

DE Montage- & Konfigurationshinweis iJaw OEM-Hardware

Aufbewahren zum Nachschlagen

Korrekturversion 1.1 • 24.10.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Montagehinweis	4
1.1	Herstellerangaben	4
1.2	Urheberschutz	4
1.3	Haftung und Gewährleistung	4
2	Sicherheit	6
2.1	Allgemeiner Hinweis	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Personalqualifikation	6
3	Montage des IO-Link-Wireless Empfangsmodul	7
3.1	Vorbereitung	8
3.2	Standortauswahl	8
3.3	Montage	8
3.4	Verkabelung	8
3.4.1	Anschluss des TigoMaster 2TH	9
3.4.2	Anschluss des TigoGateway 1TE	10
3.5	Konfiguration	11
3.6	Test und Inbetriebnahme	12
4	Montage Antenne in WZM	13
4.1	Vorbereitungen	13
4.2	Vorgehensweise	13
4.2.1	Lage der Antenne ermitteln	13
4.3	Technische Zeichnung Antenne	15
4.4	Technische Zeichnung Durchbruch im Maschinenraum	16
4.4.1	Montage ohne Halter	16
4.4.2	Montage mit Halter	16
4.5	Voraussetzungen für Montage:	17
4.6	Kabelverlegung / Führung	17
5	Pairing iJaw – IO Link Wireless Empfangsmodul	18
5.1	Vorbereitung Laptop	18
5.2	Anschluss Laptop - IOL-Wireless Empfangsmodul	18
5.2.1	Verbindung zu TigoMaster 2TH	18
5.2.2	Verbindung zu TigoGateway 1TE	18
5.3	Verbinden neuer iJaws mit dem IO-Link-Wireless Master 2TH	19
5.3.1	Paring mit TigoEngine auf Service Laptop	19
5.3.2	Paring ohne TigoEngine auf Service Laptop	25
5.4	Verbinden neuer iJaws mit dem IO-Link-Wireless Gateway 1TE	30

5.4.1	Pairing.....	31
5.4.2	Überprüfen der Signalstärke.....	35
5.4.3	Unpairing	35
6	Firmware Update.....	36
6.1	Anschluss Laptop - IOL-Wireless Empfangsmodul.....	36
6.1.1	Verbindung zu TigoMaster 2TH.....	36
6.1.2	Verbindung zu TigoGateway 1TE.....	36
6.2	Firmware Update TigoMaster 2TH	37
6.3	Firmware Update TigoGateway 1TE	39
7	Konfiguration der iJaw.....	41
7.1	Tara der Kraftmessung.....	41
7.2	Übertragungsmodus der iJaw	42
7.3	Blacklisting von Frequenzbereichen.....	44
7.3.1	Blacklisting im TigoMaster 2TH	44
7.3.2	Blacklisting im TigoGateway 1TE	45
7.3.3	Zusätzliche Anpassungen an funkbasierten Sensoren	46
8	Mitgeltende Dokumente:.....	47
9	Notizen:.....	48

1 Zu diesem Montagehinweis

Der vorliegende Montagehinweis beschreibt die Montage und die Installation des IO-Link Empfängers in Verbindung mit der Sensorbacke iJaw. Der vorliegende Montagehinweis gilt für die Integrationslösung. Das Personal muss den Montagehinweis vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in diesem Montagehinweis sind Grundvoraussetzung für ein sicheres Montieren und Installieren. Zusätzlich zu den hier ausgeführten Bestimmungen müssen die ortsüblichen und anwenderbezogenen Betriebsvorschriften und die berufsbezogenen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

1.1 Herstellerangaben

Röhm GmbH

Heinrich-Röhm-Straße 50
89567 Sontheim/Brenz
Deutschland

Telefon: +49 7325 160
Fax: +49 7325 16492
Web: www.roehm.biz
E-Mail: info@roehm.biz

1.2 Urheberrecht

Dieser Montagehinweis ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Die Überlassung der Montageanleitung an Dritte, Vervielfältigungen jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung von Röhm (außer für interne Zwecke) nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.3 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Montageanleitung erfolgen unter Berücksichtigung von bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen. Die Produkte von Röhm werden ständig weiterentwickelt. Röhm behält sich daher das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen anzubringen, die für zweckmäßig erachtet werden. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Produkte auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden. Die Hard- und Software zur iJaw ist ausschließlich für den in der "bestimmungsgemäßen Verwendung" spezifizierten Verwendungszweck gebaut. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet Röhm nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber. Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Bedienungsfehler, Nichtbeachtung der Anleitungen (Montagehinweis, Integrationsleitfaden, Bedienungsanleitung Sensorbacke iJaw) oder unsachgemäßer Wartung durch nicht autorisiertes Personal entstehen, ist die Produkthaftung für Folgeschäden jeder Art ausgeschlossen.

Röhm weist ausdrücklich darauf hin, dass nicht von Röhm gelieferte Ersatz- und Verschleißteile durch Röhm freigegeben werden müssen. Röhm übernimmt keine Haftung für nicht freigegebene Ersatz- und Verschleißteile. Dies gilt sowohl für die Produkthaftung bei Folgeschäden jeder Art als auch für die Haftung bei Sachschäden.

Jegliche eigenmächtigen Umbauten, Veränderungen an der Hard- und Software sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung seitens Röhm für daraus resultierende Schäden aus. Wenn Veränderungen an der Hard- und Software notwendig sind oder sich der Einsatzbereich von dem der bestimmungsgemäßen Verwendung unterscheidet, muss dies in Absprache und mit ausdrücklicher Genehmigung von Röhm erfolgen.

Es gelten die gesetzlichen und vertraglich vereinbarten Bedingungen. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden oder Mängel

- verursacht durch den Betreiber durch Nichterfüllung der schriftlichen Anweisungen von Röhm in Bezug auf
 - die Inbetriebnahme (z. B. mangelhafte Bau- und Montagearbeiten),
 - den Betrieb und
 - die Wartung der Ausrüstung (sofern diese Wartung nicht vertraglich von Röhm übernommen wurde).
- verursacht durch Röhm unbekannte technische Betriebsbedingungen (z.B. chemischer oder elektrolytischer Einflüsse) und/oder Maschinendaten.
- verursacht durch natürlichen Verschleiß.
- verursacht durch Einwirkung von höherer Gewalt.
- verursacht durch Fehlbedienung jeglicher Art oder verursacht durch nicht sachgemäßen Einsatz oder Betrieb der Sensorbacke. Dazu zählt auch die Belastung jenseits der angegebenen Belastungsgrenzen (z. B. Drehzahl, Druck, Kraft usw.).


Dies umfasst auch Schäden,

- welche entstehen, wenn der Betreiber oder Dritte, ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Röhm, Änderungen oder Reparaturen an dessen Leistungen/Produkten vornehmen. Davon ausgenommen sind Schäden oder Mängel, welche nachweislich nicht durch diese Änderungen oder Reparaturen eingetreten sind.
- welche durch Einsatz der Sensorbacke unter geänderten Betriebsbedingungen (z. B. Werkstoffe, Werkzeuge, Schnittparameter, Programme etc.) erfolgen, insbesondere ohne Rücksprache und schriftliche Freigabe durch den Verkäufer durch Röhm.
- welche auf geänderte Umgebungsbedingungen zurückzuführen sind.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeiner Hinweis


Der Benutzer dieses Montagehinweises muss für die Verwendung des beschriebenen Geräts qualifiziert sein. Alle Sicherheitshinweise, Hinweise auf Sachschäden und die geltenden gesetzlichen Bestimmungen müssen vom Anwender beachtet werden.

HINWEIS	
	Röhm. geht davon aus, dass die Benutzer über die erforderlichen technischen Fähigkeiten verfügen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das IO-Link Empfangsmodul kann zur Erfassung oder Ausgabe von IO-Link-Feldsignalen an Sensoren, Aktoren und Hubs verwendet werden.

Es müssen die Betriebs-/Einsatzbedingungen der entsprechenden Ausführungen beachtet werden. Hier verweisen wir auf die mitgeltenden Unterlagen der IOL-Wireless Empfangsmodule.

WARNUNG:	
	Andere Produktanwendungen als in den jeweiligen Benutzerhandbuch beschrieben sind nicht zulässig.

2.3 Personalqualifikation

Das Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkräften, Fachkräften für festgelegte elektronische Tätigkeiten (FET) oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen) montiert, konfiguriert, oder demontiert werden.

Röhm übernimmt keine Garantie oder Haftung für Schäden, die am Produkt die durch Nichteinhaltung von Sicherheitsmaßnahmen oder unsachgemäße Installation des Produkts entstehen.

3 Montage des IO-Link-Wireless Empfangsmodul

IO-Link-Wireless Empfangsmodul wird in Maschinenschaltschrank oder einen durch den Maschinenhersteller vorgegeben Installationsort verbaut.

Ausführung: TigoMaster 2TH

Befestigen Sie das IO-Link Wireless Empfangsmodul **TigoMaster 2TH** über die dafür vorgesehenen Bohrungen (M4) auf einem Träger oder auf einer ebenen Fläche.



Ausführung: TigoGateway 1TE

Befestigen Sie das IO-Link Wireless Empfangsmodul **TigoGateway 1TE** auf der DIN-Schiene



3.1 Vorbereitung

Stellen Sie sicher, dass Sie über alle erforderlichen Werkzeuge und Materialien verfügen, um eine ordnungsgemäße Installation durchzuführen.

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden!

Prüfen Sie das Gerät vor der Montage auf Beschädigungen, z.B. Transportschäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

3.2 Standortauswahl

Wählen Sie einen geeigneten Montageort für den IO-Link Wireless Empfangsmodul aus. Der Montageort darf einen max. Kabellänge von 15m zwischen IO-Link Wireless Empfangsmodul und der IOL-Wireless Antenne nicht überschreiten. Auch sollte der Montageort in der Nähe der PLC der Werkzeugmaschine befinden, um eine direkte Anbindung zu ermöglichen. Wir empfehlen eine Installation im Maschinenschaltschrank unter Berücksichtigung geltender Richtlinien und Normen.

3.3 Montage

Befestigen Sie den IO-Link Wireless Empfangsmodul sicher an der ausgewählten Montagefläche. Beachten Sie hierzu die Angaben und Sicherheitshinweise aus den mitgeltenden Dokumenten.

Für CoreTigo TigoMaster 2TH:	CoreTigo TigoMaster 2TH – PROFINET User Manual
Für CoreTigo TigoGateway 1TE:	CoreTigo TigoGateway 1TE – PROFINET User Manual

3.4 Verkabelung

Verbinden Sie die entsprechenden Kabel gemäß den Anschlüssen des IO-Link Wireless Empfangsmodul. Achten Sie darauf, dass die Verkabelung ordnungsgemäß und sicher erfolgt. Überprüfen Sie sorgfältig, ob alle Verbindungen korrekt hergestellt wurden, um eine zuverlässige Kommunikation zu gewährleisten.

Der Anschluss des IO-Link Wireless Empfangsmodul unterscheidet sich nach der verbauten Ausführung:

3.4.1 Anschluss des TigoMaster 2TH

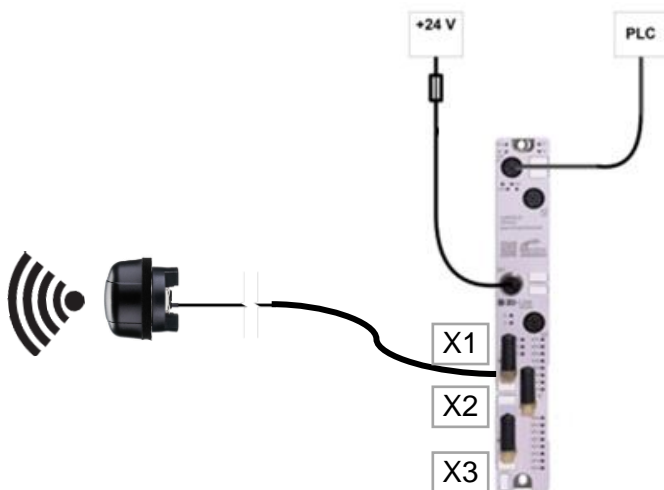
Schließen Sie das Ethernet-M12-Kabel an das TigoMaster 2TH-Gerät und an die PLC.

Schließen Sie die +24 V DC Spannungsversorgung an das TigoMaster 2TH-Gerät an.

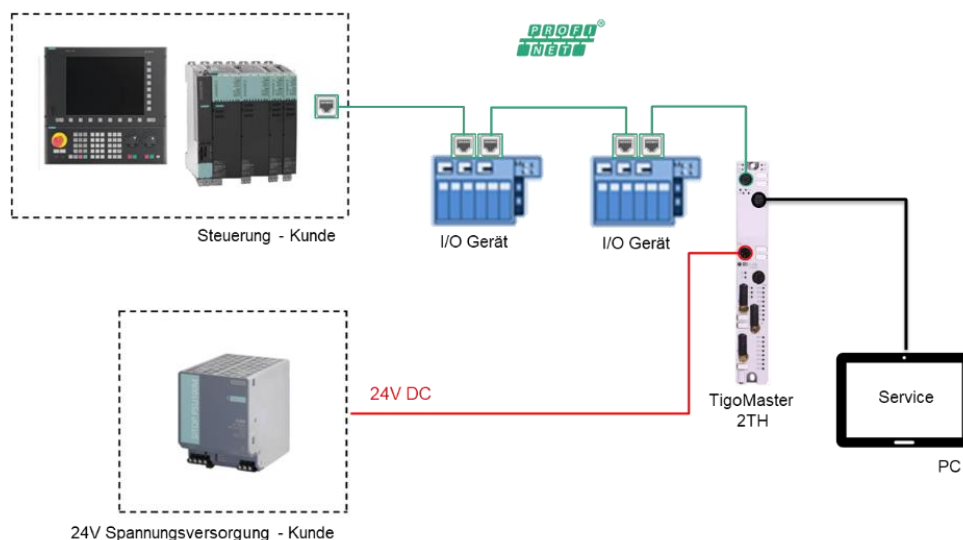
Schließen Sie alle SMA-Antennen an das TigoMaster 2TH-Gerät an.

Antenneneingang X1 ist für den Anschluss des Antennenverlängerungskabel und der IO-Link Wireless Antenne, für die Verlängerung in den Bearbeitungsraum vorgehsehn.

Hinweis: Alle SMA-Antennen (X1, X2 und X3) müssen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts montiert sein.



Hardwareaufbau:

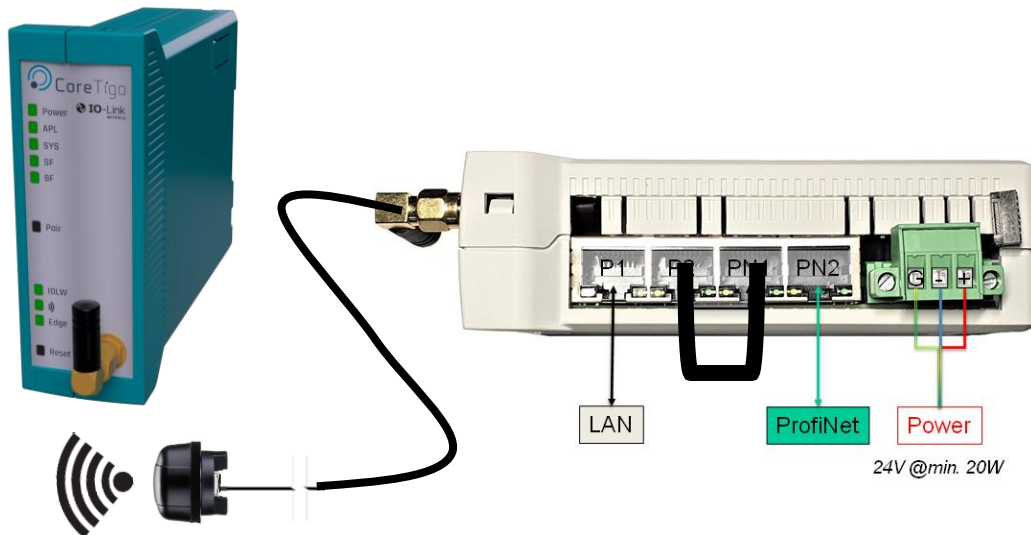


3.4.2 Anschluss des TigoGateway 1TE

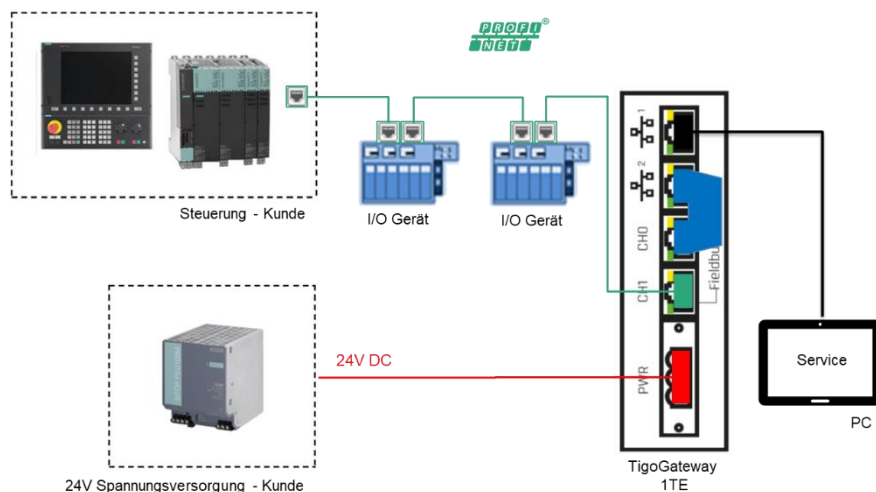
Schließen Sie das Ethernet-RJ45 Kabel an das TigoGateway 1TE-Gerät und an die PLC.

Schließen Sie die +24 V DC Spannungsversorgung an das TigoGateway 1TE-Gerät an.

Schließen Sie am Antenneneingang die Antennenverlängerung und die IO-Link Wireless Antenne an.



Hardwareaufbau:





3.5 Konfiguration


Schließen Sie den IO-Link Wireless Empfangsmodul an Ihre Infrastruktur wie beschrieben an. Beachten Sie die spezifischen Anweisungen und Empfehlungen für die Konfiguration des IO-Link Wireless Empfangsmodul gemäß den mitgeltenden Dokumentationen. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Zugangsdaten und Konfigurationswerkzeuge verfügen.

