



Quick Start Guide REX 200/250 Router

Version

9 de

Bestellnummern:

700-877-WAN02 | 700-878-WAN02

700-877-LTE02 | 700-878-LTE02

700-877-WIF02 | 700-878-WIF02

Ab Firmware V 8.3.2

Inhalt

Wichtige Vorabinformationen zu den neuen Sicherheitsfunktionen ab Portalversion 2.16.3.....		4
1	Sicherheitshinweise.....	5
2	Einleitung zur Funktion des REX 200/250	6
3	Vorbereiten und Anschließen	6
3.1	Spannungsversorgung.....	6
3.2	Anforderung an die Stromquelle	7
3.3	Anschlussklemmen und Schnittstellen.....	7
3.4	Einbaulage/Mindestabstände	7
3.5	2x digitale Ein/Ausgänge IO1 + IO2 sowie 2x Eingänge IN3 + IN4	7
3.6	REX 200/250 WAN	8
3.7	Antennenanschluss	8
3.7.1	REX 200/250 WiFi	8
3.7.2	REX 200/250 LTE (4G).....	9
3.8	REX 200/250 LTE + REX 200/250 WiFi Ausfallsicherung	9
3.9	Bootvorgang	9
4	Zugang zum myREX24 V2 Portal	10
4.1	Registrieren	10
4.2	Anmelden am myREX24 V2 Portalserver.....	11
4.3	Navigation im Portal.....	11
4.4	Einfache und Erweiterte Ansicht	11
5	Erste Router-Konfiguration über das myREX24 V2 Portal	12
5.1	Neues Projekt anlegen.....	12
5.2	Neues Gerät anlegen	13
5.3	REX 200/250 konfigurieren (Verbindungsdaten)	13
5.4	Schritt 1 „Gerät“ – Auswahl von Typ und Name.....	14
5.5	Schritt 2 „Internet“ – Netzwerkeinstellungen	14
5.6	Schritt 3 „Konfiguration“ – Datei zum PC herunterladen	15
6	Übertragungsmöglichkeiten der Router-Konfiguration.....	15
6.1	Übertragung der Konfiguration unter Verwendung eines USB-Sticks	16
6.2	Synchronisation	17
7	Verbindung zum Maschinennetz.....	18
8	Tipps und Tricks	19

8.1	Gerätestatus zum Verbindungsaufbau prüfen	19
8.2	VPN Port und China Gateway	21
8.3	Diagnose-Seite	22
8.4	Ist ein MAC-Adressenfilter in der Firewall aktiviert? (relevant bei Internetzugang über P1 WAN Schnittstelle)	22
8.5	Wird der Verbindungsaufbau über einen Proxy hergestellt? (relevant bei Internetzugang über P1 WAN Schnittstelle)	22
8.6	Gerätekonfiguration: Dienste – NTP-Server.....	23
8.7	Gerätekonfiguration: Dienste – Mail Einstellungen (relevant bei Internetzugang über P1 WAN Schnittstelle)	23
8.8	Mobilfunk-Verbindung nicht möglich oder instabil	23
9	Fernwartung von Ethernet-CPUs	24
9.1	Geräteeinstellungen: Dienste – Firewall – SNAT	24
9.2	Search over IP	24
10	Einrichten der MPI/PROFIBUS Schnittstelle (nur REX 250)	25
10.1	Treiber installieren.....	25
10.2	Station anlegen	25
10.3	IP-Adresse und Namen zuweisen	25
11	VCOM-LAN für serielle Kommunikation einrichten (nur REX 250).....	26
12	LED- und Taster-Beschreibung	27
12.1	Funktions- und Status-LEDs im Normalbetrieb.....	27
12.2	RJ45 Netzwerk LEDs	27
12.3	Taster	27
12.4	myREX24 V2 Portal LEDs	28
13	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	28
14	Alternative Konfiguration ohne myREX24-V2-Portal.....	29
15	Konfiguration vom USB-Stick laden	29
16	Firmware Datei vom USB-Stick laden	30
17	Technische Daten	31
17.1	REX 200/250 WAN	31
17.2	zusätzliche Schnittstellen REX 250	32
17.3	REX 200/250 LTE.....	32
17.4	REX 200/250 WiFi.....	33

Wichtige Vorabinformationen zu den neuen Sicherheitsfunktionen ab Portalversion 2.16.3

Das myREX24 Portal informiert mit einer Hinweisbox über den Status, dass der REX erst eine Initialkonfiguration benötigt. Der dort beschriebene Vorgang ist pro Gerät nur einmal erforderlich.

Wenn Sie im Portal ein REX-Gerät neu anlegen, können Sie wie gewohnt alle für Ihr Projekt erforderlichen Geräteparameter einstellen. Bei der erstmaligen Übertragung zum Router werden allerdings nur die grundlegenden Konfigurationsparameter auf das Gerät übertragen.

Zur Information werden diese Werte farblich markiert, welche in dieser Initialkonfiguration enthalten sind:

LAN

Internet

WAN

Modem

Sofern in den Systemeinstellungen des REX-Gerätes die Firmwareversion angepasst wurde, kann die my-REX24.initial Datei über den entsprechenden Button direkt über eine LAN-Verbindung (Konfiguration zum Gerät übertragen) oder über USB (Konfiguration zum PC herunterladen) vom Portal heruntergeladen werden. Bei der Variante über USB wird eine „myREX24.initial“ Datei generiert. Diese darf nicht umbenannt werden und kann dann, wie in dieser QSG-Anleitung beschrieben, ins Gerät transferiert werden.

Achtung! Bitte stellen Sie sicher, dass im jeweiligen REX-Gerät die erforderliche Firmware aktiv ist, damit der folgende Schritt erfolgreich durchgeführt werden kann.



ACHTUNG

In allen REX 200/250 Produkten wenigstens die Version 8.3.2 oder höher

Nach der Übertragung der Initialkonfiguration, wird der Router automatisch den Kontakt mit dem Portal aufnehmen, um sich dann seine vollständige Konfiguration abzuholen. Bitte unterbrechen Sie in dieser Zeit nicht die Spannungsversorgung oder führen einen RESET am Gerät aus!

Bitte beachten Sie also, dass sich der Router für den oben beschriebenen Prozess zweimal mit dem Portal verbinden muss, bevor der REX dann für Ihre Anwendung einsatzbereit ist.

1 Sicherheitshinweise

Zielgruppe



VORSICHT

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes, qualifiziertes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist. Zur Installation, Inbetriebnahme und zum Betrieb der Komponenten ist die Beachtung der Hinweise und Erklärungen dieser Betriebsanleitung unbedingt notwendig. Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG

Das Gerät besitzt den Schutzgrad IP 20 (open type) und muss zum Schutz vor Umwelteinflüssen in einem elektrischen Betriebsraum oder einem Schaltkasten/Schaltschrank montiert werden. Um unbefugtes Bedienen zu verhindern, müssen die Türen der Schaltkästen/Schaltschränke während des Betriebes geschlossen und ggf. gesichert sein. Die Folgen einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung können Personenschäden des Benutzers oder Dritter sowie Sachschäden an der Steuerung, am Produkt oder Umweltschäden sein. Setzen Sie das Gerät immer bestimmungsgemäß ein, so dass es z.B. auch niemals als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen verwendet werden kann.

Betrieb



ACHTUNG

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Betreiben Sie das Gerät nur im einwandfreien Zustand. Die zulässigen Einsatzbedingungen und Leistungsgrenzen müssen eingehalten werden. Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten am Gerät sind grundsätzlich verboten. Die Geräte enthalten Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können. Beachten Sie beim Umgang mit den Geräten die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2.

Security



ACHTUNG

Das Gerät ist eine Netzwerkinfrastruktur Komponente und damit ein wichtiges Element in der Security Betrachtung einer Anlage. Beachten Sie bei der Verwendung des Gerätes deshalb die einschlägigen Empfehlungen, um nicht autorisierte Zugriffe auf Anlagen und Systeme zu unterbinden.

HF-Abstrahlung



ACHTUNG

Gerätevarianten mit integriertem Modem sollten mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler/Antenne und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

Informationen



HINWEIS

Dieses Dokument erläutert die Erstinbetriebnahme eines REX 200/250 Routers. Die jeweils aktuelle Version des Dokuments und weitere ausführliche Informationen finden Sie unter www.helmholz.de oder scannen Sie direkt den QR-Code.



2 Einleitung zur Funktion des REX 200/250

Der REX 200/250 ist ein Industrie-Router für den weltweiten Fernzugriff (abhängig von der Ausführungsvariante) auf IPv4 fähige Endgeräte (SPS, HMI, IP-Kameras, etc.). Dieser Quick Start Guide erläutert Ihnen die grundlegenden Einstellungen im myREX24 V2 Portal und wie Sie die dort erstellte Konfiguration auf den REX 200/250 übertragen können.

Es ist keine Einbindung in ein SPS-Engineering-Tool durch eine GSDML-Datei notwendig und auf der passwortgeschützten Webseite des Gerätes können u.a. Systemzustände eingesehen, sowie Diagnosen ausgeführt werden.

Für die Konfiguration ist ein Internetzugang, sowie ein gültiger Account für das myREX24 Portal erforderlich. Die erforderliche Einwahlsoftware für Windows Betriebssysteme wird Ihnen kostenlos per Download unter www.helmholz.de zur Verfügung gestellt.



HINWEIS

Wir empfehlen für die Inbetriebnahme die aktuelle Version (ab V3.7R1.0) der Einwahlsoftware „shDIALUP“ zu verwenden. Für eine erfolgreiche und sichere Verbindung zum myREX24 V2 Portal sollten die Firm warestände aller REX 200/250 Router regelmäßig überprüft und bei Bedarf über die System Einstellungen Ihres myREX24 Accounts auf den neuesten Stand gebracht werden.

3 Vorbereiten und Anschließen

Es stehen 4 LAN-Ports von P2 bis P5 für den Anschluss an das Maschinennetzwerk zur Verfügung. Sie sind auch als Switch aktiv, wenn der REX 200/250 Router keine Verbindung zum Internet hat.

An der P1 WAN Schnittstelle wird über einem übergeordneten Netzwerk/Router die Internet-Verbindung hergestellt. Bei Geräten mit Modem kann alternativ auch eine GSM-Funkverbindung parametrierbar werden. Um sich in GSM-Netz anmelden zu können, muss eine Mini SIM-Karte eines Providers Ihrer Wahl in einem der SIM-Schächte gesteckt sein. Der Einschub befindet sich an der linken Gehäuseseite. Zum Entriegeln und Entnehmen des Einschubs drücken Sie auf den versenkten gelben Knopf neben dem Kartenleser. Bitte verwenden Sie hierfür das mitgelieferte Werkzeug (SIM-Karten Ejektor).



HINWEIS

Bitte verwenden Sie bei der Auswahl eines Mobilfunkvertrages einen Standard Mobiltelefon Datentarif. Bitte vermeiden Sie IoT-Tarife, da diese oft nur für kleine Datenmengen oder Übertragungsgeschwindigkeiten ausgelegt sind.

3.1 Spannungsversorgung

Der REX 200/250 ist ausschließlich für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung (SELV/PELV) ausgelegt und wird über den mitgelieferten Anschlussstecker mit DC 24 V versorgt.



HINWEIS

Das Gehäuse des REX 200/250 ist nicht geerdet. Bitte verbinden Sie unbedingt den Funktionserdungs-Anschluss (FE) des Gerätes mit dem Bezugspotential ihres Schaltschranks bzw. Systemaufbaus, um eine korrekte ESD-Ableitung der Antennen- und Netzbuchsen zu gewährleisten.

Das Gerät ist für die Versorgung durch einen isolierten Stromkreis mit begrenzter Niederspannung gemäß UL61010-1 (3rd ed cl. 9.4) oder gemäß UL60950-1/UL62368-1 oder Class 2 gemäß NEC vorgesehen. Bitte verwenden Sie ein Kupferkabel mit einem Querschnitt von 0,32 mm – 2,0 mm (AWG 28-12). Die maximale Abisolierlänge beträgt 10 mm.

3.2 Anforderung an die Stromquelle

Das vorliegende Gerät darf nur mit Spannungsversorgungen betrieben werden, die die Vorgaben der EN 62368-1 für Stromquellen begrenzter Leistung erfüllen. Andernfalls ist das Gerät in einem Gehäuse zu betreiben, das den Anforderungen einer Brandschutzumhüllung nach EN 62368-1 genügt.

3.3 Anschlussklemmen und Schnittstellen

Am mitgelieferten Anschlussstecker können starre Kupferadern von max. 1,5 mm² angeklemmt werden. An den RJ-45 Buchsen sollten Netzkabel, welche wenigstens der Kategorie 5/5e (CAT-5) entsprechen, angeschlossen werden.

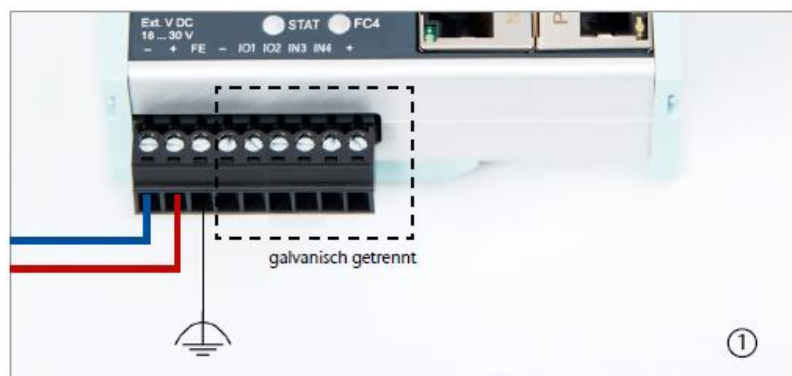
3.4 Einbaulage/Mindestabstände

Der Router ist für die Montage auf Hutschienen (gemäß DIN EN 50 022) konzipiert und für den Schaltschrank einbau vorgesehen. Die Installation und Montage muss nach VDE 0100 / IEC 364 erfolgen. Die Einbaulage des Routers ist beliebig.

Es wird empfohlen, bei der Montage Mindestabstände zu benachbarten Baugruppen einzuhalten. Wenn die Abstände nach oben und unten von je 30 mm und an den Seiten von je 10 mm eingehalten werden ist ein einfacher Zugang zu den Anschlüssen und Kontaktierungsmöglichkeiten am Router möglich, ohne andere Anlagenteile demontieren zu müssen. Außerdem sollte immer ausreichend Platz für die nötige Kabelführung vorhanden sein.

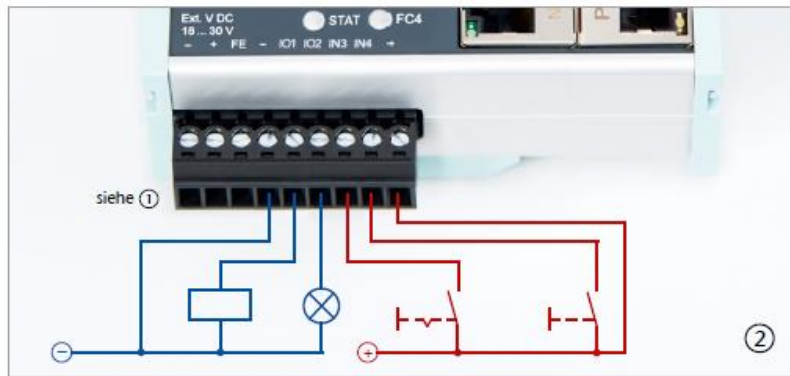
3.5 2x digitale Ein/Ausgänge IO1 + IO2 sowie 2x Eingänge IN3 + IN4

Bedingt durch die galvanische Trennung dieser Anschaltungsmöglichkeiten muss eine weitere 24 Volt DC Versorgungsspannung angelegt werden.



Die Alarmeingänge können über potentialfreie Schalter, Taster oder Relaiskontakte angesteuert werden. Je nach Parametrierung im myREX24-V2-Portal können 1 - 4 (bei Multiplex-Beschaltung bis zu 99) verschiedene E-Mail/SMS Empfänger mit individuellen Meldetexten alarmiert werden. Je ein Eingang kann auch für den Verbindungsaufbau zum myREX24-V2-Portal oder für einen System Neustart des REX parametrierbar werden.

Die parametrierbare Ausgangsbeschaltung stellt Signale für den Status einer aktiven Internet-, VPN-, Benutzer-Verbindung bzw. Geräteörung des REX 200/250 zur Verfügung.



Bei Verwendung der Ausgänge O1 bzw. O2 übernehmen die entsprechenden Eingangssignale I1 bzw. I2 den jeweiligen Ausgangsstatus und können selbst nicht mehr für andere Alarmeingangssignale von extern verwendet werden.

3.6 REX 200/250 WAN

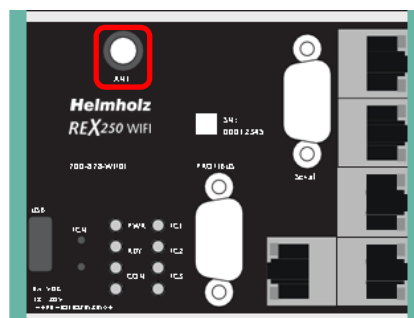
Verbinden Sie die WAN-Schnittstelle des REX 200/250 (P1 WAN) mit einem Patchkabel, zu dem übergeordneten (Firmen-)Netzwerk/Router. Bei allen Gerätevarianten stehen 4 weitere LAN-Ports für den Anschluss an das Maschinennetzwerk und zur Inbetriebnahme via PC zur Verfügung.

3.7 Antennenanschluss

Schließen Sie immer nur Antennen an, welche im Helmholz Zubehör erhältlich sind und platzieren diese so, dass eine dauerhafte Funk-Verbindung mit ausreichender Empfangsqualität zu einem WLAN-Access-Point bzw. 4G Mobilfunknetz sichergestellt ist. Beachten Sie auch die technischen Daten der Antennenhersteller und bauen diese nicht in geschlossene Metallgehäuse (z.B. Schaltschrank) ein.

3.7.1 REX 200/250 WiFi

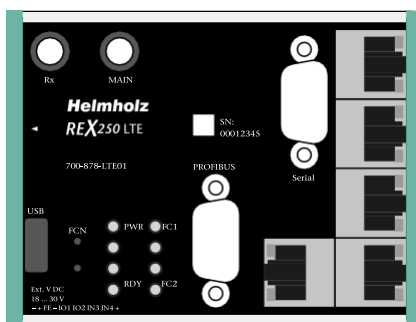
Bei dieser Gerätevariante kann alternativ zur P1 WAN Schnittstelle auch eine drahtlose Verbindung ins Internet parametrierbar werden. Das WLAN-Funkmodul arbeitet nur im 2,4 GHz Bereich und es muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Internetverbindung über einen vorhandenen Access Point im (Firmen-) Netzwerk hergestellt werden kann. Die erforderliche WLAN-Antenne wird an der RP-SMA Buchse angeschlossen.



3.7.2 REX 200/250 LTE (4G)

Für den GSM Empfang muss mindestens an der rechten SMA-Buchse „MAIN“ eine geeignete Antenne angeschraubt werden. Um den Datendurchsatz zu verbessern, steht am REX 200/250 LTE-Router mit der linken SMA-Buchse „Rx“ ein zweiter Antennenanschluss zur Verfügung, der optional verwendet werden kann. Diese Funktionalität wird Antennen-Diversity im „WCD-MA-Modus“ und Downlink-MIMO im „LTE-Modus“ genannt. Die zweite Empfängerantenne sollte sich nicht in unmittelbarer Nähe der Hauptantenne befinden. Um den Diversity-Gewinn zu verbessern und andere gegenseitige Wechselwirkungen (Interferenz-Effekte) zu reduzieren, sollten (unter Berücksichtigung des zur Verfügung stehenden Platzes in der Anwendung) die beiden Antennen mit dem größtmöglichen Abstand zueinander installiert werden.

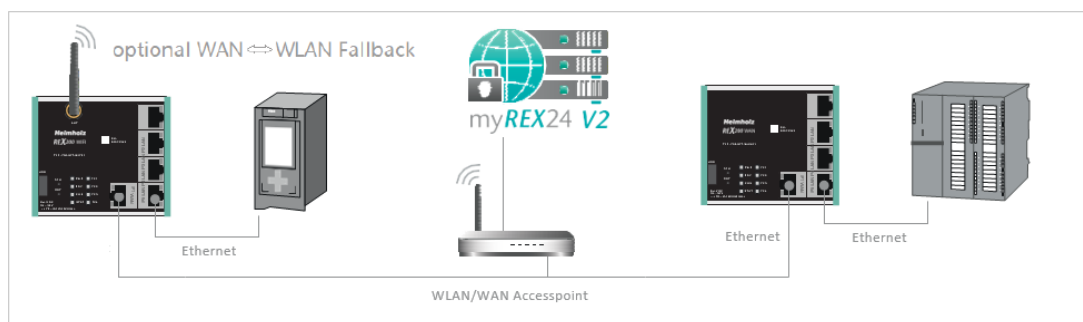
Aus dem gleichen Grund sollte die zweite Antenne kreuzpolarisiert (in Bezug auf die Hauptantenne um 90° gedreht) montiert werden.