Für die Integration des IO-Link Wireless Empfangsmodul in eine PLC-Steuerung gelte folgende Integrationsleitfäden:

Für die Integration in SIEMENS Step 7 (Simatic-Manager):

<p>TigoMaster 2TH:</p> 	<p>https://github.com/Roehm-GmbH/OEM/tree/9c3b1b19d79ae936f4be28e42934a71a92f43df7/Siemens/Step7</p>	
--	--	---

Für die Integration in SIEMENS SINUMERIO ONE / TIA

<p>TigoMaster 2TH:</p> 	<p>https://github.com/Roehm-GmbH/OEM/tree/9c3b1b19d79ae936f4be28e42934a71a92f43df7/Siemens/TIA/V18/01_TigoMaster_2TH</p>	
<p>TigoGateway 1TE:</p> 	<p>https://github.com/Roehm-GmbH/OEM/tree/9c3b1b19d79ae936f4be28e42934a71a92f43df7/Siemens/TIA/V18/02_TigoGateway_1TE</p>	

Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass Sie im Rahmen der weiteren Integration für das Fehlermanagement der PLC zuständig sind.

So kann beispielsweise der Fehler „COM lost“, den das IO-Link Wireless Empfangsmodul ausgibt, sobald die iJaw den Sendebereich verlässt, von der Maschine auf unterschiedliche Arten interpretiert werden.

3.6 Test und Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Installation und Konfiguration können Sie das IO-Link Wireless Empfangsmodul testen. Überprüfen Sie die drahtlose Kommunikation mit der iJaw. Führen Sie gegebenenfalls weitere Tests durch, um sicherzustellen, dass alles ordnungsgemäß funktioniert.

Bitte beachten Sie, dass dies eine allgemeine Montageanleitung ist und die genauen Schritte je nach den spezifischen Anforderungen und Anweisungen der User Manual TigoMaster 2TH oder User Manual TigoGateway 1TE variieren können. Lesen Sie daher unbedingt die mitgelieferten Dokumentationen und Anweisungen, um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Schritte befolgen.

Wenn Sie während des Installationsprozesses auf Probleme oder Fragen stoßen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Röhm.

RÖHM GmbH

<https://www.roehm.biz/>

E-Mail: Service@roehm.biz

Service-Hotline +49 7325 16 700

4 Montage Antenne in WZM

Die IOL-Wireless Antenne wird in Bearbeitungsraum der Werkzeugmaschine im Sendebereich der iJaw montiert. Das Antennenverlängerungskabel wird zwischen IOL-Wireless Antenne und IOL-Wireless Empfangsmodul verlegt.

4.1 Vorbereitungen

- Bauteile der Antenne auf Vollständigkeit überprüfen.
- Erlaubnis / Einwilligung vom Kunden für das Durchbohren der Maschine
- Maschinenraum reinigen.
- Maschine vom Stromnetz trennen.
- Auf Zugänglichkeit prüfen
- Um Verletzungen vorzubeugen Werkzeuge entfernen.

4.2 Vorgehensweise

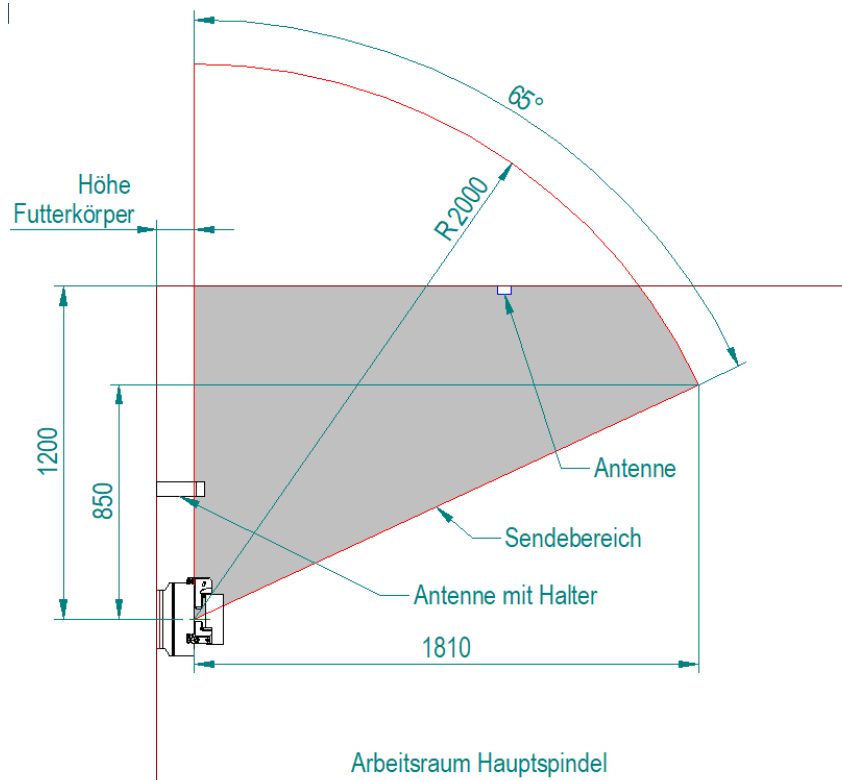
4.2.1 Lage der Antenne ermitteln

Die Lage der Antenne kann anhand der nachfolgenden Abbildungen bestimmt werden. Wir empfehlen eine Ermittlung der korrekten Antennenposition durch die Überprüfung der Signalstärke zwischen iJaw und IO-Link Wireless Antenne. Die Antennenposition ist von der Ausführung der Werkzeugmaschine, Werkstückspannung, abhängig.

Sollwert der Signalstärke RSSI: -50 ... -80 dBm

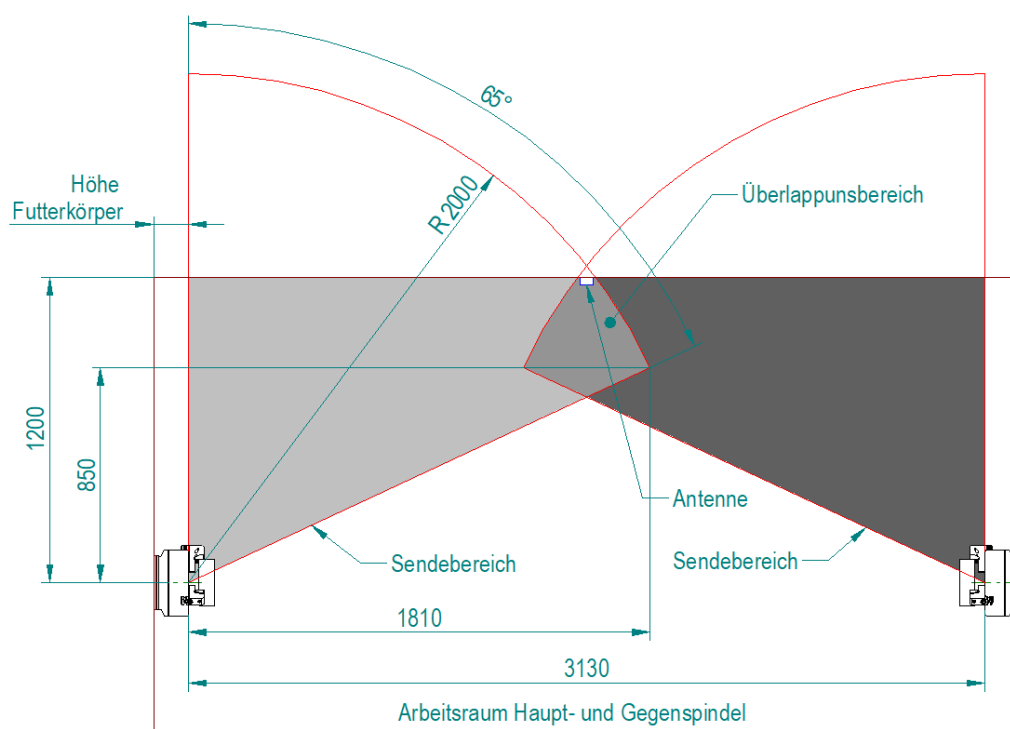
4.2.1.1 Maschine mit einer Spindel

Nachfolgend ist beispielhaft ein Arbeitsraum mit einer Spindel dargestellt. Um optimalen Empfang zu erhalten, muss die Antenne im Sendebereich der iJaw liegen. Diese kann in diesem Bereich frei platziert werden.

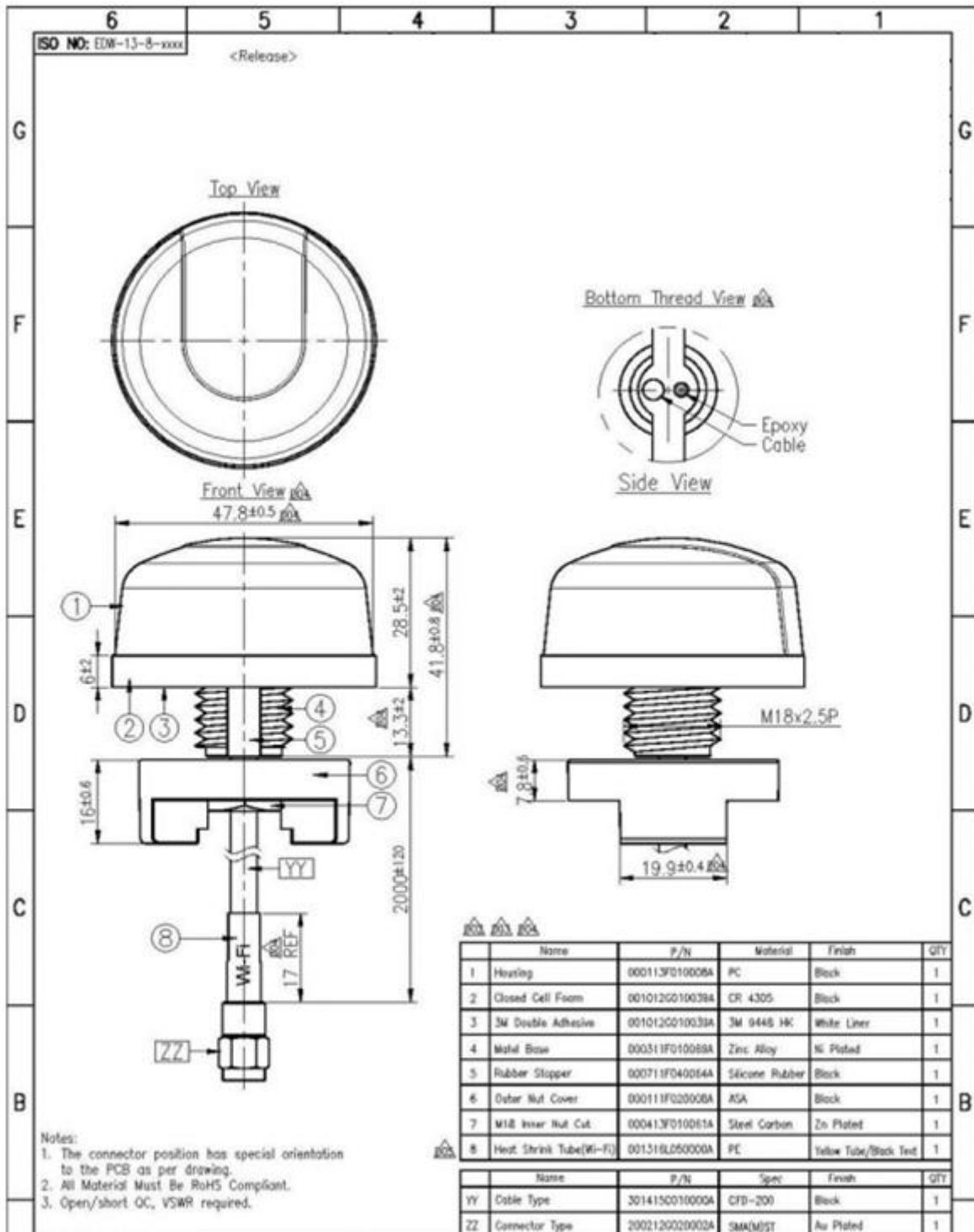


4.2.1.2 Maschine mit Haupt- und Gegenspindel

Nachfolgend ist beispielhaft ein Arbeitsraum mit zwei Spindeln dargestellt. Um optimalen Empfang zu erhalten, muss die Antenne im Sendebereich der beiden iJaws liegen. Diese kann im Überlappungsbereich frei platziert werden.

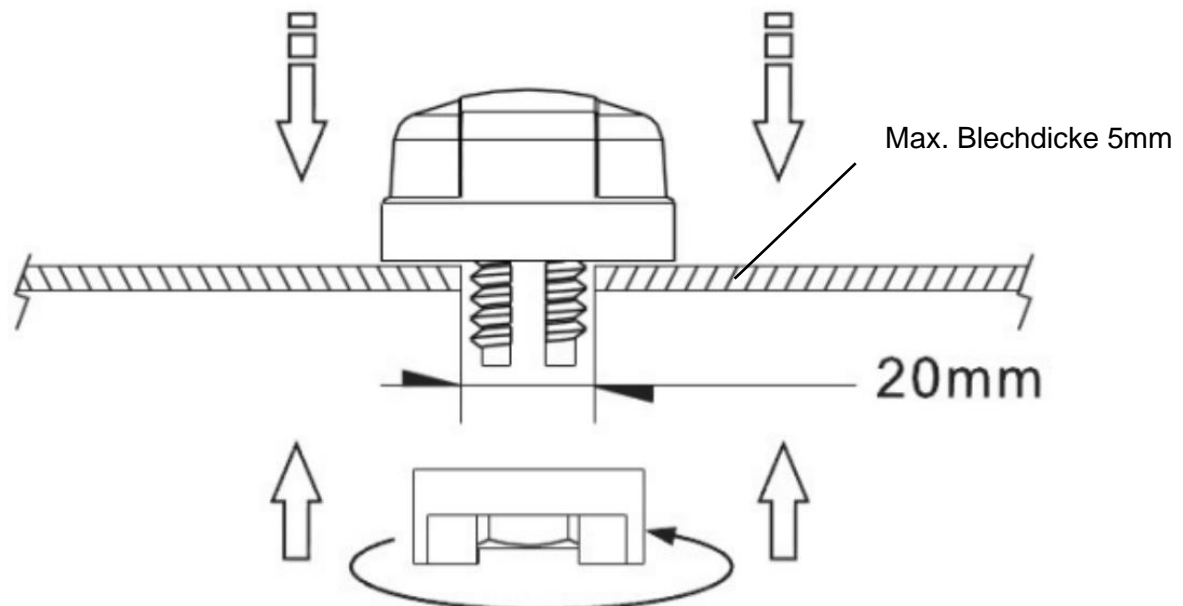


4.3 Technische Zeichnung Antenne



4.4 Technische Zeichnung Durchbruch im Maschinenraum

4.4.1 Montage ohne Halter

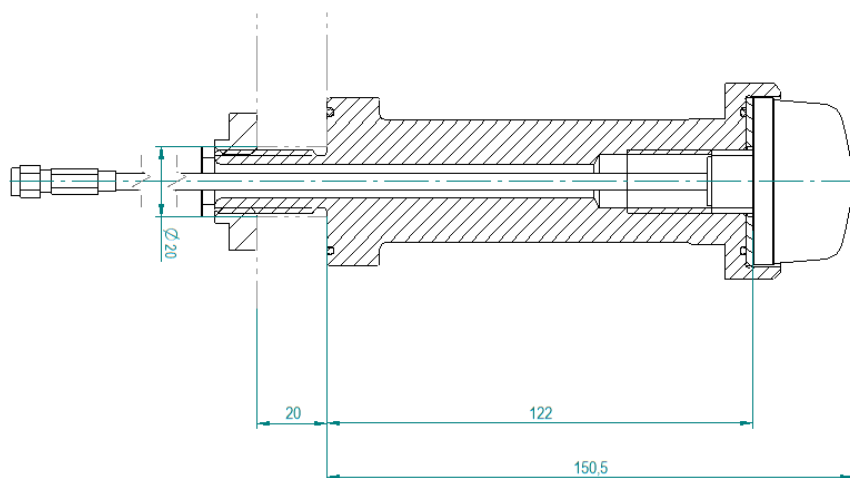


Das empfohlene Drehmoment für die Montage beträgt 24,5 Nm

Das maximale Drehmoment für die Montage beträgt 29,4 Nm

4.4.2 Montage mit Halter

Die IO-Link Wireless Antenne kann mit einem optional erhältlichen Halter [1410833] montiert werden. Durch die Verwendung des Halters kann die Antenne in eine bessere Empfangsposition zur iJaw gebracht werden.



Das empfohlene Drehmoment für die Montage beträgt 10 Nm

Das maximale Drehmoment für die Montage beträgt 12 Nm

4.5 Voraussetzungen für Montage:

- Die Bohrung Ø20 muss entgratet sein.
- Die Oberfläche muss gereinigt und fettfrei sein.
- Die Oberfläche muss eine Ebenheit von 0,1mm im Ø60mm um die Bohrung Ø 20mm aufweisen.

4.6 Kabelverlegung / Führung

- Führen Sie das Antennenkabel entlang der vorher geplanten Route.
Vermeiden Sie scharfe Biegungen und Knickstellen, da diese die Signalqualität verschlechtern können.
- Fixieren Sie das Kabel mit geeigneten Kabelclips oder Befestigungsmaterialien.
- Beachten Sie beim Durchführen des Kabels durch Bleche die geltenden Vorschriften und verwenden Sie geeignete Durchführungen, um Schäden zu vermeiden.
- Schließen Sie das Antennenverlängerungskabel an den dafür vorgesehenen Eingang am IO-Link Empfangsmodul und an der IO-Link Wireless Antenne an.

5 Pairing iJaw – IO Link Wireless Empfangsmodul

5.1 Vorbereitung Laptop

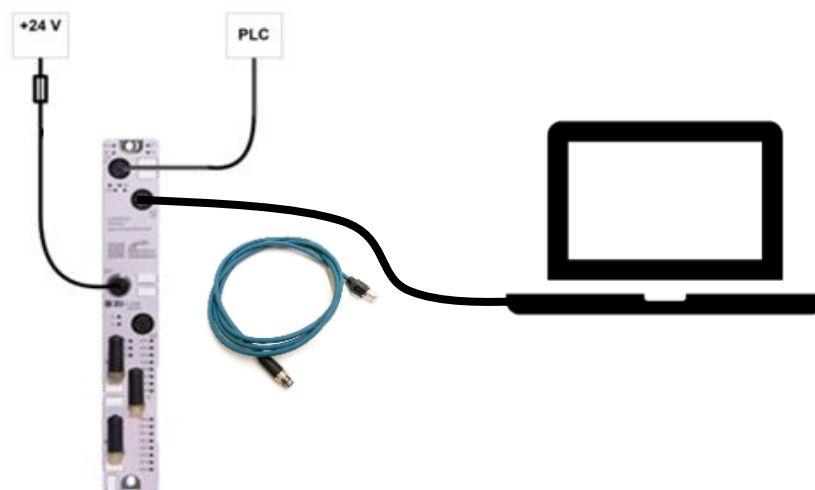
IP Adresse IOL-Wireless Empfangsmodul muss bekannt sein, falls nicht kann diese über das Tool [„Ethernet Device Configuration“](#) von Hilscher gesetzt werden.

Die IP-Adresse des Laptops muss in derselben Range wie des IOL-Wireless Empfangsmodul sein.

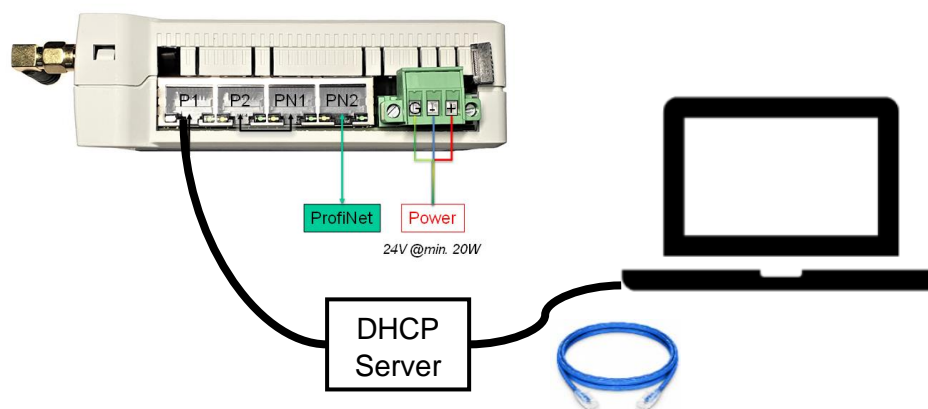
5.2 Anschluss Laptop - IOL-Wireless Empfangsmodul

Stellen Sie eine Verbindung zwischen einem Laptop und dem IOL-Wireless Empfangsmodul her. Hierzu verbinden Sie sich direkt über ein Netzkabel mit dem IOL-Wireless Empfangsmodul.

5.2.1 Verbindung zu TigoMaster 2TH



5.2.2 Verbindung zu TigoGateway 1TE



HINWEIS:



Stellen Sie sicher, dass bei Service Einsätzen (Firmware-Update) die Verbindung zum ProfiNet getrennt wird.

5.3 Verbinden neuer iJaws mit dem IO-Link-Wireless Master 2TH


5.3.1 Paring mit TigoEngine auf Service Laptop

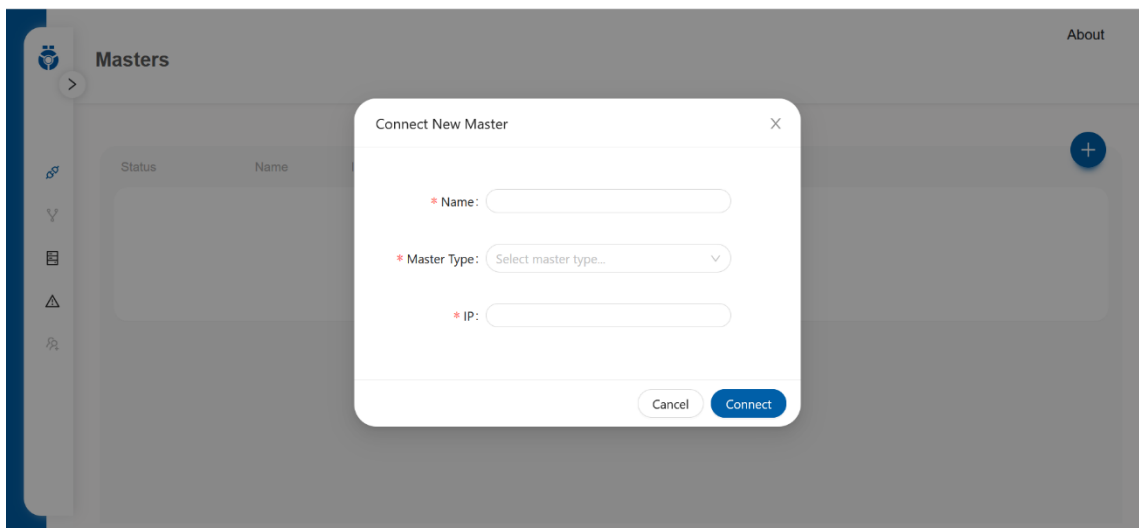
Vorraussetzung: Entwicklungstool TigoEngine ist auf der Service Laptop installiert.

https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/roehm-iot-cloud.com/download/TigoEngine_ROHM_2.1.7.exe

Starten Sie TigoEngine durch einen Doppelklick.

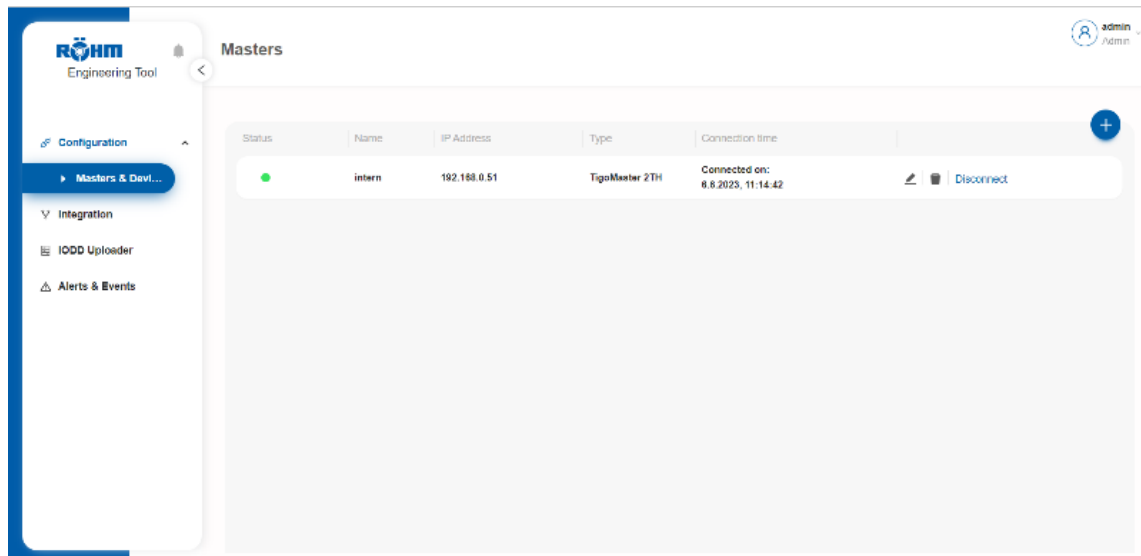


Fügen Sie einen neuen Master hinzu durch Klicken auf Symbol 



Name	Intern
Master Type	TigoMaster 2TH
IP:	192.168.0.51 (IP-Adresse des Masters)

Aktualisieren Sie die Browser Ansicht.

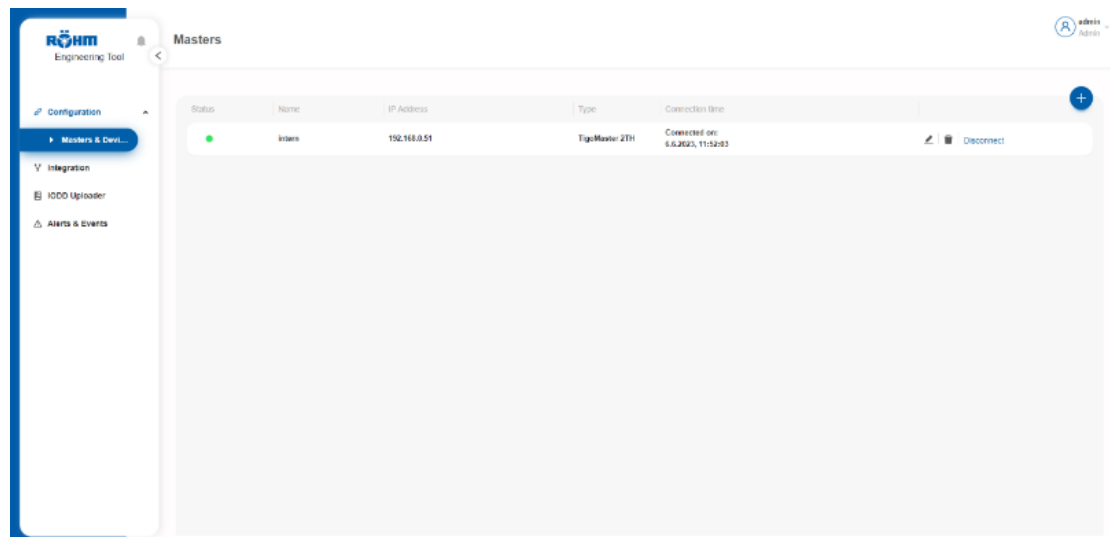


Die Konfiguration der iJaw finden Sie im Bereich „Port Configuration“ des Masters. In diesem Bereich können Sie vorhandenen iJaws verwalten, weitere iJaws verbinden, die Verbindung trennen, sowie die Signalstärke zur iJaw überprüfen.

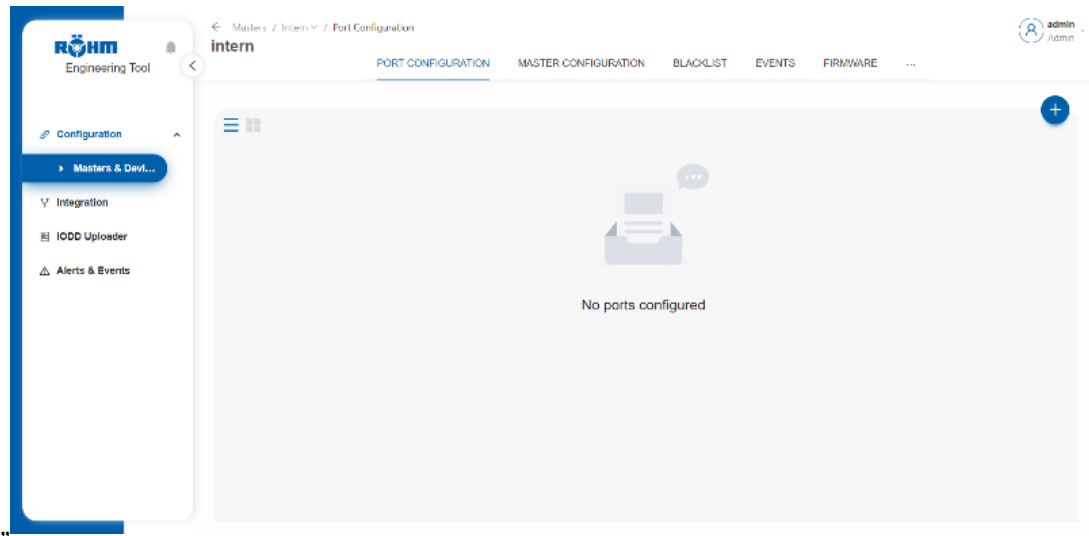
5.3.1.1 Pairing

Um eine neue oder zusätzliche iJaw mit Gateway zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:

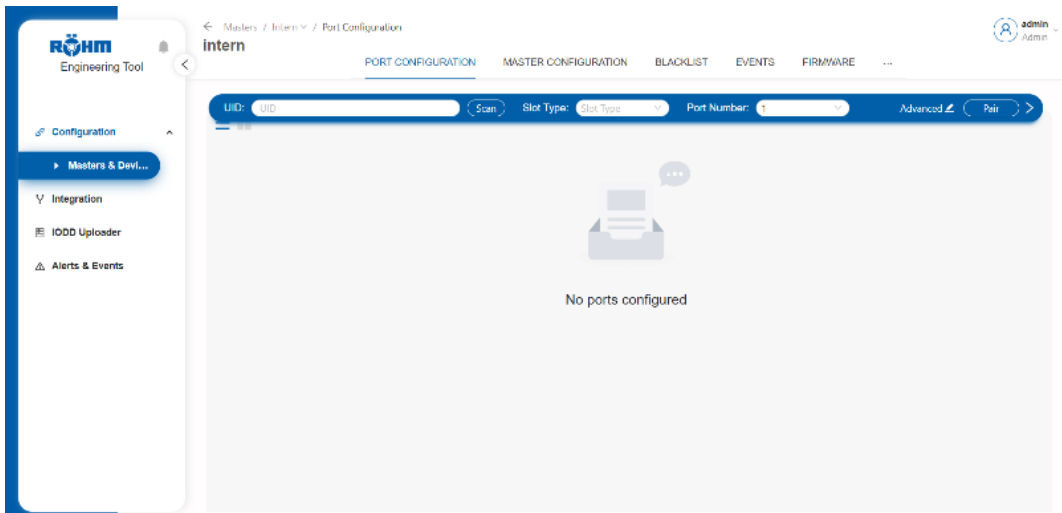
1. Wählen Sie den Master aus, zu welchem Sie die iJaw verbinden möchten.



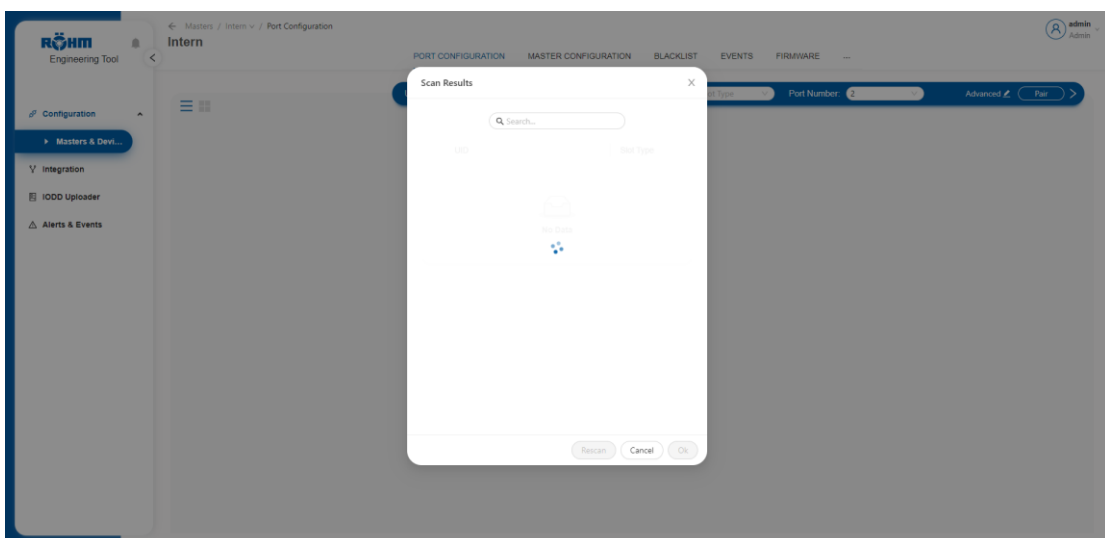
2. Gehen Sie in den Bereich PORT CONFIGURATION. Scannen Sie nach einer neuen iJaw durch Klicken auf das Symbol .



Es öffnet sich ein neuer Bereich im aktuellen Fenster:



Durch Klicken auf die Schaltfläche „Scannen“, wird in Reichweite nach verfügbaren Geräten gesucht und diese in einem Pop-up Fenster als Liste dargestellt.



Engineering Tool

Masters / Intern / Port Configuration

intern

admin Admin

PORT CONFIGURATION

MASTER CONFIGURATION

BLACKLIST

EVENTS

FIRMWARE

...

UID: 0x630d30x000x0010x190x000x020x00300xa Scan Slot Type: Double Port Number: 1 Advanced Filter

Configuration

Masters & Dev...

Integration

IODD Uploader

Alerts & Events

No ports configured

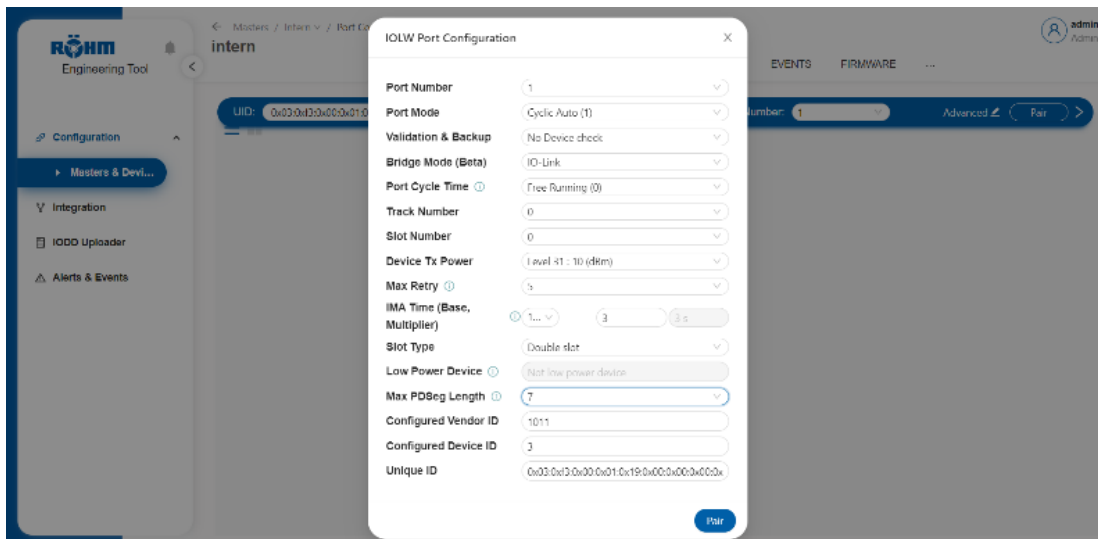
Wählen Sie eine Port Number. Die erste iJaw wird auf Port Number 1 gesetzt, weitere iJaw's werden auf die nachfolgend Port Nummern gelegt.

Mit dem TigoMaster 2TH können maximal 8 iJaws verbunden werden.