3.8 REX 200/250 LTE + REX 200/250 WiFi Ausfallsicherung

Nur bei diesen Gerätevarianten kann in der Konfiguration bei Bedarf eine Ausfallsicherung (siehe Kapitel 5.5) parametrierbar werden. Für diesen Anwendungsfall verbinden Sie die WAN-Schnittstelle (P1 WAN) des REX 200/250 mit einem Patchkabel zu dem übergeordneten (Firmen-) Netzwerk/Router.

Des Weiteren müssen die Voraussetzungen aus Punkt 3 und 3.6 erfüllt sein. Die VPN-Verbindung wird primär über die WAN-Schnittstelle realisiert. Sollte die Verbindung nicht zustande kommen oder unterbrochen werden, schaltet der REX 200/250 automatisch auf die entsprechende Funk-Verbindung um. Sobald WAN wieder verfügbar ist, wird zurückgeschaltet. Die Umschaltung passiert mit einer Verzögerung, um kurze Unterbrechungen abzuwarten.



Anschlussbeispiel

3.9 Bootvorgang

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung leuchtet die PWR-LED. Nach der internen Systemüberprüfung (Dauer ca. 25 Sek.) startet der Bootvorgang, was durch die blinkende RDY-LED (Dauer ca. 90 Sek.) angezeigt wird. Der REX 200/250 ist betriebsbereit, sobald die RDY-LED dauerhaft leuchtet.



Die 4G Produkte 700-877-LTE01 und 700-878-LTE01 sind für den Einsatz in Europa und Asien bestimmt. Vergleichen Sie bitte generell vor Einsatz eines LTE-Routers die LTE-Frequenzbänder des gewählten Gerätes mit den unterstützten Frequenzbändern des Providers im Einsatzland.

Falls Sie hierzu weitere Fragen haben, hilft Ihnen unser technischer Vertrieb gerne weiter.

4 Zugang zum myREX24 V2 Portal

Die komplette Konfiguration des REX 200/250 kann über das myREX24 V2 Portal vorgenommen werden.

Die Remote-Client-Software shDIALUP ermöglicht Ihnen die Verwaltung im myREX24 V2 Portal und den VPN Aufbau zu einem REX Router. Die Software (shDIALUP) finden Sie im Downloadbereich unter www.helmholz.de. Dort können Sie auch weitere Dokumente mit ergänzenden Informationen jederzeit herunterladen.

Alternativ können Sie die Konfiguration auch mit einem HTTPS-gesicherten Direktaufruf aus Ihrem Browser erstellen. Der Aufruf wird über folgende URL realisiert: <https://v2.myREX24.net>. Über den Browser ist es jedoch nicht möglich eine Fernwartung via VPN-Tunnel aufzubauen.

Zur Anmeldung nutzen Sie immer Ihre myREX24 V2 Portal Zugangsdaten.



HINWEIS

Hinweise zu alternativen Parametrierungsmethoden entnehmen Sie Kapitel 14.

4.1 Registrieren

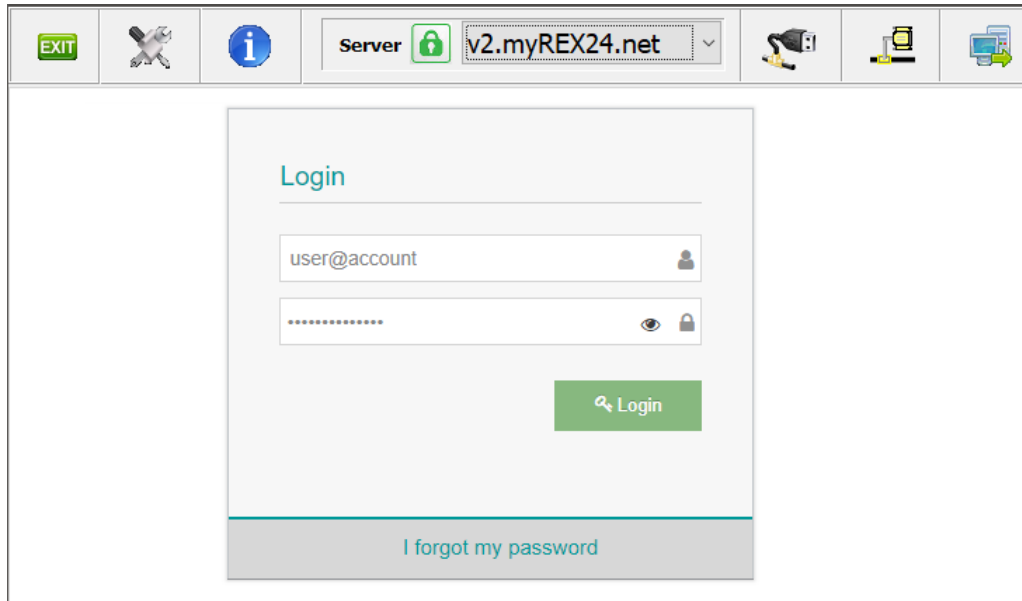
Wenn Sie noch keinen myREX24 V2 Portal-Account besitzen oder keinen Benutzerzugang von einem myREX24 Accountadministrator erhalten haben, können Sie sich unter <http://www.myREX24.net> registrieren.

Füllen Sie dort die geforderten Felder aus. Nach Prüfung Ihrer Daten durch unser Serviceteam (Mo-Fr 8 Uhr bis 17 Uhr MEZ) erhalten Sie zwei getrennte E-Mails mit den Zugangsdaten.

Die erste E-Mail beinhaltet den Benutzernamen (Username), die zweite das Passwort (Password).

4.2 Anmelden am myREX24 V2 Portalserver

Installieren Sie die shDIALUP Software mit administrativen Rechten auf einem Windows Betriebssystem. Nach dem Öffnen des Programms wählen Sie in der oberen Menüleiste den „v2.myREX24.net“ Server aus und melden Sie sich dann mit Ihren Zugangsdaten am myREX24 V2 Portal an.



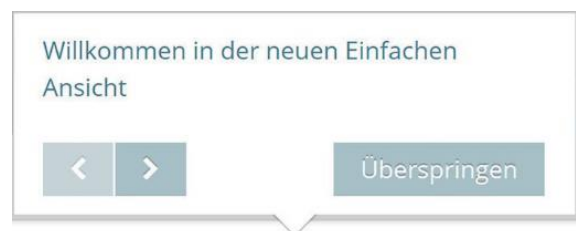
Ihr Anmeldename setzt sich z.B. aus Ihrem Benutzer- und Firmennamen, durch @-Zeichen getrennt, zusammen.

Beispiel: admin@helmholz

Nach dem ersten Login werden Sie aufgefordert, ein neues individuelles Passwort für ihren administrativen Zugang zu hinterlegen. Als Accountadministrator können Sie bei Bedarf nach der Anmeldung am myREX24 V2 Portal noch weitere Benutzer anlegen und verwalten.

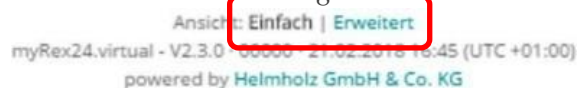
4.3 Navigation im Portal

Ist ein Benutzer das erste Mal angemeldet, wird er durch ein Tutorial geführt. Es werden die Navigation, grundlegende Einstellungen, sowie die Umstellung von der vereinfachten zur erweiterten Ansicht aufgezeigt.



4.4 Einfache und Erweiterte Ansicht

Bei der Menüoberfläche des myREX24 V2 Portals kann zwischen zwei Ansichten ausgewählt werden. Bei der erstmaligen Anmeldung ist die ‚einfache Ansicht‘ aktiv. Es kann jederzeit in die ‚erweiterte Ansicht‘ umgeschaltet werden, ohne dass Änderungen verloren gehen oder ihre Gültigkeit verlieren.

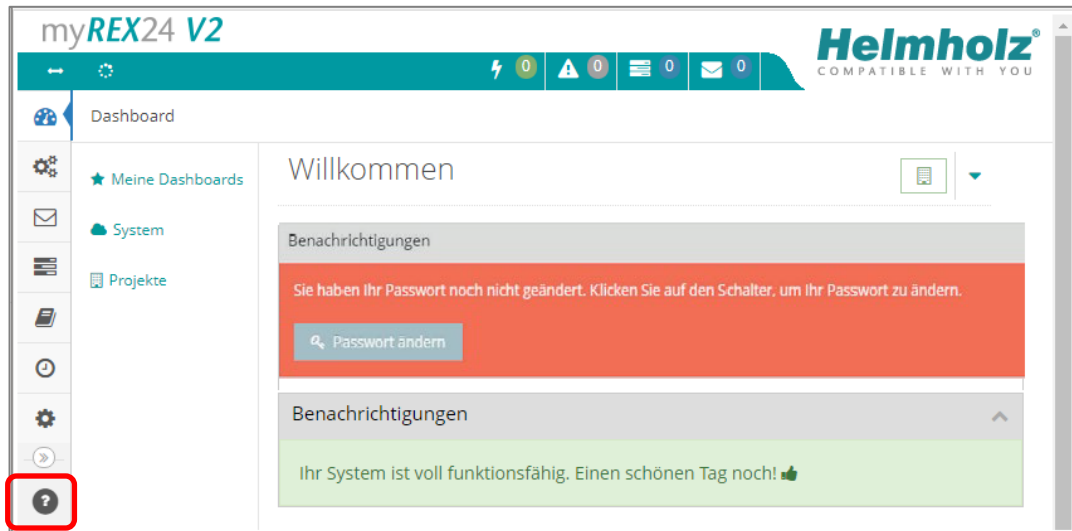


Im weiteren Verlauf dieser Anleitung wird weitgehend die einfache Ansicht genutzt. An manchen Stellen wird zur Veranschaulichung auch die erweiterte Ansicht dargestellt.

5 Erste Router-Konfiguration über das myREX24 V2 Portal

Im Folgenden werden die grundlegenden Konfigurationspunkte beschrieben, die notwendig sind, um einen REX-Router für eine VPN-Verbindung einzurichten. Eine Beschreibung der erweiterten Funktionen entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe oder den Handbüchern/Whitepapers.

Zur Online-Hilfe gelangen Sie über das Fragezeichen Symbol im unteren linken Bildschirmbereich.



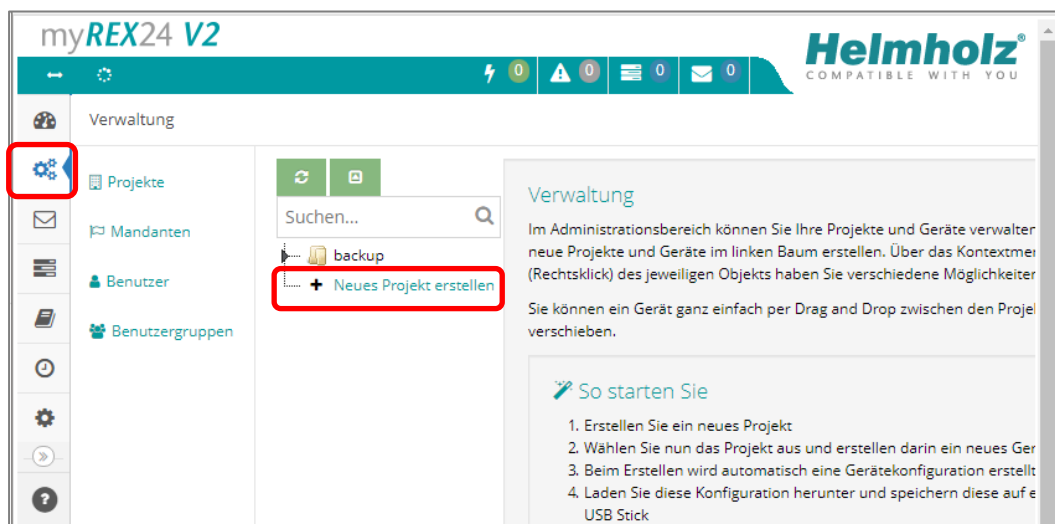
Sind Sie zum ersten Mal angemeldet, werden Sie durch ein kurzes Tutorial geführt. Es wird empfohlen einmalig ein neues Passwort für Ihren myREX24 Account zu vergeben.

5.1 Neues Projekt anlegen

Ein Projekt bildet die oberste Instanz zur Durchführung der folgenden Aufgaben:

- Geräteverwaltung
- Fernwartung
- Überwachung und Alarmierung
- Datenprotokollierung
- Visualisierungen

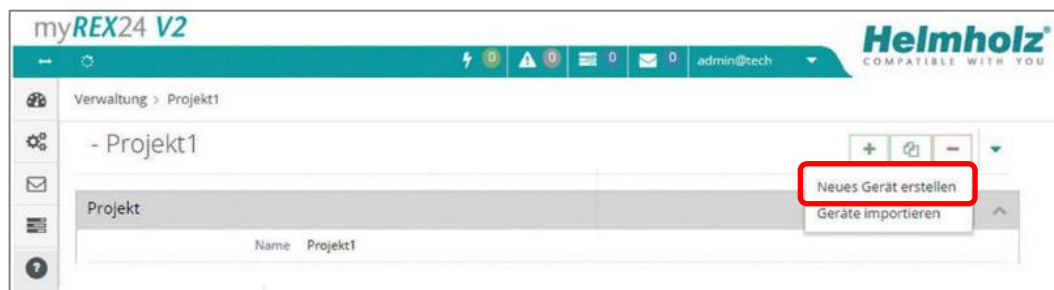
Als erstes muss wenigstens ein neues Projekt erstellt werden, worin dann ein Router zugeordnet wird. Navigieren Sie über das markierte Symbol zur Verwaltung (das Tutorial führt ebenfalls zu diesem Punkt).



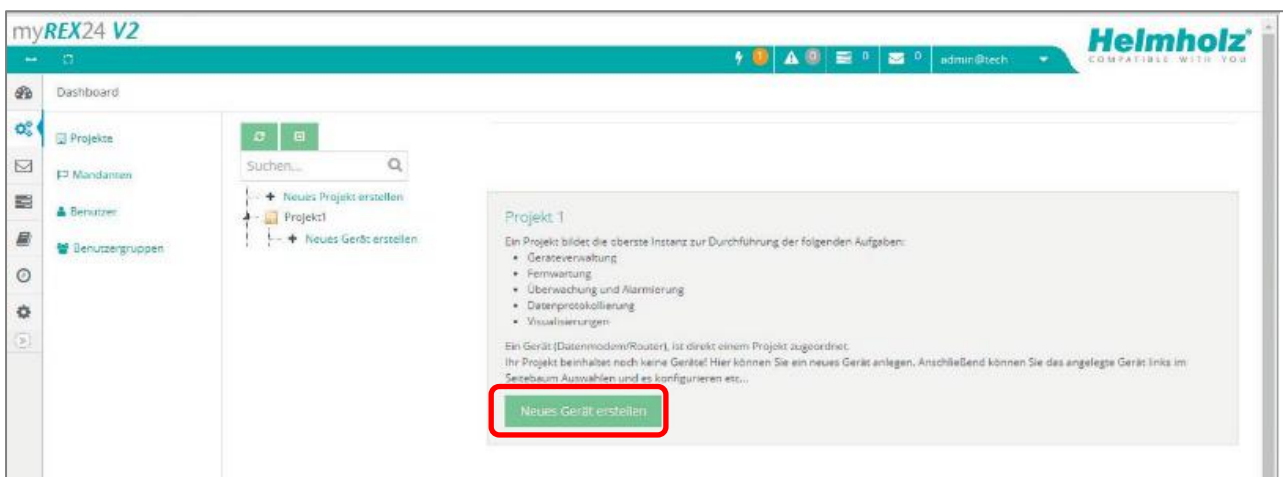
Im Menü „Projekt“ wird nun ein eindeutiger Projektname vergeben. Über den Reiter „Zugriff“ können weitere Account Benutzer – sofern angelegt – diesem Projekt zugeordnet werden.

5.2 Neues Gerät anlegen

Ein Router lässt sich in der Baumstruktur über das grüne Plussymbol oder mittels Rechtsklick hinzufügen.



Befindet sich in einem Projekt noch kein Router, wird in der Hauptansicht über einen grünen Button „Neues Gerät erstellen“ die gleiche Funktion zur Verfügung gestellt.



Durch einen Klick auf die jeweilige Schaltfläche startet der Konfigurationsassistent und führt durch die Einstellungen.

5.3 REX 200/250 konfigurieren (Verbindungsdaten)

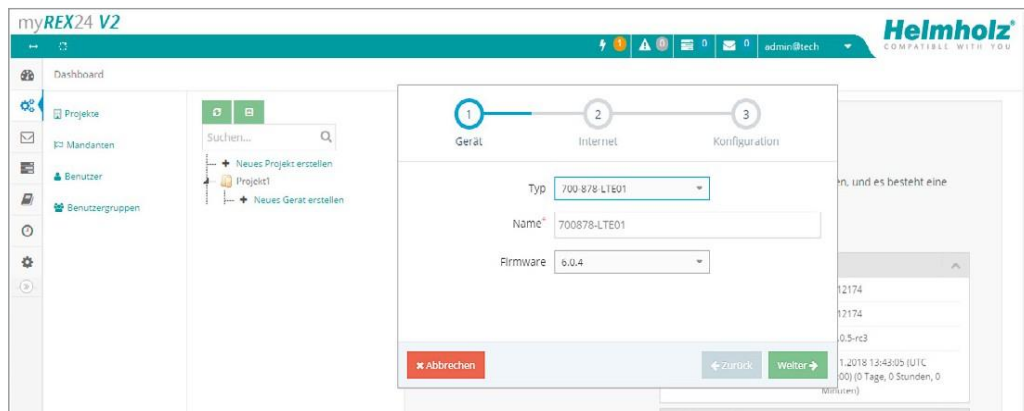
Für die minimale Konfiguration des Routers genügen 3 einfache Schritte.

- Auswahl des Gerätetyps
- Netzwerkeinstellungen
- Übertragung der Konfiguration auf den REX-Router

5.4 Schritt 1 „Gerät“ – Auswahl von Typ und Name

Im ersten Schritt muss der richtige Gerätetyp in Übereinstimmung mit der Gerätebestellnummer ausgewählt werden. Diesem Router sollte ein eindeutiger frei wählbarer Name zugewiesen werden.

Zulässig sind nur Zahlen und Buchstaben (0 bis 9, A bis Z, a bis z, keine Leer- und Sonderzeichen).



5.5 Schritt 2 „Internet“ – Netzwerkeinstellungen

In Schritt 2 werden die Netzwerkparameter für die LAN, WAN und je nach Ausführung die Mobilfunk- bzw. WiFi – Einstellungen vorgenommen.

- | | |
|-------|---|
| LAN | Jeder REX 200/250 wird LAN-seitig mit der IP-Adresse 192.168.0.100/24 ab Werk ausgeliefert. Passen Sie bei Bedarf die IP-Adresse und die Subnetzmaske entsprechend den Vorgaben aus dem fernzuwartenden Maschinennetzwerk an. |
| WAN | Die erforderlichen Informationen zur Einstellung DHCP oder statische IP stellt Ihnen der zuständige Netzwerk-Administrator zur Verfügung. Bei Auslieferung ist DHCP voreingestellt. |
| Modem | Die Parameter zum APN-Zugangspunkt (Access Point Name) des Karten-Providers und die passende SIM-PIN müssen Ihnen vorliegen und hier hinterlegt werden. Es stehen einige Provider bereits (länderspezifisch sortiert) zur Auswahl. Falls der richtige Provider nicht vorhanden ist, kann dieser auch von Hand eingetragen werden. |
| WLAN | Tragen Sie die WiFi - spezifischen Zugangsdaten ein. Die erforderlichen Daten stellt Ihnen der zuständige Netzwerk-Administrator zur Verfügung. |



Beachten Sie bei der Verwendung von DHCP darauf, dass der DHCP-Server keine IP-Adresse an die WAN-Schnittstelle vergibt, die bereits auf der LAN-Seite aktiv ist. Jedem Router müssen an der LAN und WAN-Schnittstelle IP-Adressen aus 2 unterschiedlichen Subnetzen zugewiesen werden.

Beispiele: LAN-Netzwerkeinstellungen, WLAN oder APN-Zugangsdaten und Download

Gerät 2 Internet 3 Konfiguration

LAN

IP 192.168.0.100

Netzmaste 255.255.255.0

Internet

Internetverbindung über WLAN

WLAN Zugriff

SSID

Authentifizierung Shared

Verschlüsselung Keine

Schlüssel

Schlüssel bestätigen

Kanal Auto

WLAN Einstellungen

WLAN Typ DHCP

Abbrechen Zurück Weiter

Gerät 2 Internet 3 Konfiguration

LAN

IP 192.168.0.100

Netzmaste 255.255.255.0

Mobile APN (Provider) Zugangsdaten eintragen

APN

Benutzer

Gerät 2 Internet 3 Konfiguration

Download

Laden Sie die Geräte-Konfiguration durch einen Klick auf das oben stehende Download-Symbol herunter.

Speichern Sie die heruntergeladene Datei auf einem USB-Datenträger und stecken Sie diesen in Ihr Gerät.

Sobald die LED Umr zu blinken beginnt, drücken Sie die Funktion-Taste bis die LED Umr dauerhaft leuchtet.