3. Erweiterte Konfiguration /

Advanced

Nach der Festlegung der Port Number klicken Sie auf die Schaltfläche **Advanced**, es erscheint ein Popup-Fenster mit erweiterten Konfigurationsparametern. Überprüfen Sie die im Pop-up-Fenster aufgeführten Werte und passen Sie die Max.PDSeg Length an:



Max.PDSeg Length:	7
-------------------	---

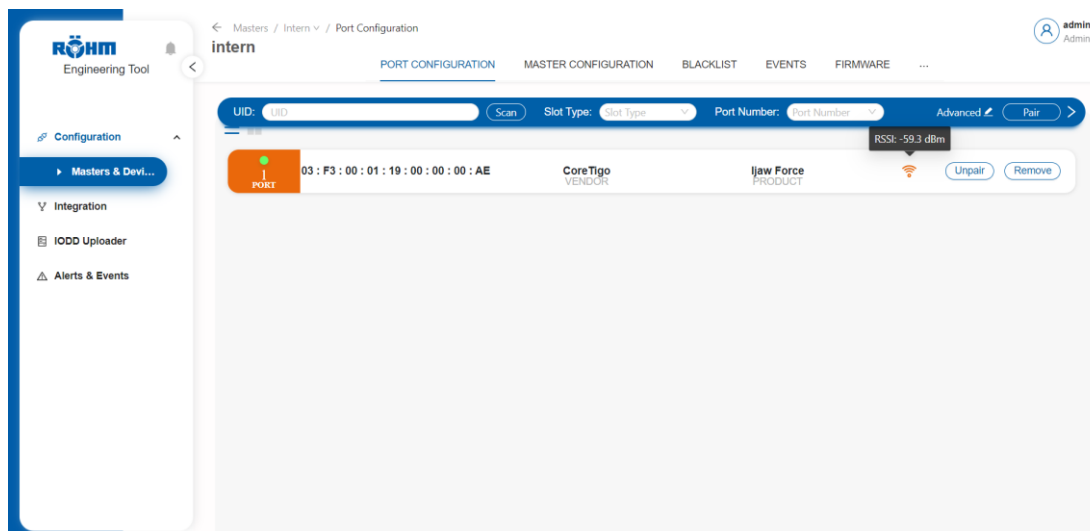
4. iJaw koppeln

Nach der Auswahl der gewünschten iJaw anhand ihrer UID und der Änderung der erweiterten Konfiguration, klicken Sie auf die Schaltfläche Pair.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, erscheint die spezifische Port-Zeile und die LED der sensorintegrierten iJaw blinkt.

5.3.1.2 Überprüfen der Signalstärke

Zur Überprüfung der Signalstärke klicken Sie auf das WLAN-Symbol. Es wird die Signalstärke RSSI angezeigt. Sollwert RSSI: -50 ... -80 dBm



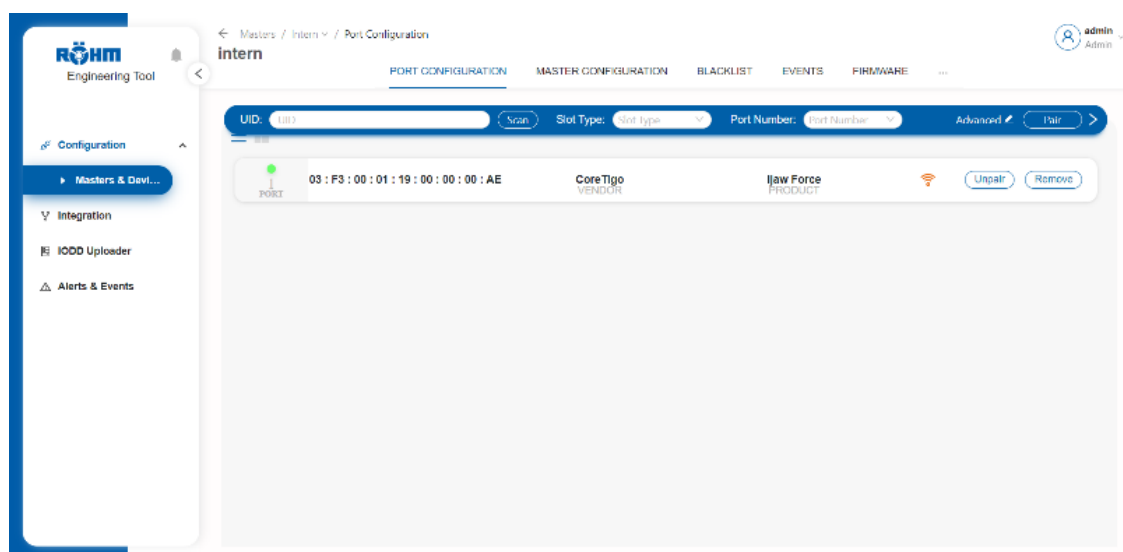
Sollte die Signalstärke außerhalb des Sollwertes liegen überprüfen Sie die Position der Antenne. Eine Abschattung durch das gespannte Werkstücke kann ebenfalls zu einer Verschlechterung der Signalstärke führen.

5.3.1.3 Unpairing

Wählen Sie eine iJaw aus, welche Sie trennen möchten, indem Sie auf sie klicken. Nach der Auswahl wird die Schaltfläche „Unpair“ aktiviert. Drücken Sie die Schaltfläche „Unpair“, um die Kopplung aufzuheben.

Über „Remove“ kann die Verbindung dauerhaft getrennt werden.

Dies ist nur zu empfehlen, wenn die iJaw nicht erneut mit diesem Gateway verbunden wird.



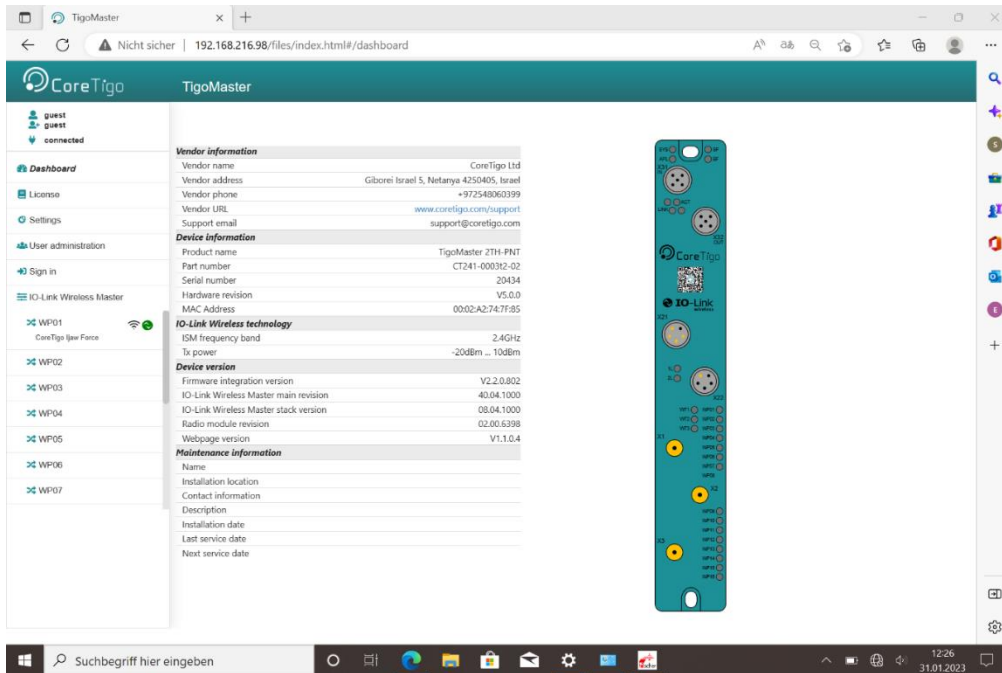
5.3.2 Paring ohne TigoEngine auf Service Laptop

Öffnen Sie einen Browser – Beispiel „Edge Browser von Windows“

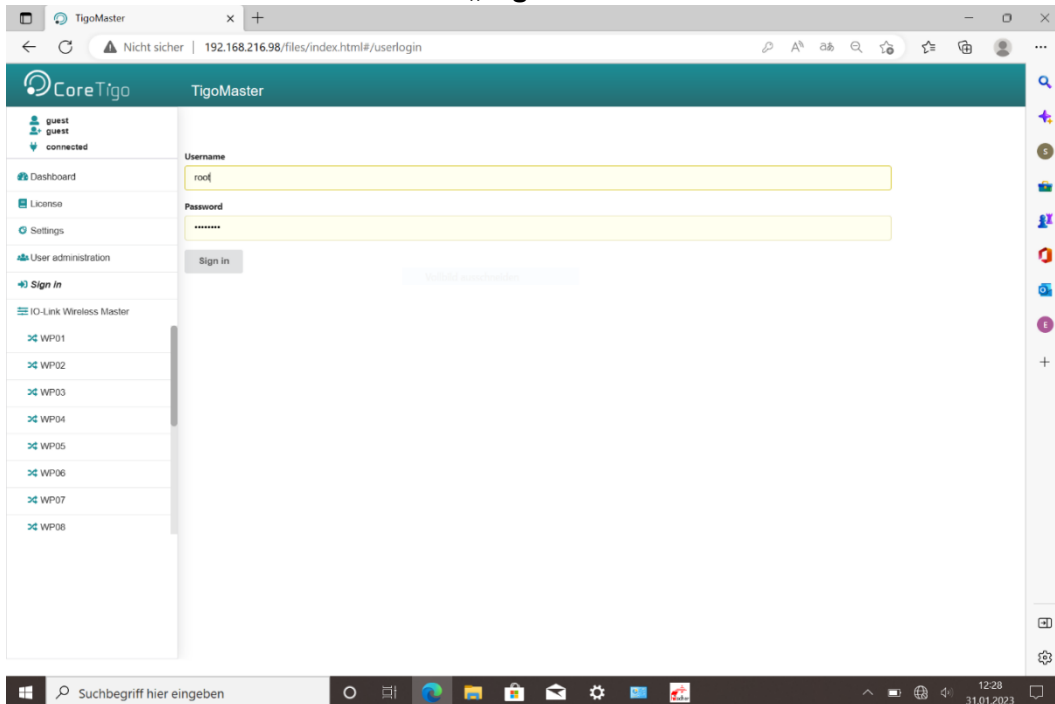
Tippen Sie in das URL-Feld die vergebene IP Adresse des IOL-Wireless Empfangsmodul.

In unserem Beispielbild > **192.168.216.98**

Die Web-Oberfläche TigoEngine des TigoMaster 2TH öffnet sich.



Klicken Sie auf der linken Seite auf „Sign in“



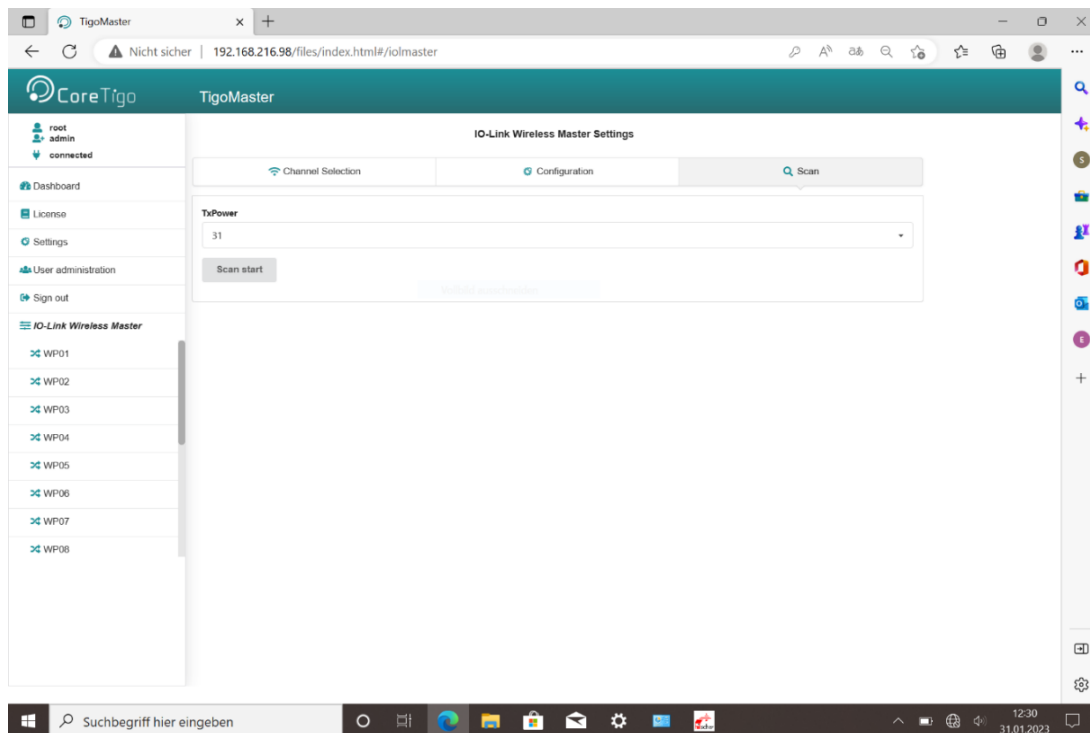
Loggen Sie sich ein mit den Benutzerdaten.

Benutzer: root

Passwort: password

5.3.2.1 Pairing

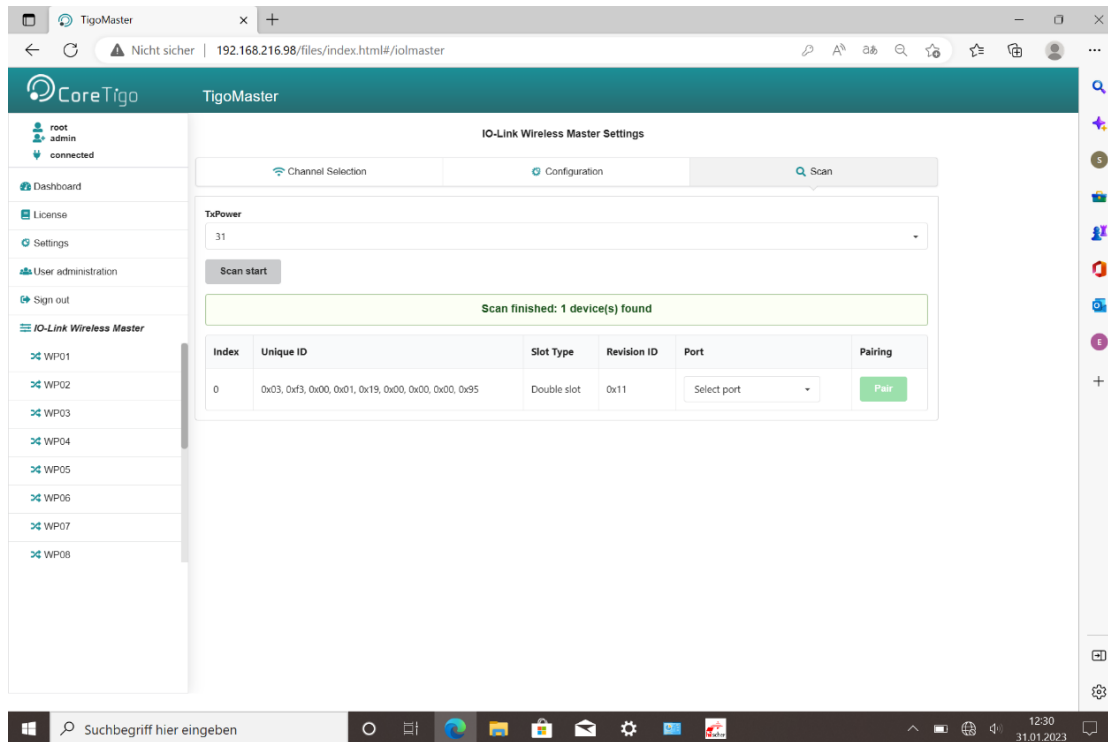
Klicken Sie auf der linken Seite auf „IO-Link-Wireless Master“ dann auf Scan.



Die iJaw muss sich im angeschalteten Zustand in der Nähe der Antenne des IOL-Wireless Empfangsmodul befinden. Wenn die IOL-Wireless Antenne in den Maschineninnenraum verlegt wurde, bringen Sie die iJaw möglichst nahe an den Bearbeitungsraum.

Zustand: iJaw leuchtet durchgehend blau





Nach dem Scan werden alle iJaws, welche sich im Empfangsbereich befinden angezeigt. Überprüfen Sie die UID auf der iJaw mit der ausgewählten UID in der Liste und stellen Sie sicher, dass Sie die richtige iJaw verbinden.