Fortigstellen

5.6 Schritt 3 „Konfiguration“ – Datei zum PC herunterladen

In Schritt 3 sind nun die grundlegenden Einstellungen einer Minimalkonfiguration für den REX 200/250 in Ihrem Portal Account abgelegt und müssen abschließend in das Gerät übertragen werden. Mit Klick auf den (hier in rot) markierten Downloadbutton wird die Konfigurationsdatei vom Portalserver heruntergeladen und kann anschließend mit einem FAT-formatierten USB-Stick auf den REX-Router übertragen werden.

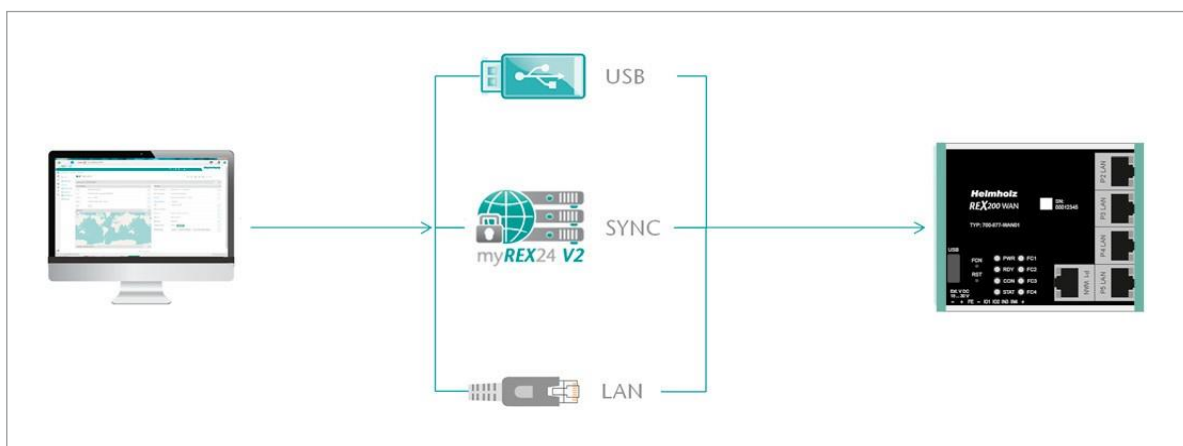


HINWEIS

Für die Erstkonfiguration empfehlen wir die Variante „Konfiguration zum PC herunterladen“.

6 Übertragungsmöglichkeiten der Router-Konfiguration

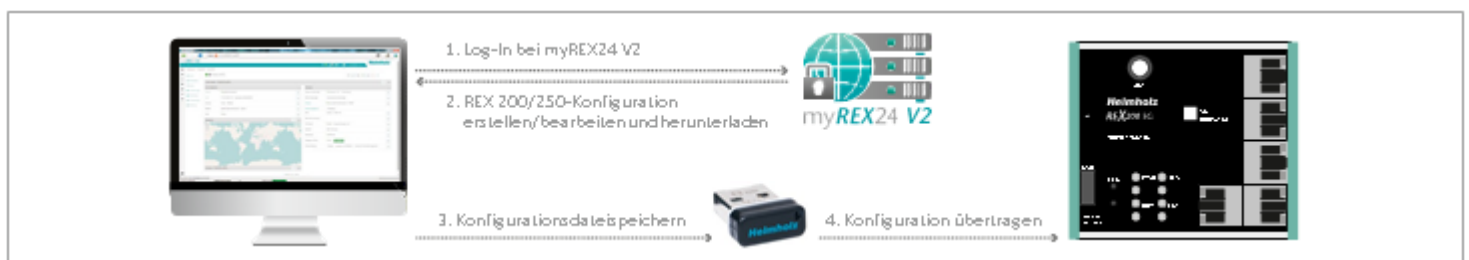
Neu angelegte bzw. nachträglich geänderte Gerätekonfigurationen können über verschiedene Wege in den REX 200/250 übertragen werden.



1. Konfiguration zum PC herunterladen (über USB-Stick) Die Konfigurationsdatei wird auf dem PC gespeichert und kann anschließend unter Verwendung eines USB-Sticks in den REX 200/250 übertragen werden (weitere Vorgehensweise in Kapitel 6.1 beschrieben).
2. Synchronisieren (empfohlen für nachträgliche Änderungen) Wenn der Router bereits konfiguriert wurde und eine Verbindung zum Portal aufgebaut hat, kann jede nachträgliche Änderung der Konfiguration über die bestehende VPN-Fernverbindung durchgeführt werden (weitere Vorgehensweise in Kapitel 6.2 beschrieben).
3. Konfiguration zum Gerät übertragen (mittels LAN-Verbindung nur über shDIALUP möglich) Für diese Konfigurationsmöglichkeit muss der REX 200/250 direkt im LAN vom PC erreichbar sein. Der PC muss gleichzeitig über den Einwahlclient shDIALUP über Ihrem myREX24 Account im Internet angemeldet sein.

In diesem Quick Start Guide wird die Übertragung via USB-Stick (Punkt 1) erläutert und wie nachträgliche Änderungen über die Funktion „Synchronisieren“ (Punkt 2) übertragen werden können.

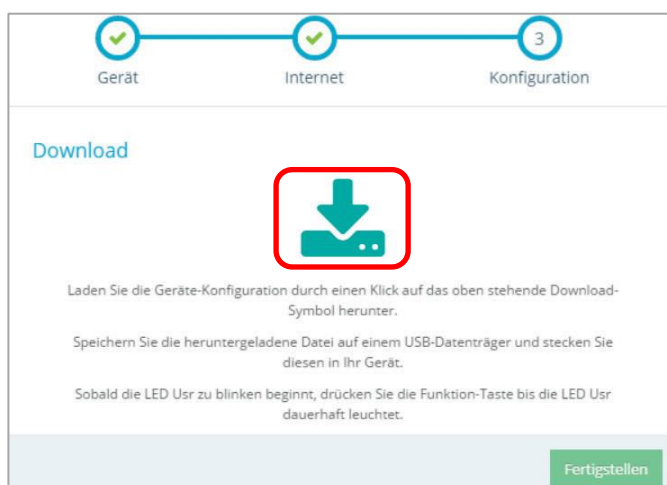
6.1 Übertragung der Konfiguration unter Verwendung eines USB-Sticks



Stellen Sie am REX 200/250 die Spannungsversorgung sicher. Laden Sie die vom myREX24 V2 Portal zur Verfügung gestellte Konfigurationsdatei über das Download Symbol auf Ihren am PC angeschlossenen FAT-formatierten USB-Stick herunter.

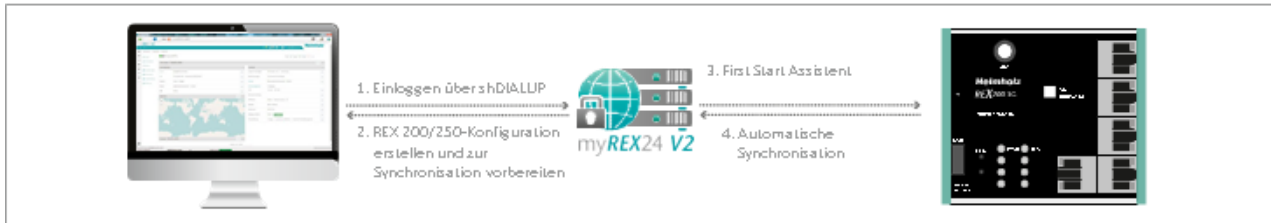


Die Konfigurationsdatei myrex24.initial muss im Stammverzeichnis (root) Ihres USB-Sticks abgelegt werden und darf nicht umbenannt werden.



Führen Sie nun die Schritte aus, die in Kapitel 15 „Konfiguration/Firmwareupdate vom USB-Stick laden“ beschrieben sind.

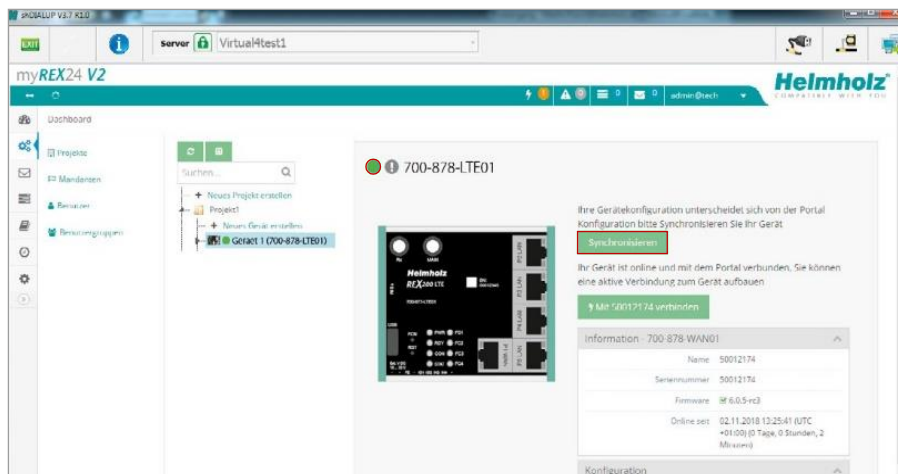
6.2 Synchronisation



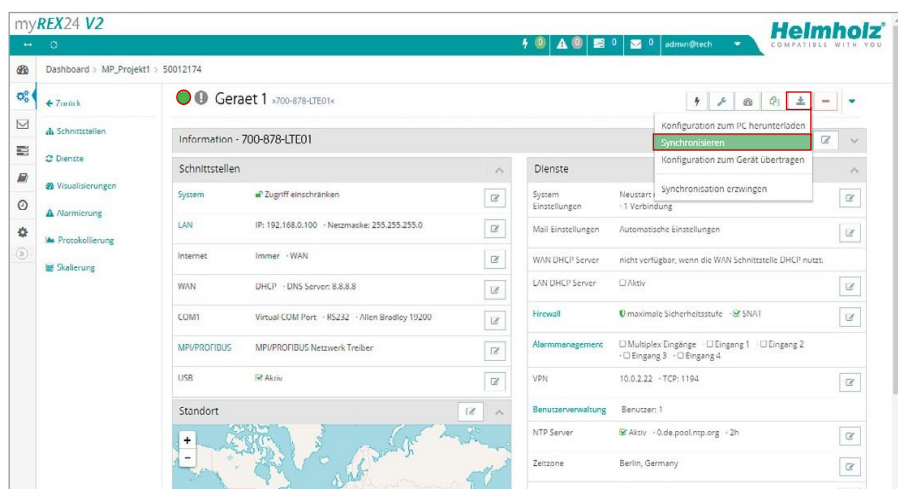
Sobald sich der REX 200/250 in Ihrem Account am Portal angemeldet hat, können Sie durch „Synchronisieren“ jederzeit nachträgliche Änderungen übertragen. Der REX 200/250 prüft bei einer bestehenden myREX24 V2 Portal Verbindung zyklisch, ob eine neue Konfiguration für seine Seriennummer bereitliegt und lädt diese dann automatisch.

Sobald Sie eine Änderung eines oder mehrere Parameter vorgenommen und gespeichert haben, erscheint neben der in grün animierten Online LED ein graues Ausrufezeichensymbol mit der QuickInfo: „Gerätekonfiguration nicht aktuell“. Klicken Sie dieses Symbol (oder den Button „Synchronisieren“), um den Vorgang zu starten.

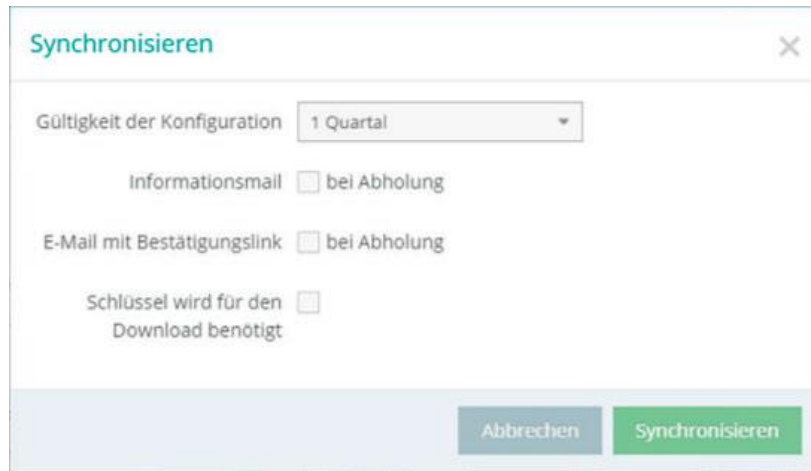
Synchronisieren in der *Einfachen Ansicht*:



Synchronisieren in der *Erweiterten Ansicht*



Die Synchronisationsanforderung wird über den folgenden Dialog bestätigt:



In diesem Menü können Sie optionale benutzerdefinierte Einstellungen auswählen, wie etwa das Zusenden von Informations-/Bestätigungsmails.

Der REX-Router übernimmt nun die neuen Einstellungen und führt selbstständig einen Neustart durch. Sobald der Bootvorgang abgeschlossen ist, meldet sich der REX-Router wieder am Portal an.

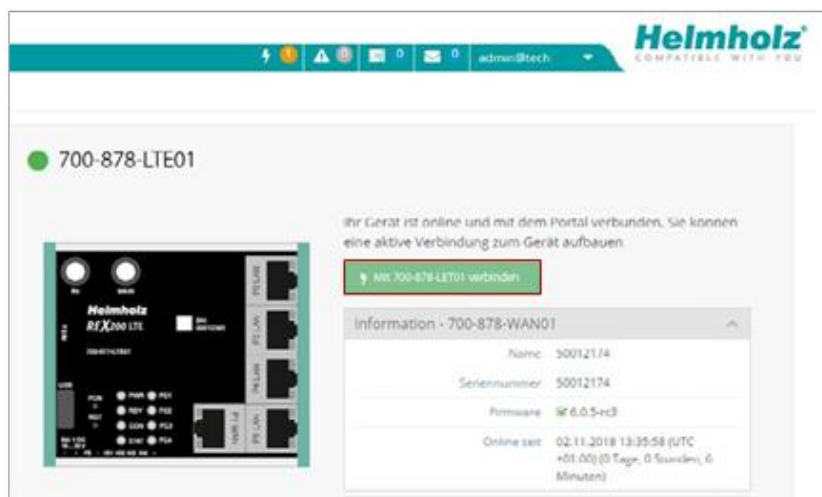
7 Verbindung zum Maschinennetz



HINWEIS

Die folgenden Schritte setzen voraus, dass der REX 200/250 bereits konfiguriert wurde und Sie sich erfolgreich mit shDIALUP an Ihrem Account angemeldet haben. Eine gesicherte VPN-Verbindung zum Endgerät kann nicht über die Browser-Ansicht (<https://v2.myREX24.net>) realisiert werden.

Im Dashboard werden eingeloggte REX-Router mit einem grün animierten Kreis gekennzeichnet. Erst durch einen Klick auf den Verbindungsbutton wird die gesicherte VPN-Verbindung zwischen PC und REX Router hergestellt.



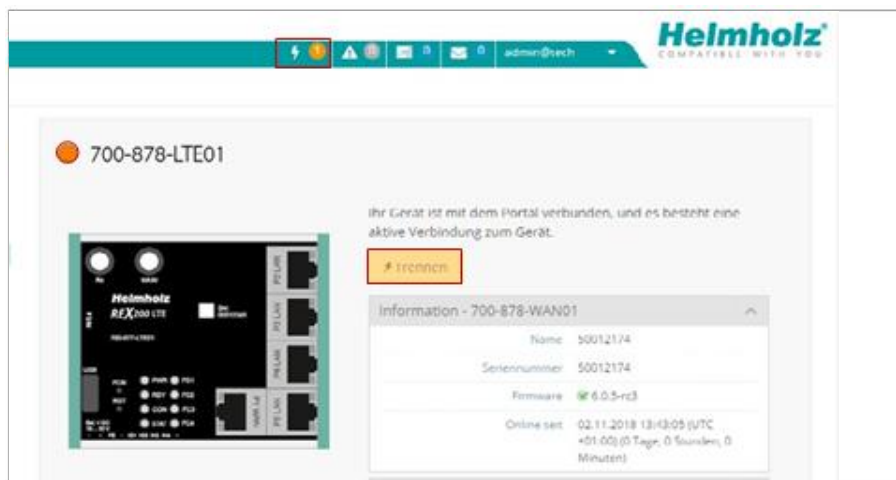
Ab sofort können Sie die Einrichtung ihres Rex-Router und den Funktionsüberblick des myREX24 V2 Portal ganz einfach online ansehen.

<https://youtu.be/r4KxIV-VgdY>

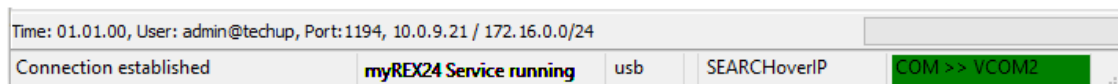
Video-Tutorial (3:22 Min.)



Der aktive Verbindungszustand zum REX 200/250 wird mit einem in Orange animierten Verbindungsbutton dargestellt. Die Anzahl der über diesen Account getätigten aktiven Verbindungen wird in der oberen Menüleiste informativ angezeigt.



Ist die VPN-Verbindung zum REX 200/250 aufgebaut, werden alle IPv4-Pakete weitergeleitet, die für das LAN-Netzwerk auf der Anlagenseite gültig sind. Die für diese Verbindung verwendeten Parameter (Port, VPN-IP, LAN-IP etc.) werden in der unteren Status-Leiste auch informativ angezeigt.



Um die Verbindung eines Fernzugriffs zu beenden, klicken Sie den *Trennen* Button und akzeptieren die abschließende Sicherheitsabfrage.

8 Tipps und Tricks

8.1 Gerätestatus zum Verbindungsaufbau prüfen

Die Statusseite im Webinterface des REX 200/250 zeigt den Verbindungszustand und die aktiven Konfigurationsdaten des Routers an. Geben Sie dafür die LAN-IP-Adresse des REX 200/250 in die Adressleiste eines Browsers ein. Der REX 200/250 muss dazu im LAN erreichbar sein, d.h. die TCP/IP-Adresse eines PCs muss für dasselbe IP-Subnetz eingestellt sein. Die Informationen zur Authentifizierung sind auf der Geräterückseite aufgedruckt.

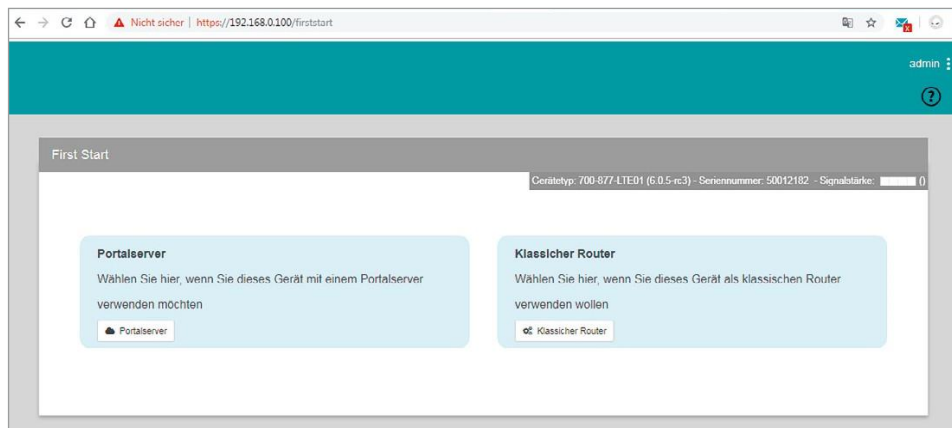


Beispiel für ein voreingestelltes individuelles Gerätepasswort:



Die Zugangsdaten für das Webinterface können im myREX24 Portal in den jeweiligen Geräte-Einstellungen unter "Dienste - Benutzerverwaltung" geändert bzw. weitere Benutzer für diesen REX Router angelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Zugriff auf die Weboberfläche nur über das HTTPS-Protokoll möglich ist (<https://192.168.0.100>).



Beim ersten Aufruf öffnet sich der First Start Assistent. Für die hier beschriebene myREX24 Portalkonfiguration müssen Sie „Portalserver“ auswählen.

Über die erweiterte Ansicht „klassischer Router“ erreichen Sie die administrative Geräte-Weboberfläche. Dort sind erweiterte Einstellmöglichkeiten für die Konfiguration von myREX24 Portal unabhängigen VPN-Verbindungen zu finden.

Durch Klick auf eines der grünen Info-Symbole in den Status-Feldern können Sie weiterführende Informationen zu jedem Schritt der Verbindung einsehen.

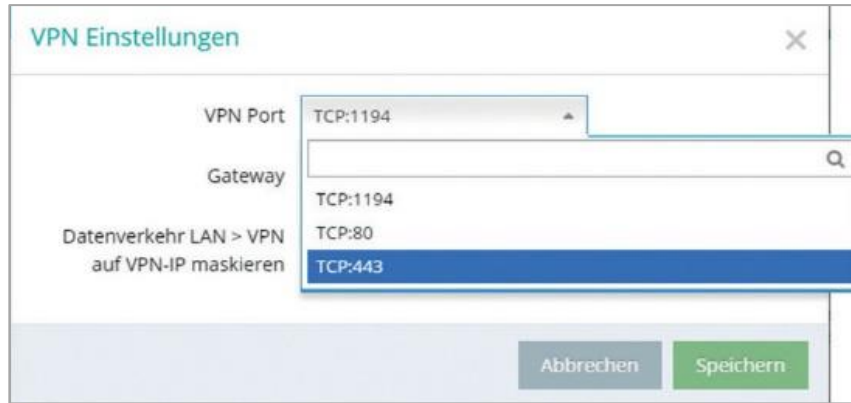


Über die Parametrierung ist es auch möglich das Web-Interface aus Sicherheitsgründen zu deaktivieren. Ist das Interface nicht erreichbar, prüfen Sie bitte die entsprechende Einstellung in dem my-REX24 Portal. Damit Sie mit dem REX 200/250 kommunizieren können, dürfen keine Adressraumkonflikte an Ihrem PC mit anderen Netzwerkschnittstellen auftreten (keine Doppelt-Vergabe von IP-Adressen).