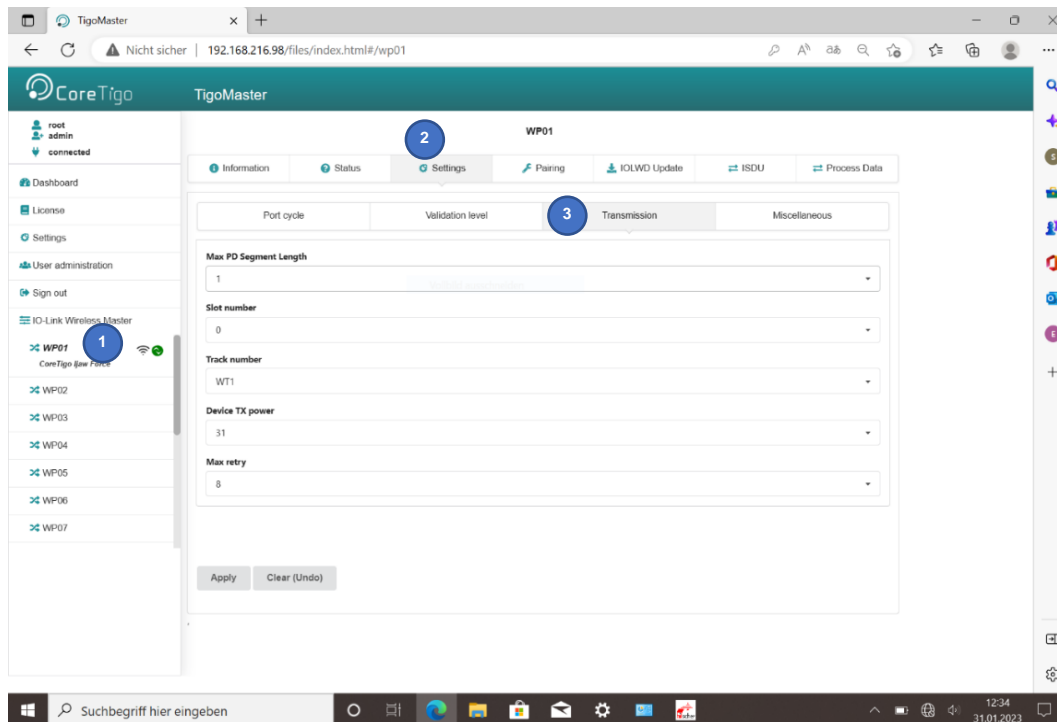
Wählen Sie einen Kanal und beachten den nächsten Punkt wie folgt:

ACHTUNG!! Hintergrundinformation zum Verbinden neuer iJaws

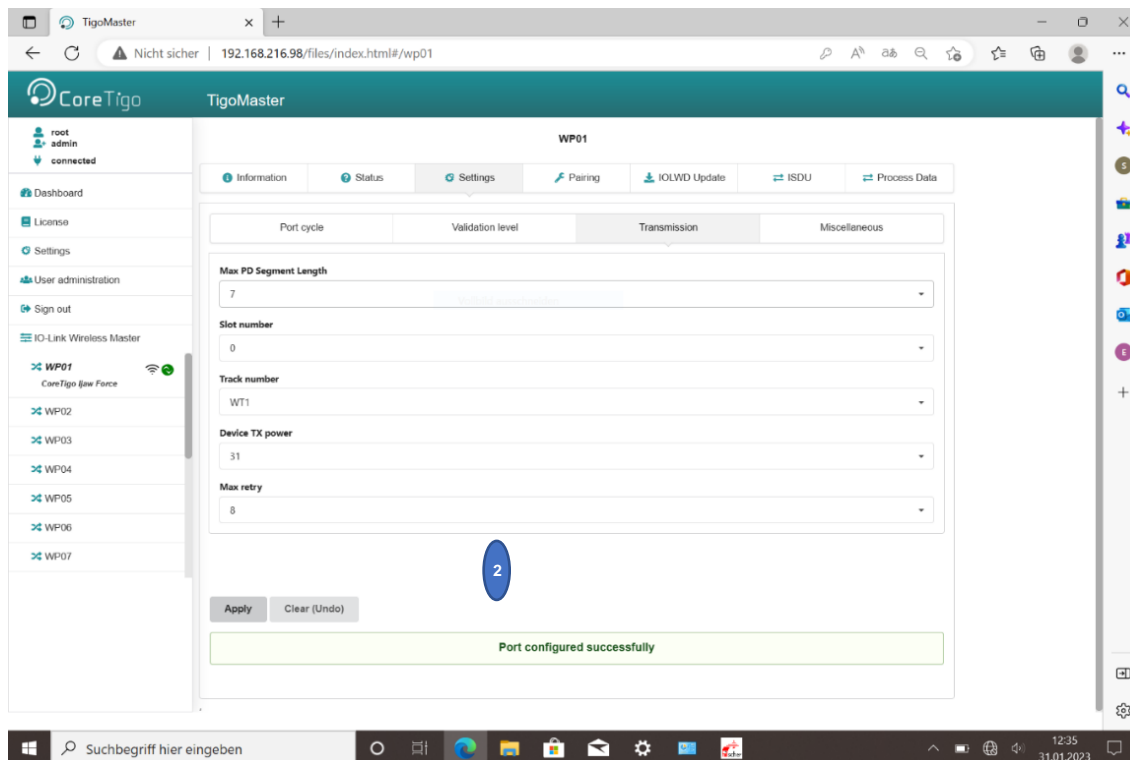
Mit dem TigoMaster 2TH können maximal 8 iJaws verbunden werden.

Einstellen der „PDseglength“

Die PDseglength muss für die Datenbreite der iJaw konfiguriert werden.



- Wählen Sie die neu verbundene iJaw an.
- Wählen Sie „Settings“ > „Transmission“



- Passen Sie bei „**Max PD Segment Length**“ den Wert an:

Max.PDSeg Length:	7
-------------------	---

- Wählen Sie „**Apply**“

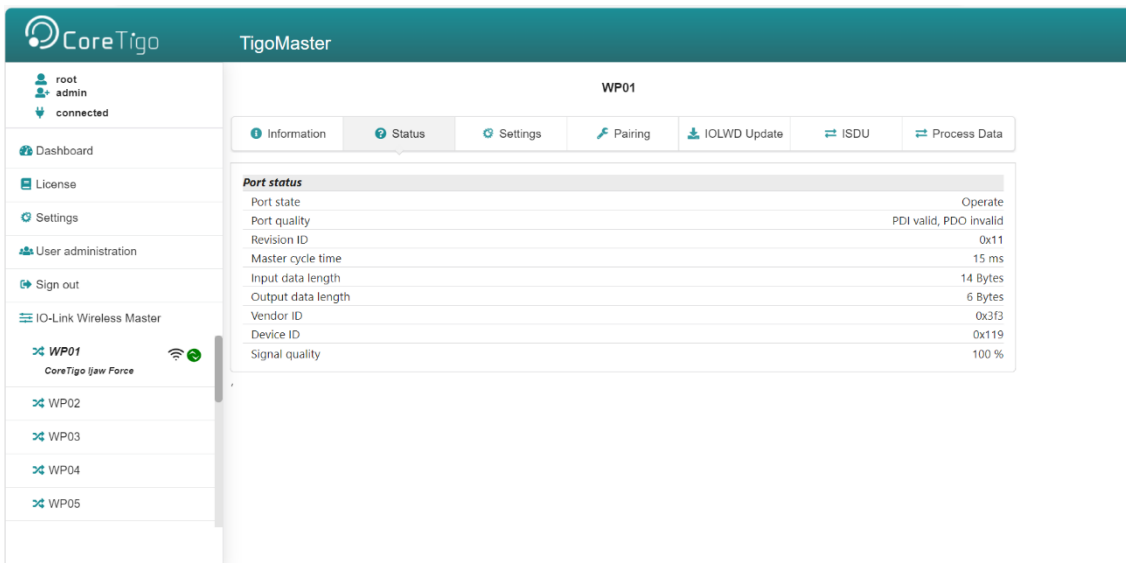
Anmerkung: Durch **Max PD Segment Length** > „7“ werden 2 Kanäle des IO-Link Wireless Empfangsmodul verwendet, um die hohe Frequenz und Datenbreite zu gewährleisten.

Die iJaw ist nun mit dem IO-Link Wireless Empfangsmodul verbunden und kann verwendet werden.

Wir empfehlen einen kurzen Funktions- / Kommunikationstest zum Abschluss durchzuführen.

5.3.2.2 Überprüfen der Signalstärke

Zur Überprüfung der Signalstärke wechseln Sie auf den **Port**. Im Reiter „**Status**“ wird die Signalqualität in % angezeigt. Sollwert Signalqualität: 80% ... 100%



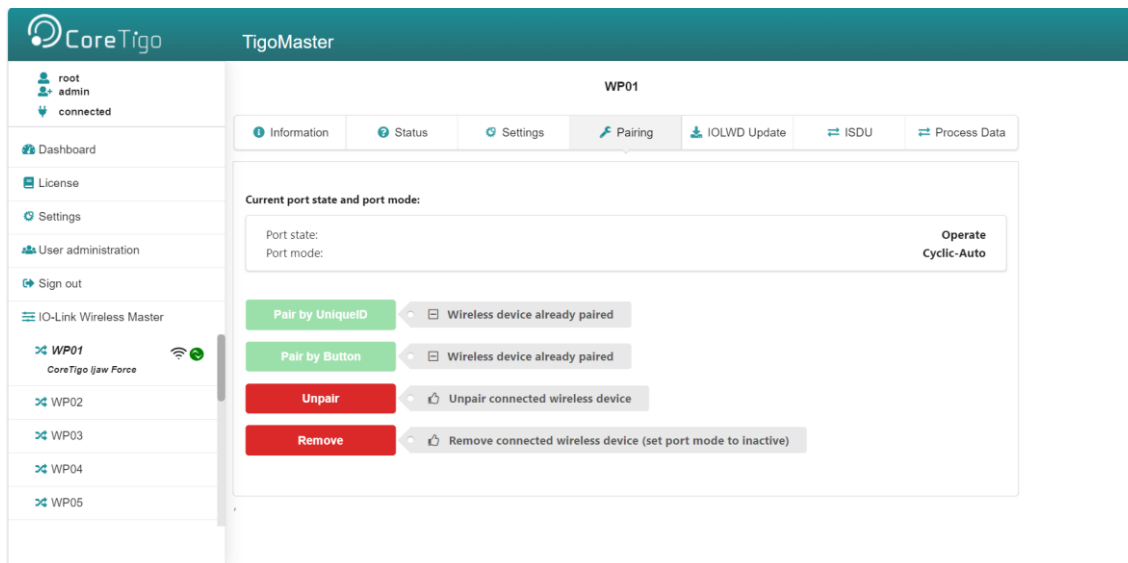
Port status	
Port state	Operate
Port quality	PDI valid, PDO invalid
Revision ID	0x11
Master cycle time	15 ms
Input data length	14 Bytes
Output data length	6 Bytes
Vendor ID	0x3f3
Device ID	0x119
Signal quality	100 %

Port status	
Port state	Operate
Port quality	PDI valid, PDO invalid
Revision ID	0x11
Master cycle time	15 ms
Input data length	14 Bytes
Output data length	6 Bytes
Vendor ID	0x3f3
Device ID	0x119
Signal quality	100 %

Sollte die Signalstärke außerhalb des Sollwertes liegen überprüfen Sie die Position der Antenne. Eine Abschattung durch das gespannte Werkstücke kann ebenfalls zu einer Verschlechterung der Signalstärke führen.

5.3.2.3 Unpairing

Um die Verbindung zur iJaw zu trennen, klicken Sie auf Remove.



5.4 Verbinden neuer iJaws mit dem IO-Link-Wireless Gateway 1TE

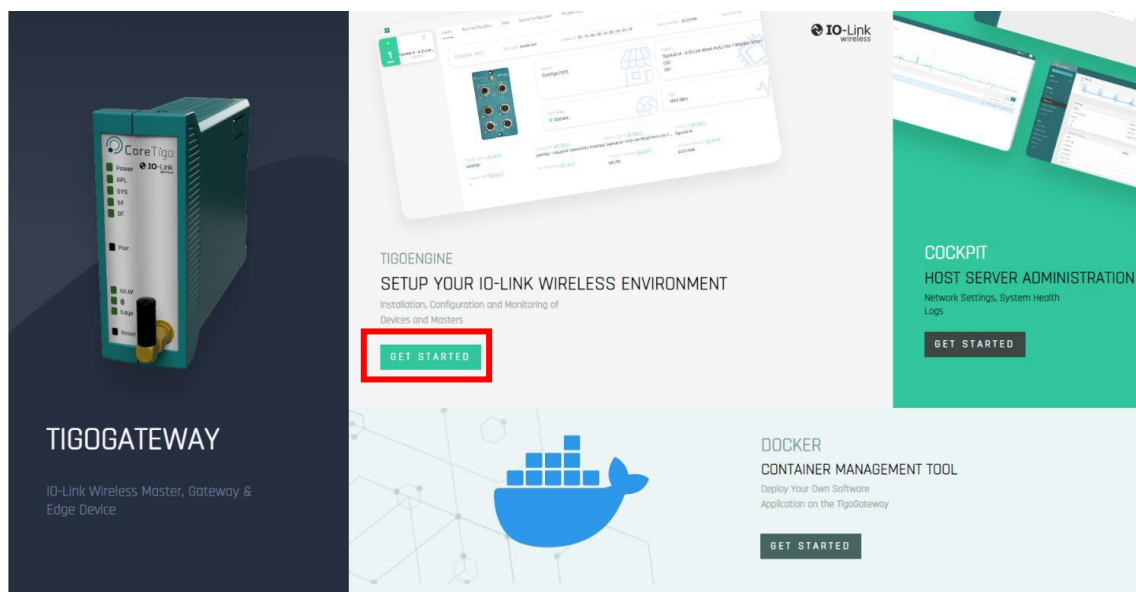
Wichtig: Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel mit einem Netzwerk verbunden ist, das DHCP unterstützt, da das TigoGateway eine IP-Adresse vom Netzwerk beziehen muss.

Öffnen Sie einen Browser – Beispiel „Edge Browser von Windows“

Tippen Sie in das URL-Feld die Adresse des IOL-Wireless Empfangsmodul ein, welche seitlich auf dem Gerät aufgedruckt ist.

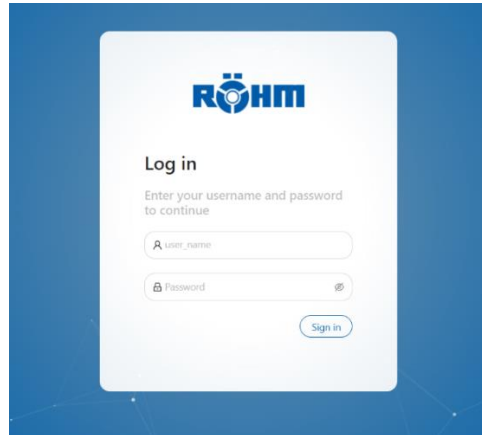
In unserem Beispielbild > <http://tigogateway-YYZZ:9000/>

Die Oberfläche TigoEngine des IO-Link Empfangsmodul öffnet sich.

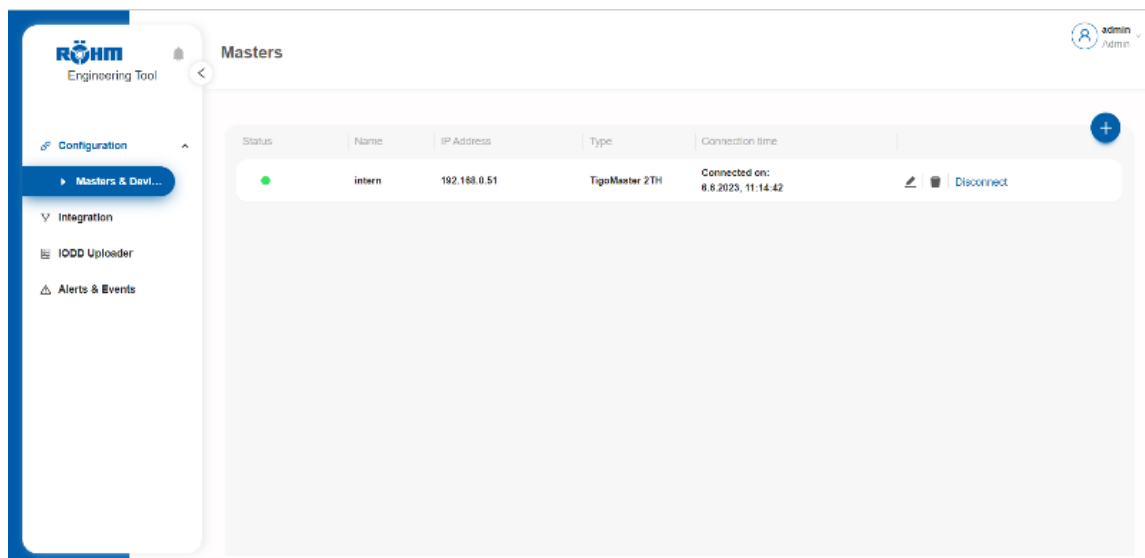


Klicken Sie auf der Startseite im Bereich TIGOENGINE auf die Schaltfläche Get Started.

Anmeldung: Username: Admin
 Password: admin



Nach erfolgreicher Anmeldung gelangen Sie zur Master-Ansicht, in welcher die IO-Link Master verwaltet werden.

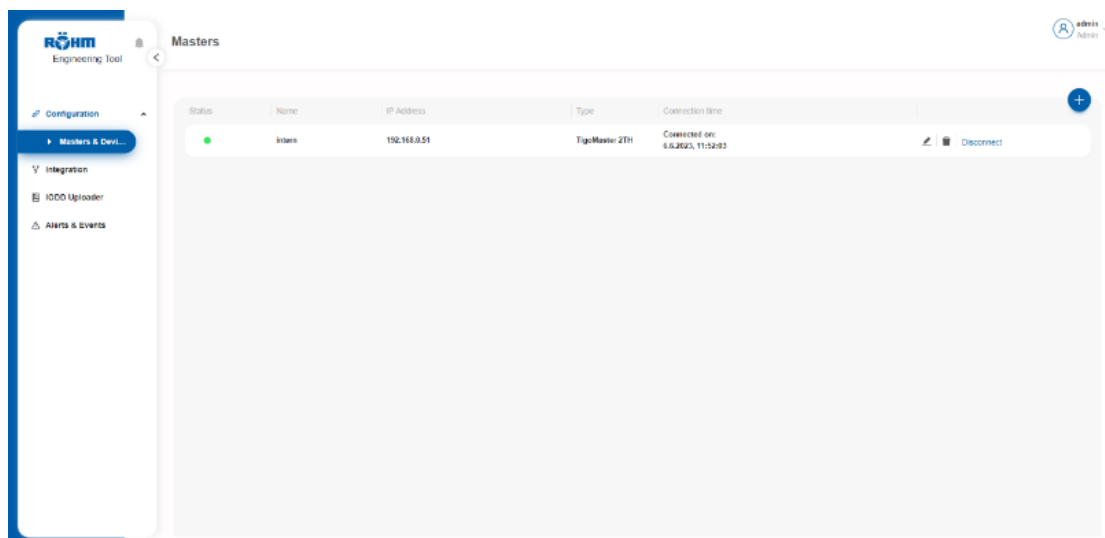


Die Konfiguration der iJaw finden Sie im Bereich „Port Configuration“ des Masters. In diesem Bereich können Sie vorhanden iJaws verwalten, weitere iJaws verbinden, die Verbindung trennen, sowie die Signalstärke zur iJaw überprüfen.