8.2 VPN Port und China Gateway

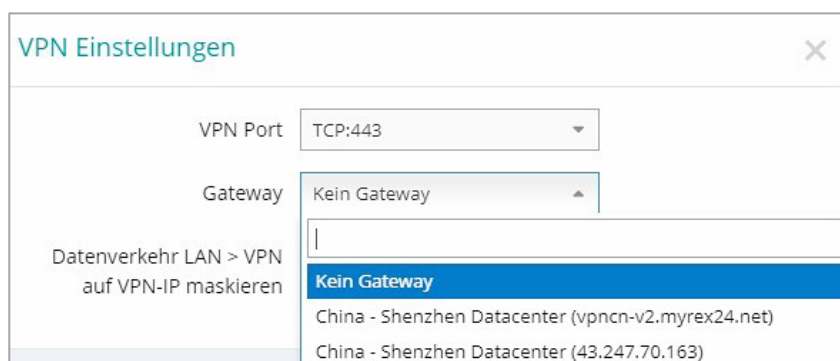
Der REX 200/250 versucht standardmäßig eine ausgehende VPN-Verbindung über Port 1194 (TCP) zu der Adresse <https://vpn-v2.myrex24.net> (5.39.123.21) herzustellen.

Bei Bedarf können die Alternativ-Ports 80 oder 443 eingestellt werden (Geräte-Verwaltung: „Dienste“ -> „VPN“ -> „VPN-Port“).



Relevant für den Internetzugang über die WAN-Schnittstelle: Klären Sie alle Details zu den Einstellungen im Voraus mit der zuständigen IT-Abteilung. Um mit shDIALUP oder dem REX-Router eine sichere Verbindung zum myREX24 V2-Server herstellen zu können, muss mindestens einer der folgenden TCP-Ports (80, 1194 oder 443) für den VPN-Tunnel in der Firewall des Kunden geöffnet sein.

China Gateway: Standardmäßig ist *Kein Gateway* eingetragen



Wird der REX 200/250 in China eingesetzt, kann das Gateway „China –Shenzhen Datacenter“ wie folgt ausgewählt werden:

URL: vpncn-v2.myrex24.net

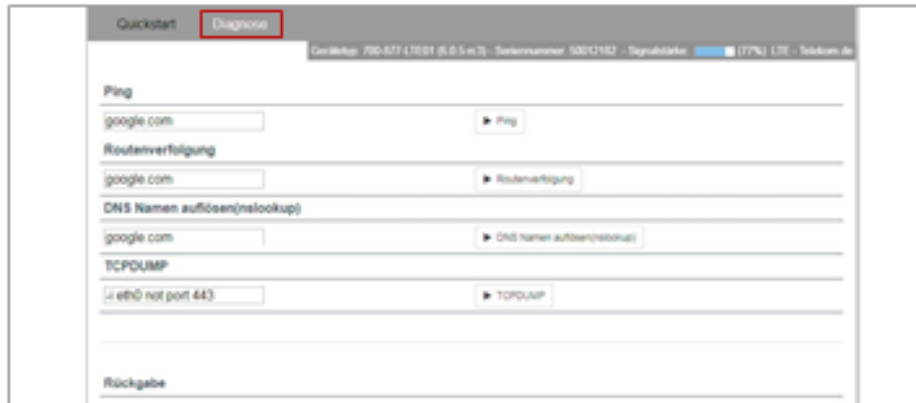
IPv4 Adresse: 43.247.70.163 (falls die Namensauflösung nicht funktioniert).



Das China Gateway darf nicht außerhalb Chinas verwendet werden!

8.3 Diagnose-Seite

Falls es zu Unregelmäßigkeiten oder Störungen beim Verbindungsaufbau kommt, unterstützt Sie die Diagnose-Seite bei der Fehlersuche. Im Fehlerfall benötigt der technische Support der Firma Helmholz das jeweilige Ergebnis aus den einzelnen, voneinander unabhängigen, Testfunktionen.

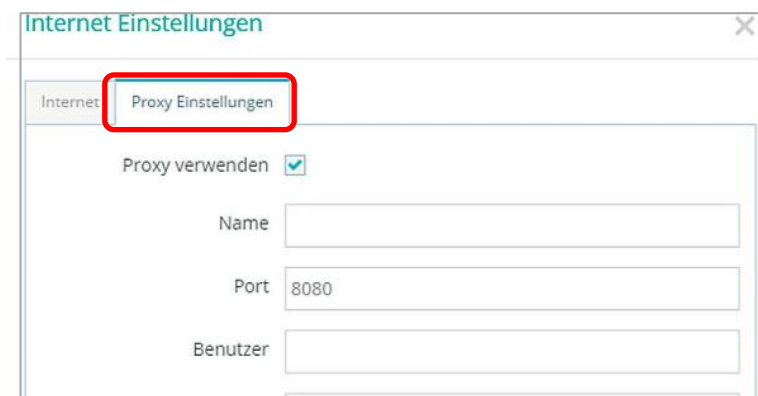


8.4 Ist ein MAC-Adressenfilter in der Firewall aktiviert? (relevant bei Internetzugang über P1 WAN Schnittstelle)

Eventuell muss die MAC-Adresse des REX 200/250 in dem übergeordneten DSL-Modem oder der Firewall freigegeben werden. Sollte kein Verbindungsaufbau möglich sein, fragen Sie bitte den zuständigen Netzwerk-Administrator, ob ein solcher MAC-Adressen-Filter aktiviert ist.

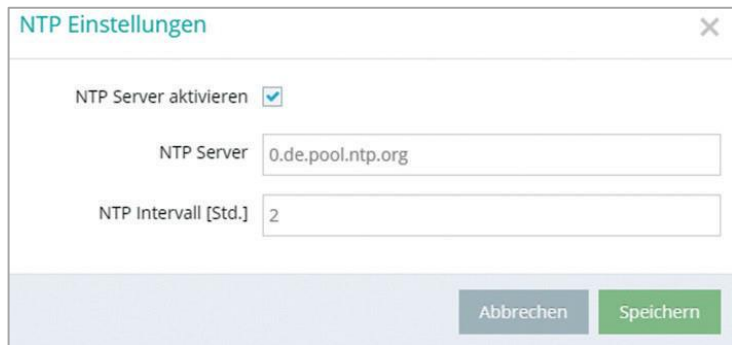
8.5 Wird der Verbindungsaufbau über einen Proxy hergestellt? (relevant bei Internetzugang über P1 WAN Schnittstelle)

Falls ein Verbindungsaufbau im Kundennetzwerk nicht realisiert wird, kann es sein, dass die nötigen Proxy Einstellungen nicht hinterlegt wurden oder fehlerhaft sind. Diese können auf der Konfigurationsseite des REX 200/250 in den Interneteinstellungen angepasst werden.



8.6 Gerätekonfiguration: Dienste – NTP-Server

Für die interne Systemzeit des REX 200/250 führt dieser in regelmäßigen Abständen einen Abgleich über einen Zeitserver im Internet durch. Bei Bedarf können Sie den voreingestellten NTP-Server Eintrag und das Intervall individuell einstellen.



Diverse Funktionen im myREX24 V2 Portal erfordern eine aktuelle Zeiteinstellung in den REX Routern.

8.7 Gerätekonfiguration: Dienste – Mail Einstellungen (relevant bei Internetzugang über P1 WAN Schnittstelle)

Wenn Sie die Funktion zum automatischen E-Mailversand des REX 200/250 verwenden möchten, darf der Port 25 (SMTP) in der Firewall des Kundennetzes nicht gesperrt sein. Sie können auch alternative E-Mail-Server für den E-Mail-Versand verwenden.

8.8 Mobilfunk-Verbindung nicht möglich oder instabil

Falls der Provider bei einer Mobilfunk-Fernwartung die Verbindung Ihres REX 200/250 nicht aufbaut oder im Betrieb unterbrochen wird, sollten u.a. folgende Parameter geprüft werden:

- falsche SIM PIN im Router hinterlegt
- kein Guthaben bei Prepaid SIM-Karten
- gesperrte Ports (Providerabhängig)
- eingeschränkte GSM-Empfangsqualität durch ungünstigen Antennenstandort
- Auswahl einer Antenne mit unzureichender Sende/Empfangsleistung

9 Fernwartung von Ethernet-CPU's

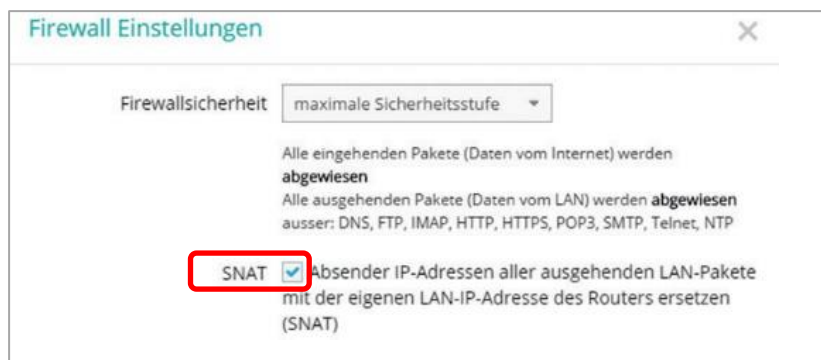


HINWEIS

Die LAN-Ports sind für 100 Mbit/s und Vollduplex-Betrieb geeignet und unterstützen Auto-Cross-Over und Auto-Negotiation. Es werden keine speziellen PROFINET-Funktionen unterstützt. Beim Anschluss weiterer Ethernet Teilnehmer (SPS/Panel) am REX 200/250 muss darauf geachtet werden, dass die IP-Adressen der Geräte im Adressbereich der LAN-Schnittstelle des REX-Routers liegen.