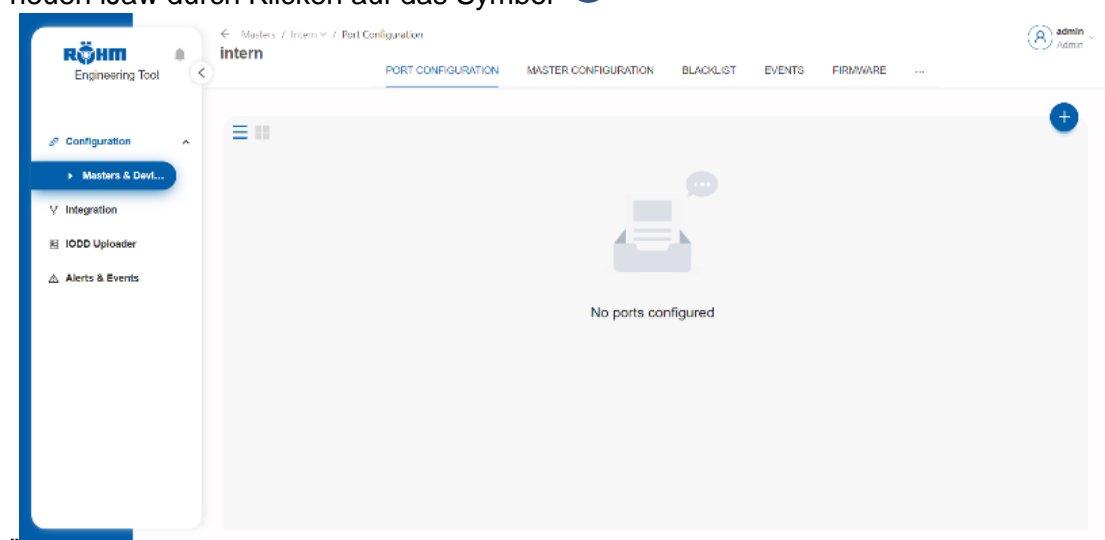
5.4.1 Pairing

Um eine neue oder zusätzliche iJaw mit Gateway zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:

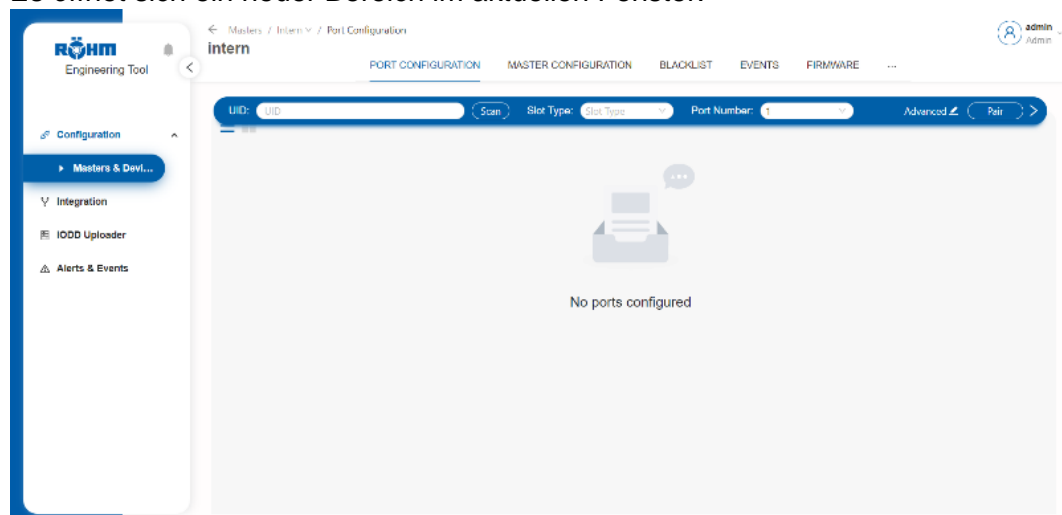
1. Wählen Sie den Master aus, zu welchem Sie die iJaw verbinden möchten.



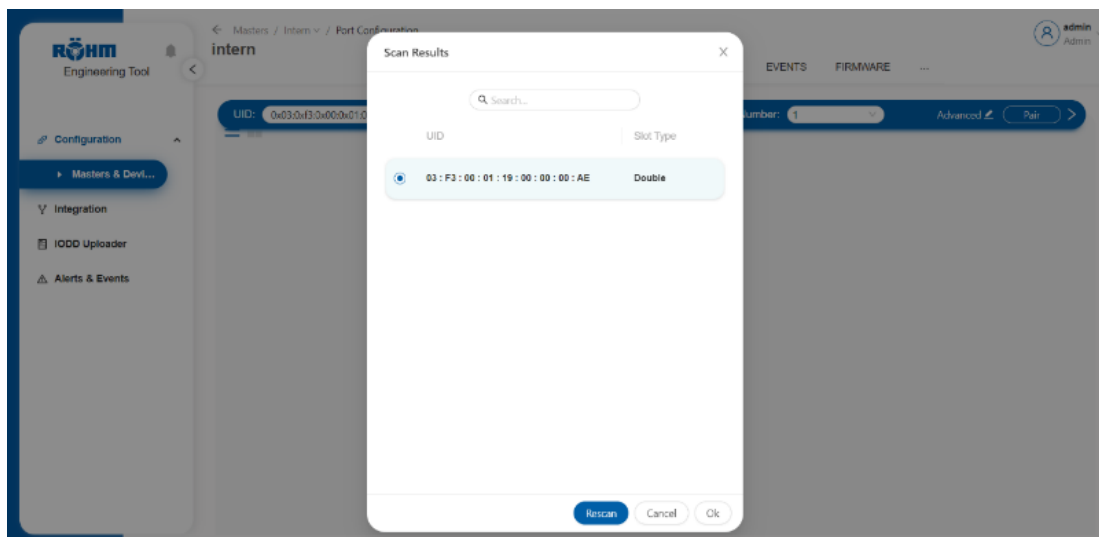
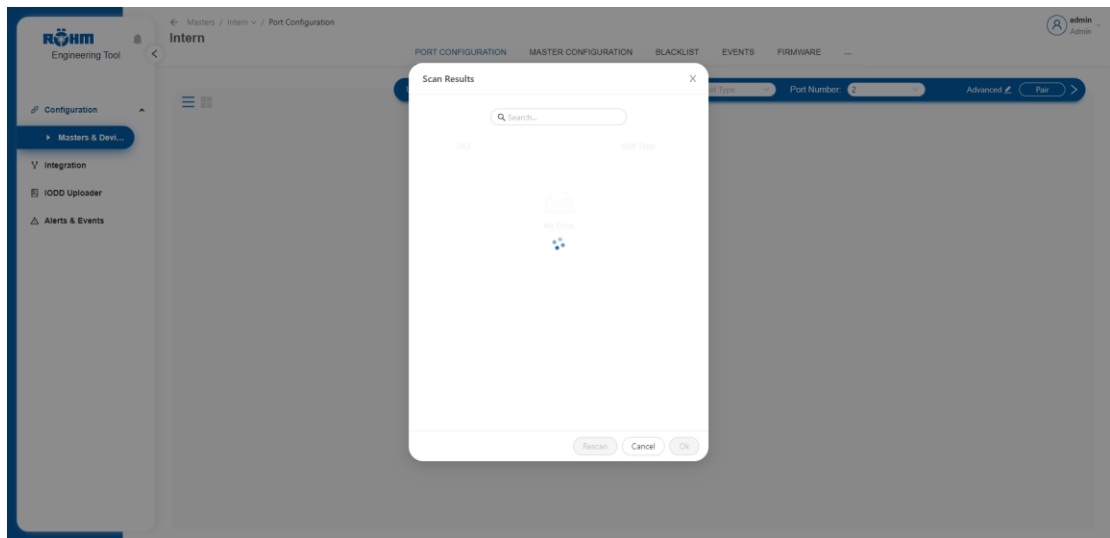
2. Gehen Sie in den Bereich PORT CONFIGURATION. Scannen Sie nach einer neuen iJaw durch Klicken auf das Symbol



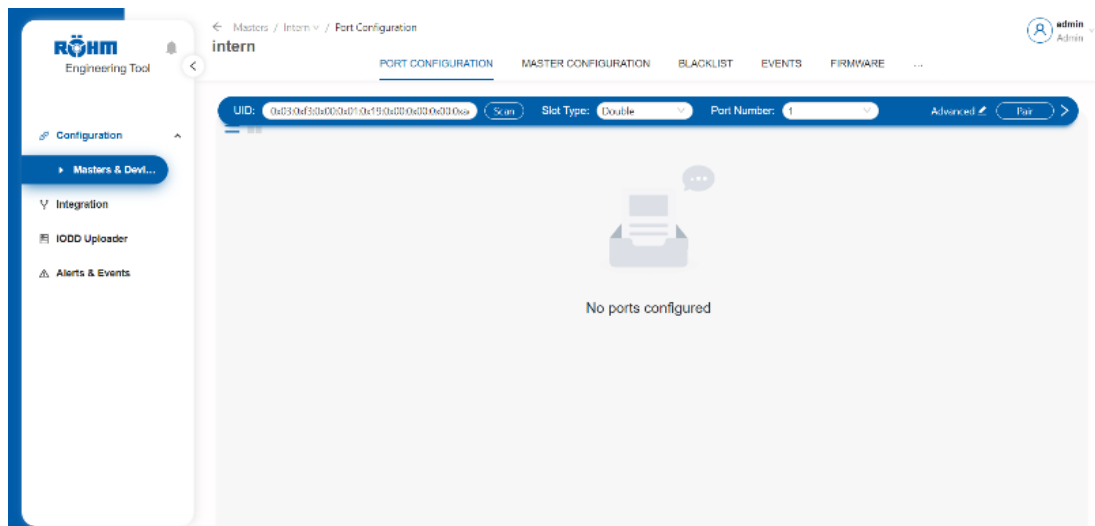
Es öffnet sich ein neuer Bereich im aktuellen Fenster:



Durch Klicken auf die Schaltfläche „Scannen“, wird in Reichweite nach verfügbaren Geräten gesucht und diese in einem Pop-up Fenster als Liste dargestellt.



Über die UID ist eine eindeutige Zuordnung zwischen Gateway und Gerät möglich. Überprüfen Sie die UID auf der iJaw mit der ausgewählten UID in der Liste und stellen Sie sicher, dass Sie das richtige IOL-Wireless Geräte verbinden. Wählen Sie die UID aus, klicken Sie auf „Ok“.



Die UID wird in das entsprechend Feld übernommen.
(Alternative kann auch die Verbindung durch manuelles Eintragen der UID erfolgen.)

Wählen Sie eine Port Number. Die erste iJaw wird auf Port Number 1 gesetzt, weitere iJaw's werden auf die nachfolgend Port Nummern gelegt.

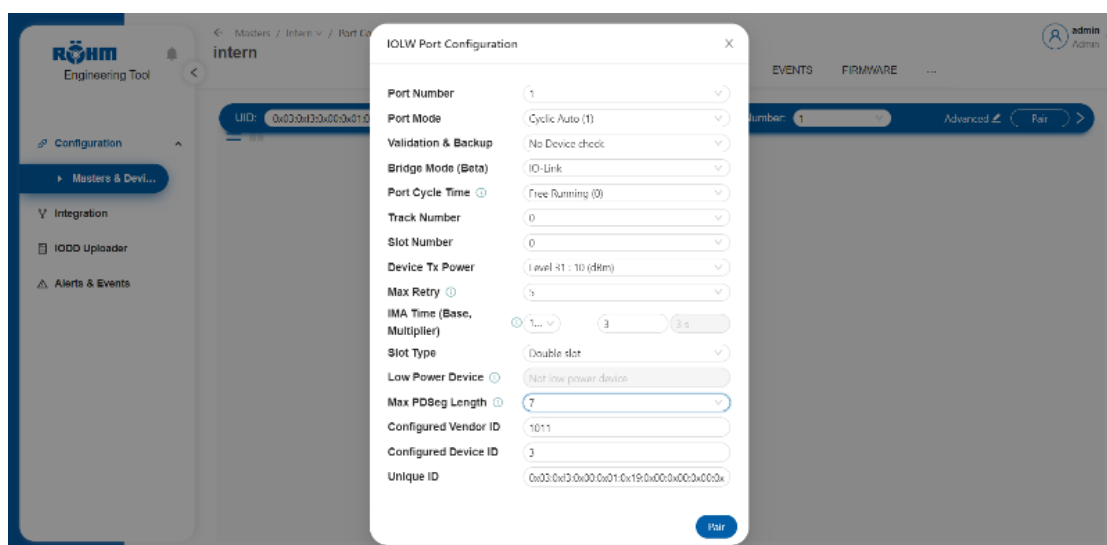
ACHTUNG!! Hintergrundinformation zum Verbinden neuer iJaws

Mit dem TigoGateway 1TE können maximal 4 iJaws verbunden werden.

3. Erweiterte Konfiguration /

Advanced

Nach der Festlegung der Port Number klicken Sie auf die Schaltfläche **Advanced**, es erscheint ein Popup-Fenster mit erweiterten Konfigurationsparametern. Überprüfen Sie die im Pop-up-Fenster aufgeführten Werte und passen Sie die Max.PDSeg Length an:



Max.PDSeg Length:

7

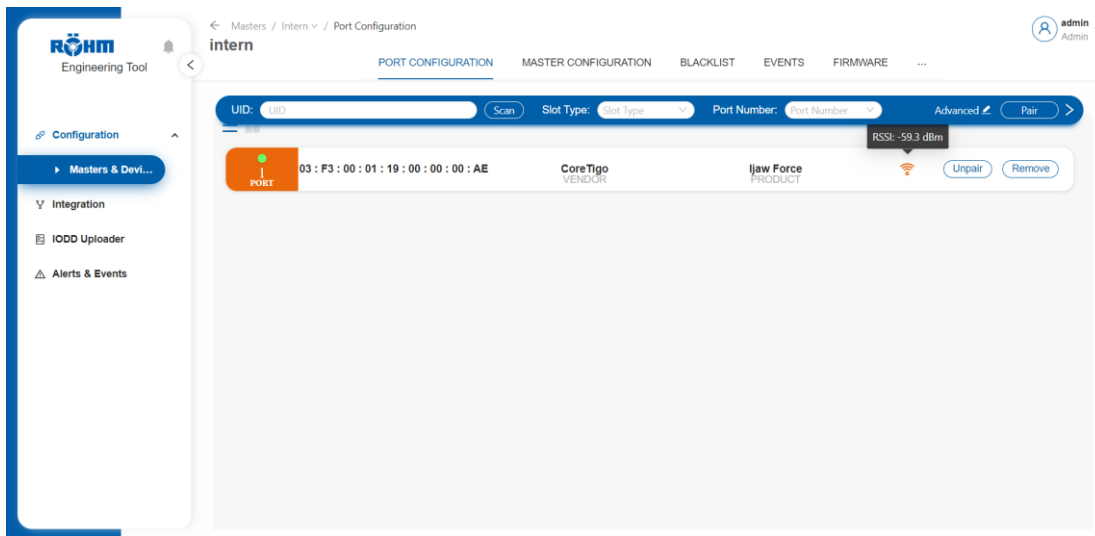
4. iJaw koppeln

Nach der Auswahl der gewünschten iJaw anhand ihrer UID und der Änderung der erweiterten Konfiguration, klicken Sie auf die Schaltfläche Pair.

Wenn die Verbindung erfolgreich ist, erscheint die spezifische Port-Zeile und die LED der sensorintegrierten iJaw blinkt.

5.4.2 Überprüfen der Signalstärke

Zur Überprüfung der Signalstärke klicken Sie auf das WLAN-Symbol. Es wird die Signalstärke RSSI angezeigt. Sollwert RSSI: -50 ... -80 dBm

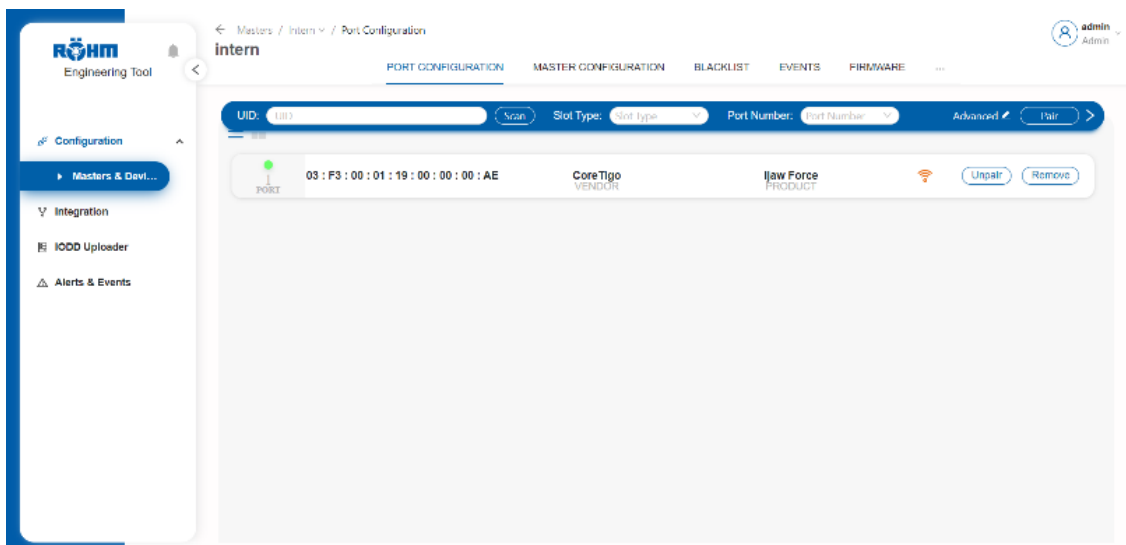


5.4.3 Unpairing

Wählen Sie eine iJaw aus, welche Sie trennen möchten, indem Sie auf sie klicken. Nach der Auswahl wird die Schaltfläche „Unpair“ aktiviert. Drücken Sie die Schaltfläche „Unpair“, um die Kopplung aufzuheben.

Über „Remove“ kann die Verbindung dauerhaft getrennt werden.

Dies ist nur zu empfehlen, wenn die iJaw nicht erneut mit diesem Gateway verbunden wird.



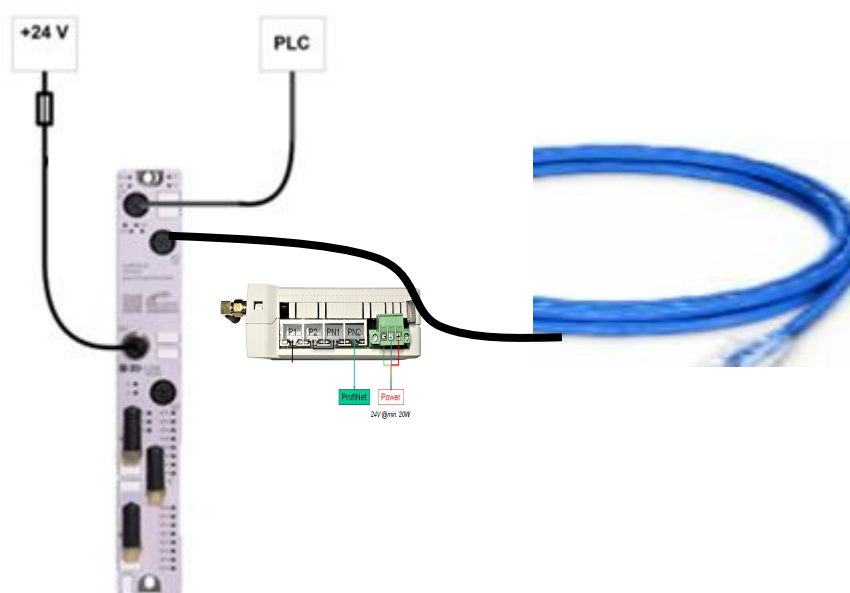
6 Firmware Update

Das IOL-Wireless Empfangsmodul wird in der Regel mit der neuesten verfügbaren Firmware von Röhm ausgeliefert. Dennoch kann es im Laufe der Produktlebensdauer notwendig werden, ein Firmware-Update durchzuführen. Die nachfolgende Anleitung beschreibt die erforderlichen Schritte:

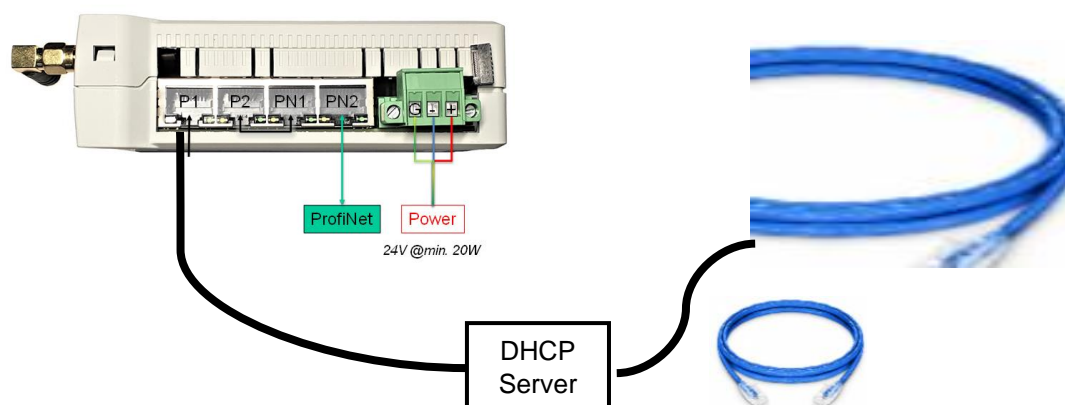
6.1 Anschluss Laptop - IOL-Wireless Empfangsmodul

Stellen Sie eine Verbindung zwischen einem Laptop und dem IOL-Wireless Empfangsmodul her. Hierzu verbinden Sie sich direkt über ein Netzkabel mit dem IOL-Wireless Empfangsmodul.