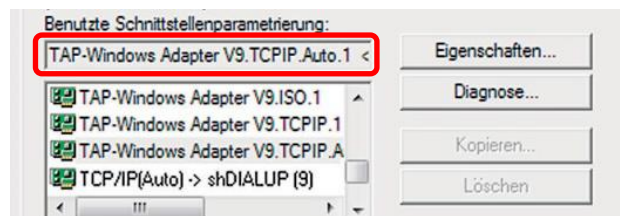
9.1 Geräteeinstellungen: Dienste – Firewall – SNAT

Bei einem REX 200/250 ist die SNAT-Funktion standardmäßig aktiviert. Mit dieser Einstellung werden Teilnehmer über den VPN-Tunnel erreicht, bei denen kein Gateway*/ Router eingetragen ist. Bei den CPUs und Panels einiger Hersteller kann es sein, dass Sie explizit das Gateway* eintragen und die SNAT-Funktion deaktivieren müssen, damit eine Fernverbindung zum Endgerät möglich ist.



*Gateway: Damit ist die parametrisierte LAN IP-Adresse des REX 200/250 gemeint.

Um eine SPS oder ein Panel über den VPN-Tunnel zu erreichen, muss in dem entsprechenden Engineering Tool als Schnittstelle der OpenVPN-Adapter ausgewählt werden. Die hierfür zuständige virtuelle Netzwerkverbindung ist der TAP-Windows Adapter V9.



Im hier gezeigten Ausschnitt ist die auszuwählende Einstellung im PG/PC Schnittstellenmodul aus der SIMATIC STEP 7/TIA Software verdeutlicht.

9.2 Search over IP

Mit aktivierter SEARCHoverIP-Funktion können aus der Ferne unparametrierte Netzwerkkomponenten (SPSen mit IP-Adr.: 0.0.0.0) gefunden und konfiguriert werden. Diese Suchfunktion wird allerdings nicht von allen Steuerungsherstellern unterstützt!



ACHTUNG

Bei aktiviertem SEARCHoverIP wird das "Fernwartungs-Netzwerk" (Remote-Client) eins zu eins mit dem LAN-Netzwerk am Gerät (Router) via Layer2 verbunden. Diese Broad- und Multicasts auf der Fernwartungsseite generieren zusätzlichen Datenverkehr durch den VPN-Tunnel. Unter Umständen kann dies zu IP-Adresskonflikten und zu Netzwerkstörungen auf der Router-LAN-Seite führen. Es wird deshalb empfohlen diese Funktion im normalen Fernwartungsbetrieb zu deaktivieren!

Im Auslieferungszustand ist SEARCHoverIP nicht aktiviert.

10 Einrichten der MPI/PROFIBUS Schnittstelle (nur REX 250)

Um mit dem REX 250 eine S7-MPI/PROFIBUS-SPS fernwarten zu können, sind folgende Schritte notwendig:

10.1 Treiber installieren

Die aktuelle Version kann jederzeit kostenlos unter www.helmholz.de heruntergeladen werden. Installieren Sie den NETLink®-S7-NET Treiber auf dem Fernwartungs-PC, wo auch schon das Engineering Tool installiert ist.

10.2 Station anlegen

Nach erfolgreicher Installation stehen Ihnen in der PG/PC Schnittstelle die Zugriffswege der „NETLink® PRO Family“ zur Verfügung.



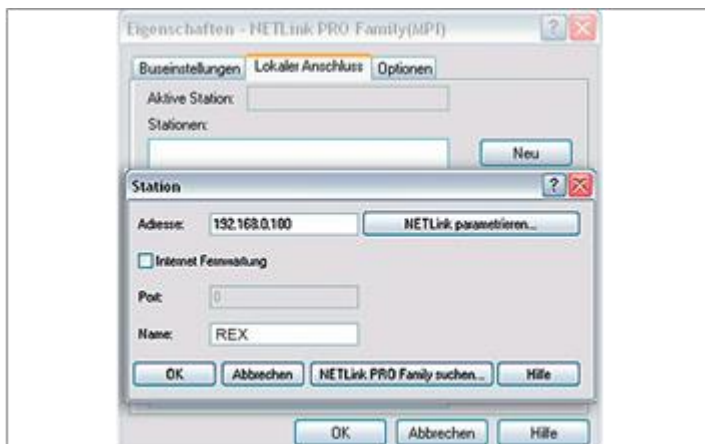
Auch für das TIA Portal müssen die generellen Zuweisungen erst in der PG/ PC-Schnittstelle durchgeführt werden (erreichbar über die Windows Systemsteuerung).



Wählen Sie eine Parametrierung (MPI, PPI oder PROFIBUS) und öffnen Sie die „Eigenschaften...“ Seite.

10.3 IP-Adresse und Namen zuweisen

Im Register „Lokaler Anschluss“ können Sie nun über den Button „Neu“ den REX 250 hinzufügen. Tragen Sie in die entsprechenden Eingabefelder die LAN IP-Adresse und den Namen des Routers ein.



Der interne Kommunikationsadapter ist mit diesen Einstellungen sowohl lokal über LAN als auch über VPN erreichbar. Abschließend bestätigen Sie mit „OK“.

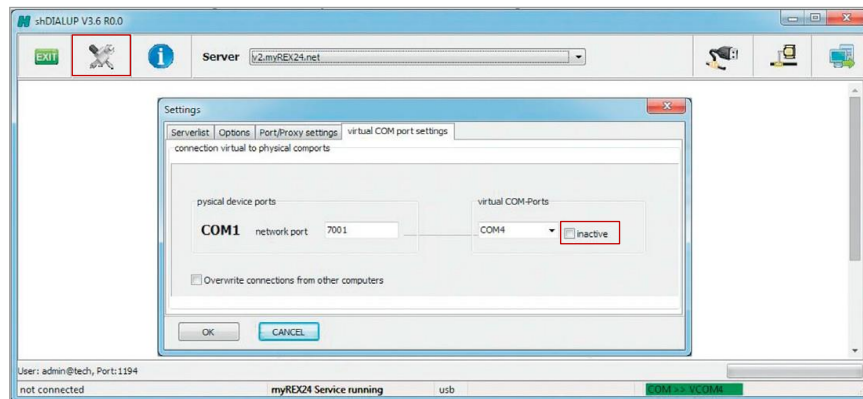


Bitte beachten Sie, dass beim REX 250 standardmäßig der notwendige Port für die Kommunikation über den Treiber freigeschaltet ist. Die Funktion „Internet Fernwartung“ darf nicht aktiviert werden!

Nach der Übernahme der Einstellungen ist es möglich, Geräte an der MPI/PROFIBUS- Schnittstelle des REX 250 zu erreichen. Die Auswahl erfolgt per „PG/PC-Schnittstelle einstellen“ in der Programmiersoftware.

11 VCOM-LAN für serielle Kommunikation einrichten (nur REX 250)

Um serielle Teilnehmer über eine Fernverbindung erreichen zu können, starten Sie shDIALUP und schalten die entsprechenden Einstellungen für den virtuellen COM-Port an Ihrem PC frei. Betätigen Sie hierfür vor dem Login den entsprechenden Werkzeugbutton.



Deaktivieren Sie im Register „virtual COM Port Settings“ die Check-Box „inactive“. Der Netzwerk-Port und der zu verwendende COM-Port werden vom System automatisch vorgeschlagen und müssen nicht geändert werden. Schließen Sie das Fenster mit „OK“. Danach können Sie sich mit Ihren Zugangsdaten am Portalserver einloggen und eine Verbindung zu einem bereits konfigurierten REX 250 aufbauen.

Weitere Informationen erhalten Sie durch das Betätigen des VCOM-LAN Status Buttons.

In diesem Beispiel steht neben der Standard-Fernwartungsverbindung nun ebenfalls der Anschluss COM4 im System zur Verfügung.



Die Möglichkeit der seriellen Kommunikation wird in der Taskleiste noch durch ein grünes Symbol angezeigt (eine aktive Verbindung mit gelbem Symbol).

12 LED- und Taster-Beschreibung

12.1 Funktions- und Status-LEDs im Normalbetrieb

LED	LED-Farbe	LED-Status	Beschreibung
Pwr	Grün	LED ein	Die Stromversorgung ist an der Klemmleiste angeschlossen und eingeschaltet.
		LED aus	Die Stromversorgung zum Router ist unterbrochen/der Router ist nicht an der Stromversorgung angeschlossen.
Rdy	Orange	LED aus	Wartet auf Bootloader oder Signatur erfolgreich geprüft
		LED ein	Prüft Signatur, lädt Kernel
	Grün	LED aus	Wartet auf Kernel
		LED ein	Bootprozess abgeschlossen, das Gerät kann verwendet werden.
Con	Orange	LED aus	Keine VPN-Verbindung gestartet
		LED ein	Internet-Verbindung ist aufgebaut + VPN-Verbindung wird gestartet
		LED blinkt	Blink-Frequenz 1,5 Hz: VPN-Verbindung ist aufgebaut
	Grün	LED aus	Keine Internet-Verbindung
		LED ein	Internet-Verbindung ist aufgebaut
		LED blinkt	Blink-Frequenz 3 Hz: Internet-Verbindung wird aufgebaut
Stat	Rot	LED aus	Kein Fehler
		LED blinkt	Fehler im Speicher
		LED ein	Fehler gefunden
	Grün	LED aus	–
		LED ein	In Verbindung mit dem myREX24 V2-Portal
Fc1			Siehe Kapitel 13 und 15
Fc2			Siehe Kapitel 13 und 15
Fc3			Siehe Kapitel 13 und 15
Fc4			Siehe Kapitel 13

12.2 RJ45 Netzwerk LEDs

LED	LED-Farbe	LED-Status	Beschreibung
WAN & LAN	Orange	LED an	Netzwerkverbindung vorhanden
	Grün	LED blinkt	Netzwerkdatenverkehr aktiv

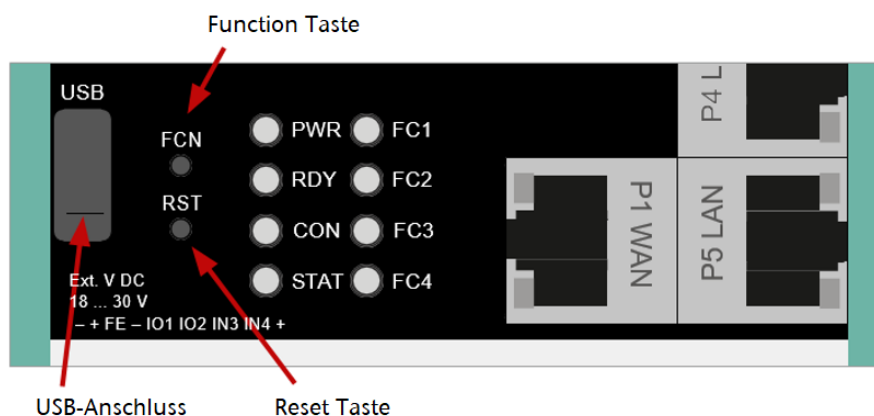