6.1.1 Verbindung zu TigoMaster 2TH



6.1.2 Verbindung zu TigoGateway 1TE



HINWEIS:

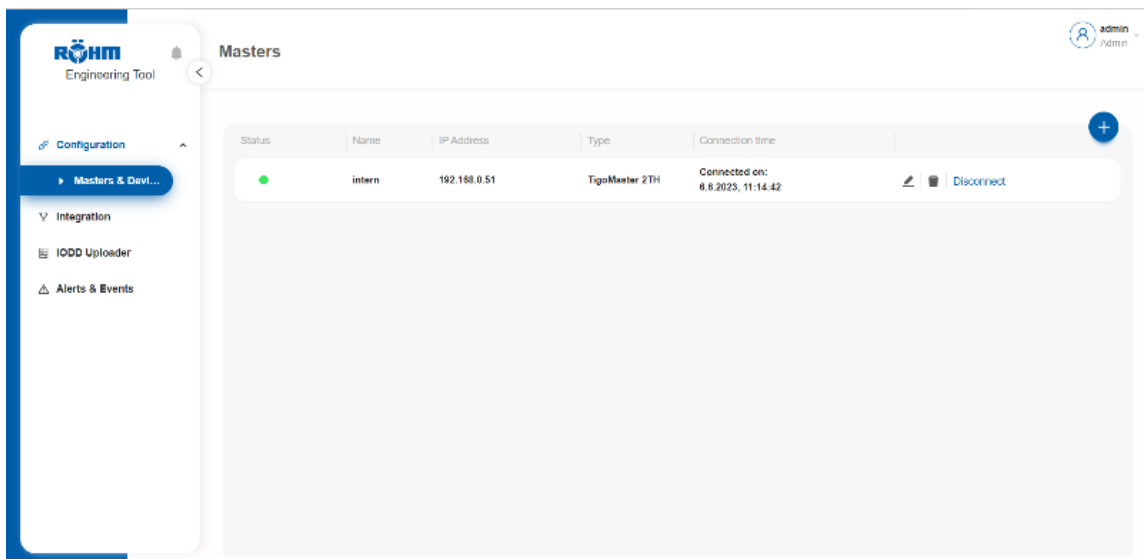


Stellen Sie sicher, dass bei Service Einsätzen (Firmware-Update) die Verbindung zum ProfiNet getrennt wird.

6.2 Firmware Update TigoMaster 2TH

Starten Sie das Tool TigoEngine

Nach erfolgreicher Anmeldung gelangen Sie zur Master-Ansicht, in welcher die IO-Link Master verwaltet werden.



Wählen Sie den Master und wechseln Sie in den Reiter FIRMWARE



Hier wird Ihnen der aktuell in Verwendung befindliche Stand aufgezeigt.

In unserem Beispiel: App Version: V2.2.507
 Main Revision: 40.04.0122

Um die Firmware zu aktualisieren, benötigen Sie die Firmware-Datei (xxx.zip), die alle für das TigoMaster-Gerät erforderliche Firmware enthält.

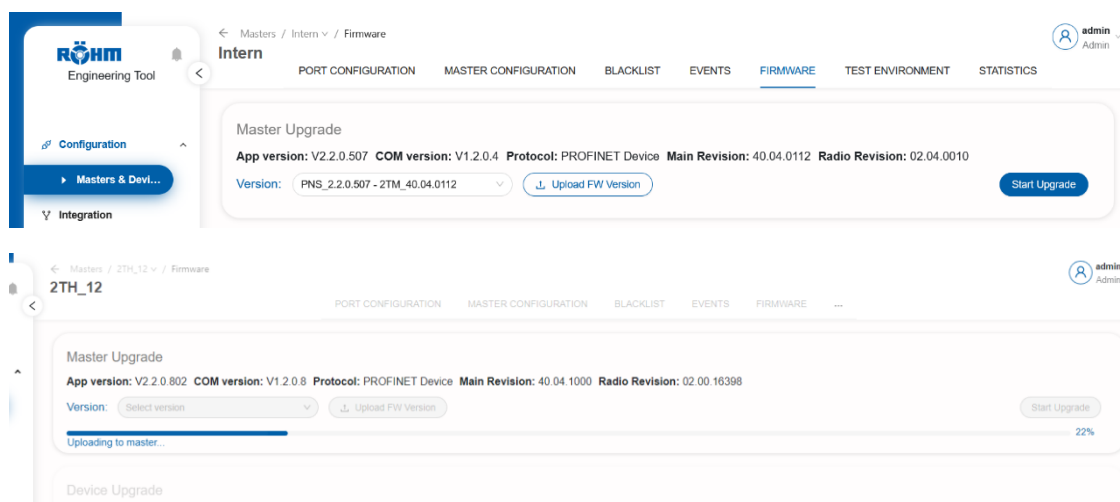
Ein mögliches Firmware Update wird Ihnen durch Röhm bereitgestellt.
 Bei Fragen kontaktieren Sie unseren Service.

WARNUNG:

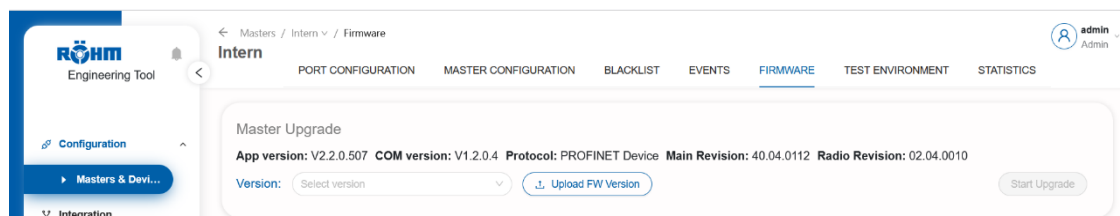


Führen Sie niemals ein Firmware-Update während des Betriebs des Systems durch, in dem das TigoMaster-Gerät installiert ist. Vor jedem Firmware-Update muss das System zunächst ordnungsgemäß heruntergefahren oder in einen sicheren Betriebszustand gebracht werden

Über den Button Upload FW Version, Datei auswählen und Start Upgrade



Die Aktualisierung der Firmware wird durchgeführt. Dies dauert einen kurzen Moment. Nach erfolgreichem Upload startet der TigoMaster 2TH neu. Browser Refresh durchführen und Versionsstände kontrollieren.



Es erscheint eine Meldung, dass die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen ist, und das Gerät wird nach Drücken von OK neu gestartet. Klicken Sie auf OK.

Überprüfen Sie Port Configuration und stellen Sie sicher, dass die iJaw Verbunden ist. Sollte nach dem FW-Update keine iJaw verbunden sein, so führen sie erneut den Paringvorgang durch. Entfernen Sie hierzu alle verbunden iJaws und stellen Sie erneut eine Verbindung zu den iJaws her. Siehe 5.3

6.3 Firmware Update TigoGateway 1TE

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel an ein Netzwerk mit DHCP-Fähigkeiten angeschlossen ist, da TigoGateway benötigt, um eine IP vom Netzwerk zu erhalten.

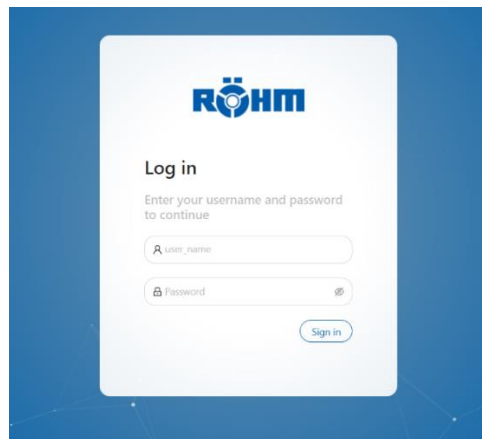
Öffnen Sie einen Browser – Beispiel „Edge Browser von Windows“

Tippen Sie in das URL-Feld die Adresse des IOL-Wireless Empfangsmodul ein, welche seitlich auf dem Gerät aufgedruckt ist.

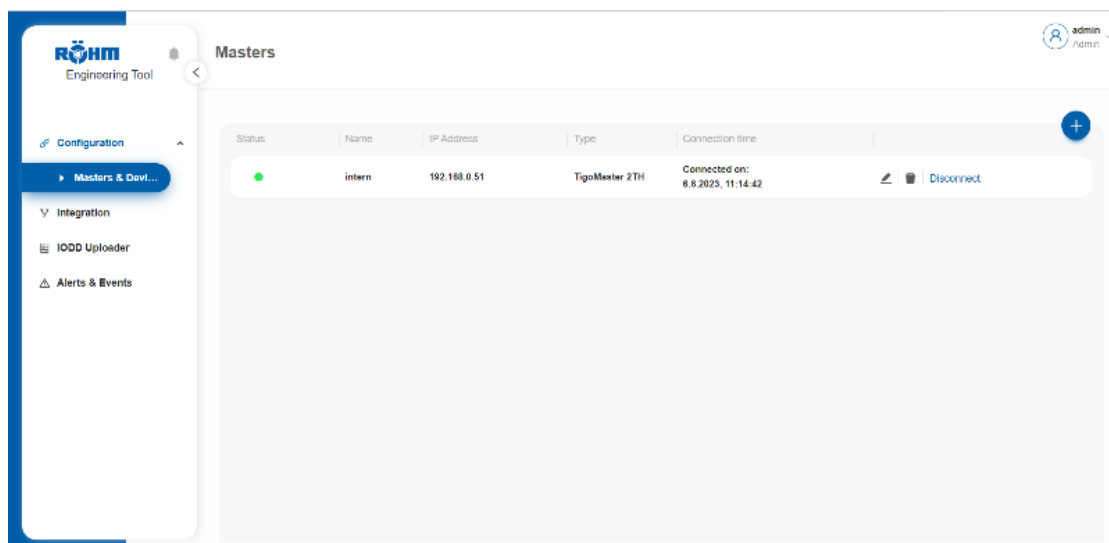
In unserem Beispielbild: **http://tigogateway-YYZZ:9001/**

Die Oberfläche TigoEngine des IO-Link Empfangsmodul öffnet sich.

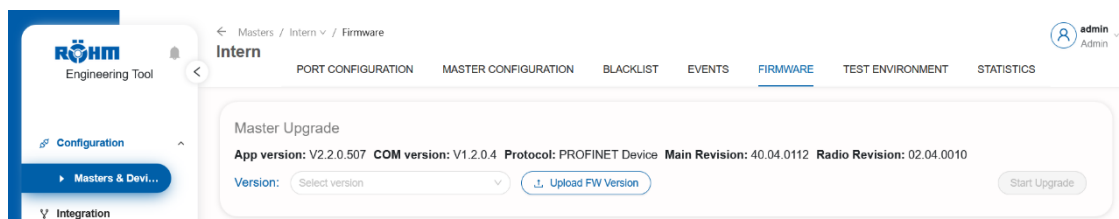
Anmeldung: Username: Admin
 Password: admin



Nach erfolgreicher Anmeldung gelangen Sie zur Master-Ansicht, in welcher die IO-Link Master verwaltet werden.



Wählen Sie den Master und wechseln Sie in den Reiter FIRMWARE




Hier wird Ihnen der aktuell in Verwendung befindliche Stand aufgezeigt.

In unserem Beispiel: App Version: V2.2.507
 Main Revision: 40.04.0122

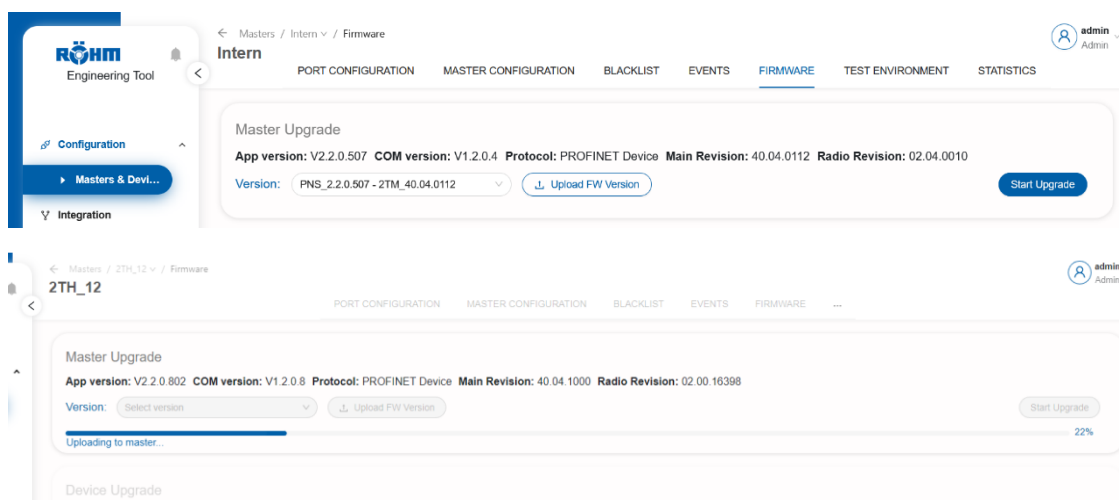
Ein mögliches Firmware Update wird Ihnen durch Röhm bereitgestellt.
 Bei Fragen kontaktieren Sie unseren Service.

WARNUNG:

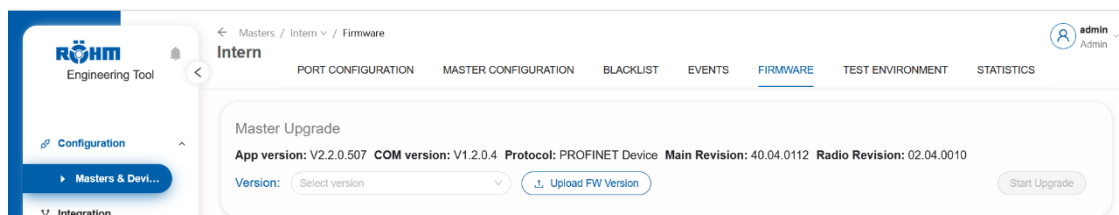


Führen Sie niemals ein Firmware-Update während des Betriebs des Systems durch, in dem das TigoGateway-Gerät installiert ist. Vor jedem Firmware-Update muss das System zunächst ordnungsgemäß heruntergefahren oder in einen sicheren Betriebszustand gebracht werden

Über den Button Upload FW Version, Datei auswählen und Start Upgrade



Nach erfolgreichem Upload startet der TigoGateway 1TE neu.
 Browser Refresh durchführen und Versionsstände kontrollieren.



Überprüfen Sie Port Configuration und stellen Sie sicher, dass die iJaw Verbunden ist. Sollte nach dem FW-Update keine iJaw verbunden sein, so führen sie erneut den Paringvorgang durch. Entfernen Sie hierzu alle verbunden iJaws und stellen Sie erneut eine Verbindung zu den iJaws her. Siehe 5.3

7 Konfiguration der iJaw

Nach der Herstellung einer Verbindung zwischen IO-Link Empfangsmodul und der iJaw Spannbacke muss vor und teils während der Benutzung weitere Konfigurationsschritte vorgenommen werden.

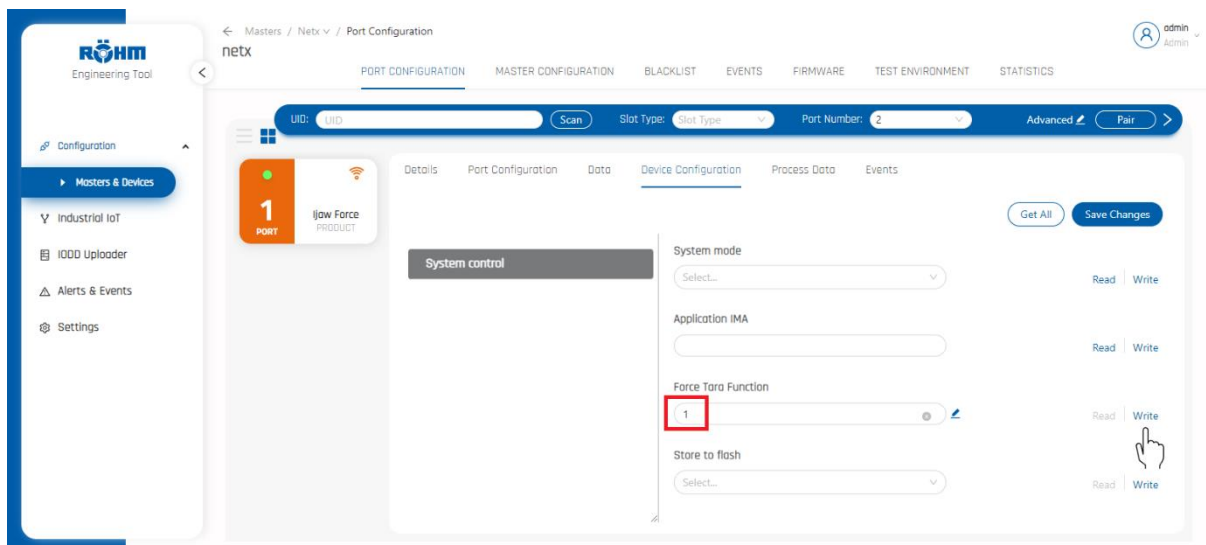
7.1 Tara der Kraftmessung

Da die iJaw durch die Montage der Spanneinsätze bereits kleine Kraftwerte trotz fehlender Spannkraft anzeigen kann, empfehlen wir vor jedem Einsatz, den aktuellen Kraftwert der iJaw zu Nullen. Kraftausschläge bis 2kN sind durchaus möglich und sind keine Fehlfunktion. Dies muss im ungespannten Zustand mit entsprechend den Montageanweisungen montierten Spanneinsätzen erfolgen.

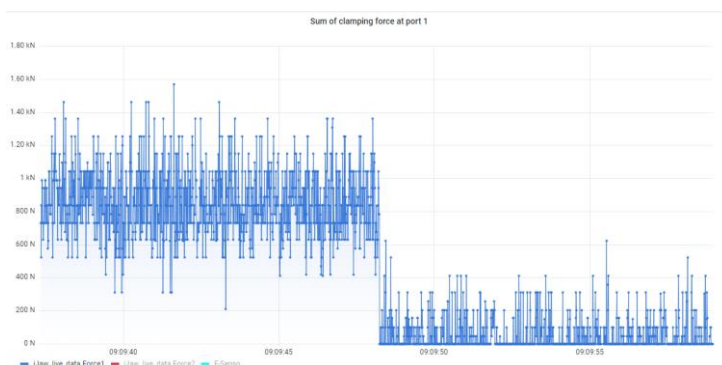
In TigoEngine steht hierzu die Funktion „Tara“ zur Verfügung. Im Reiter Device Configuration befindet sich das entsprechende Eingabefeld „Force Tara Function“. Tragen Sie hier den Wert 1 ein und bestätigen die Eingabe mit „Write“.

Alternative steht die Funktion zu Implementierung über die PLC-Steuerung (RelCmdTara) siehe gültigen Integrationsleitfaden 4.3.3 Schnittstellenbeschreibung UDT_iJawDataSendUser zur Verfügung.

Nachfolgend wird das Vorgehen mit dem Tool TigoEngine beschrieben:



In der Live-Darstellung der Spannkraft wird der Mittelwert des aktuellen Messwerts der Spannkraftmessung auf null geschoben.



Nun kann die iJaw mit einer entsprechend dem Kalibrierzertifikat zugesicherten, absoluten Genauigkeit zur Überwachung der Spannkraft eingesetzt werden.

Die Verwendung der Tara-Funktion im Fall eines gespannten Bauteils gleich welcher Spannkraftsumme empfehlen wir ausdrücklich nicht, da hierdurch eine Verfälschung der tatsächlichen Spannkraft zur Überlastung des Spannverbands führen kann.

Vorgehensweise:

1. Ohne gespanntes Bauteil muss die Anzeige der Kraft = 0 N betragen.
2. Bei einem Wert < 2000 N ist die TARA-Funktion auszuführen
3. Bei einem Wert > 2000 N sind die Schritte 7.1 zu wiederholen
Spanneinsätze sind erneut nach Montageanleitung zu montieren.
4. Ist der Wert weiterhin > 2000N ist der Röhm-Service zu kontaktieren.

7.2 Übertragungsmodus der iJaw

Die iJaw lässt sich in zwei unterschiedlichen Übertragungsmodus einsetzen. Continuous Mode oder State Dependent Mode. Wir empfehlen Ihnen den für Sie passenden Modus vor der Benutzung der iJaw zu wählen.

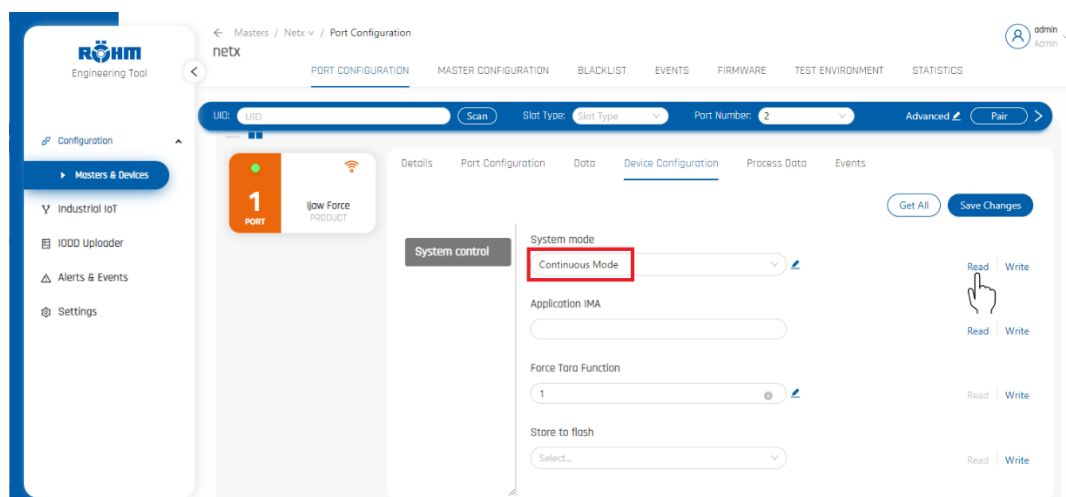
Die Einstellung des Übertragungsmodus lässt sich durch TigoEngine setzen. Alternative kann dieser Einstellung über einen Befehl über die PLC vorgenommen werden. Die benötigten befehle entnehmen Sie dem gültigen Integrationsleitfaden 4.3.3 Schnittstellenbeschreibung UDT_iJawDataSendUser.

Im Nachfolgenden wird die Vorgehensweise über das Tool TigoEngine beschrieben:

7.2.1.1 Continuous Mode

Standardmäßig ist die iJaw im Auslieferungszustand so konfiguriert, dass die Messwerte kontinuierlich mit einer max. Übertragungsrate von 100Hz an den Master übertragen werden. Im Reiter „Device Configuration“, Abschnitt „System mode“ kann der aktuelle Übertragungsmodus ausgelesen werden.

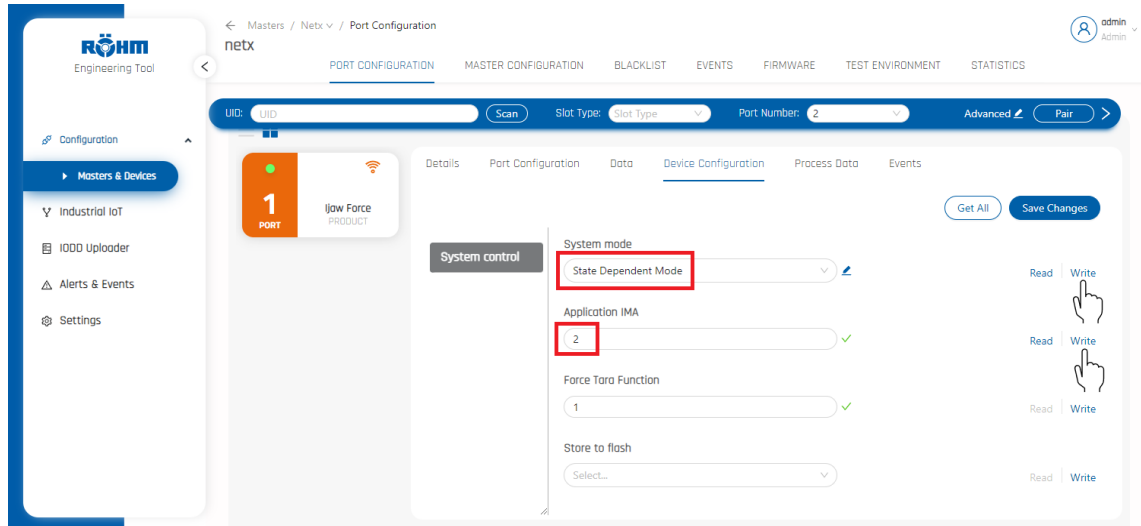
Klicken Sie dazu auf „Read“. Die iJaw gibt aus: „Continuous Mode“.



7.2.1.2 State Dependent Mode

Der zustandsabhängige Übertragungsmodus wurde konzipiert, um im Fall von Leerlaufzeiten der Werkzeugmaschine Energie zu sparen und so eine längere Akkulaufzeit zu ermöglichen.

Wählen Sie dazu im Drop-Down-Menü „System mode“ „State Dependent Mode“ aus und quittieren die Eingabe mit „Write“, um die Änderung an die iJaw zu senden und die bestehende Einstellung zu überschreiben.



Nun wird entsprechend der Eingabe „Application IMA“ (IMA = **I Am Alive**) im oben gezeigten Beispiel alle 2 Sekunden geprüft, ob

- 1) der aktuelle Messwert der iJaw größer als ein festgelegter Grenzwert von 3kN
- 2) die Änderung zum vor 10ms gemessenen Kraftwert und dem aktuellen Kraftwert größer als 20N

ist.

Treffen beide Bedingungen zu, wird ein Messwert übertragen.

Trifft ein der beiden Bedingungen nicht zu, wird kein Messwert übertragen und die iJaw geht für die Dauer der IMA time von 2 Sekunden in Standby.

Dann werden die beiden Bedingungen erneut geprüft. Je nach Zyklus und definierter IMA time lässt sich die Akkulaufzeit so deutlich verlängern.

7.3 Blacklisting von Frequenzbereichen

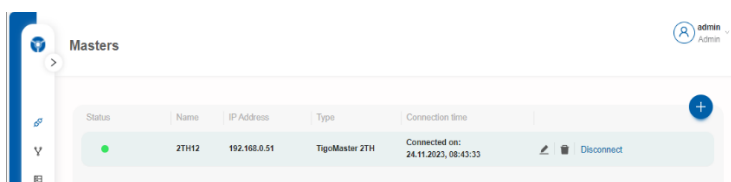
Bei gleichzeitiger Verwendung von funkbasierten Sensoren (Messtaster) und der iJaw kann es zu Interferenzen (Störungen) kommen.

Eine Anpassung der Funkübertragung der Systeme kann erforderlich sein, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

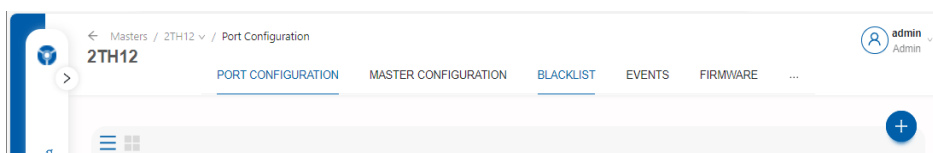
Im IO-Link Wireless Empfänger besteht die Möglichkeit spezielle Frequenzen abzuwählen.

7.3.1 Blacklisting im TigoMaster 2TH

- 1) Master auswählen

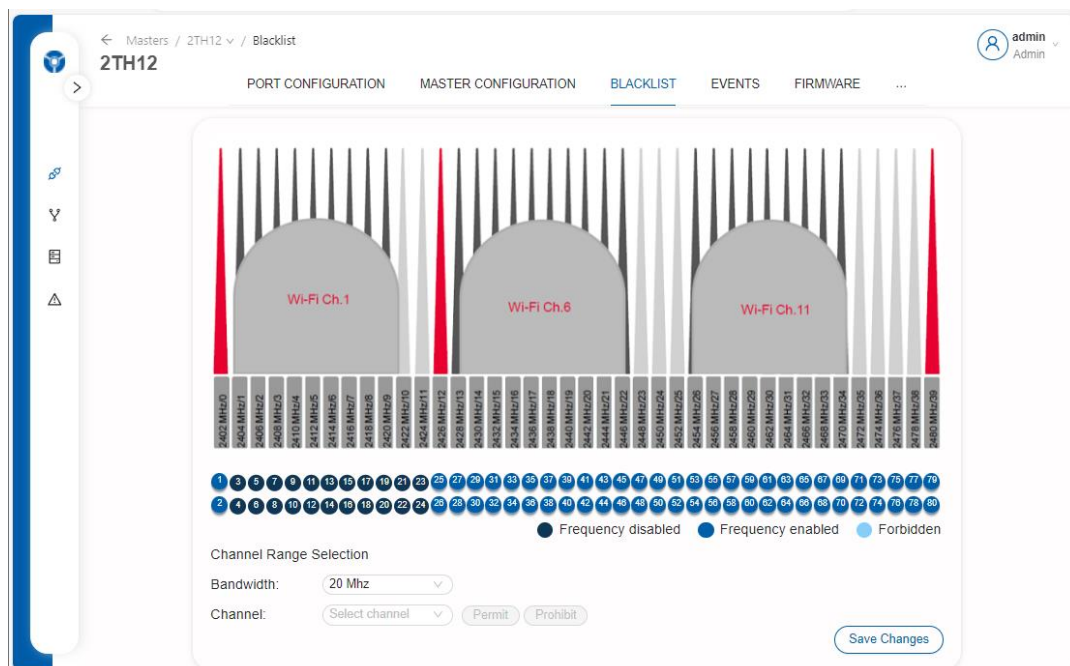


- 2) In Reiter „Blacklist“ wechseln



- 3) Frequenzkanäle abwählen

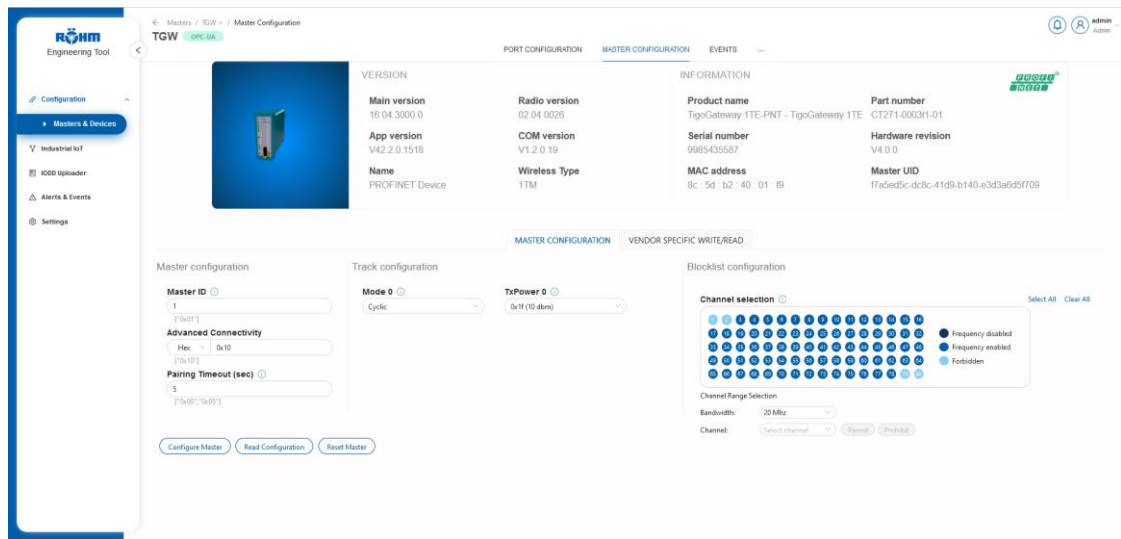
Kanäle deaktivieren (Auf hellblaue Kreise von Nummer X bis Y klicken).
Farbänderung auf dunkelblau signalisiert deaktivierte Frequenz.



- 4) Einstellungen speichern durch „Save Changes“
- 5) Master Neustart durchführen

7.3.2 Blacklisting im TigoGateway 1TE

1) Master auswählen

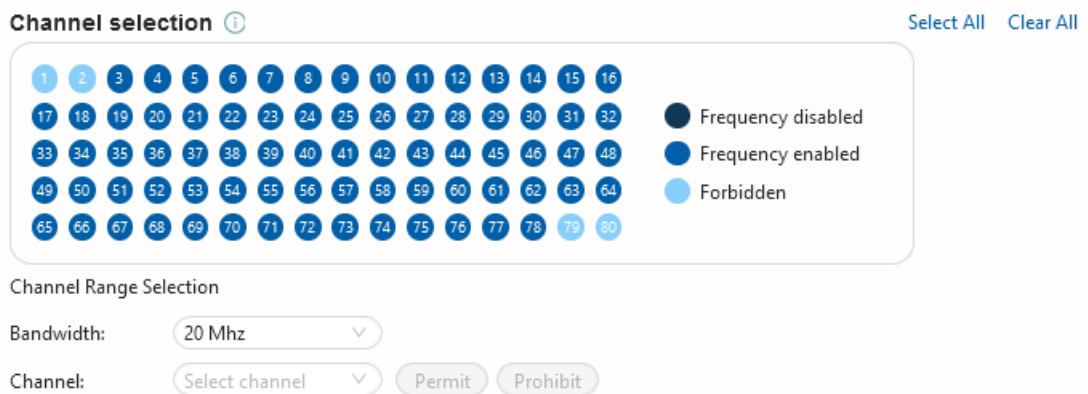


2) In Reiter „Master Configuration“ wechseln

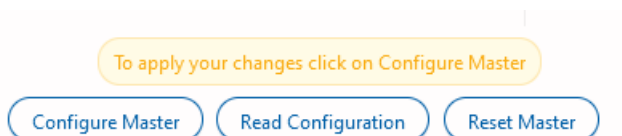
3) Frequenzkanäle abwählen

Kanäle deaktivieren (Auf hellblaue Kreise von Nummer X bis Y klicken).
Farbänderung auf dunkelblau signalisiert deaktivierte Frequenz.

Blocklist configuration



6) Einstellungen speichern durch „Configure Master“



7) Master Neustart durchführen

7.3.3 Zusätzliche Anpassungen an funkbasierten Sensoren

Zusätzlich zur Anpassung des IO-Link Wireless Empfänger kann es erforderlich sein, dass die funkbasierten Sensoren angepasst werden müssen.

Beispielsweise:

Störung der Datenübertragung des **BLUM Messtaster TC6x**

Maßnahme:

- Änderung des Übertragungsmodus / Transmission mode von „**Normal**“ auf „**Robust**“ (* Standard)

Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise hierzu entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der funkbasierten Sensoren.

HINWEIS



Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die Betriebsanleitungen und technischen Hinweise der verwendeten Geräte sorgfältig durchlesen, bevor die entsprechenden Anpassungen vornehmen.

8 Mitgeltende Dokumente:

CoreTigo TigoMaster 2TH – PROFINET User Manual

CoreTigo TigoGateway 1TE – PROFINET User Manual

Integrationsleitfaden

9 Notizen: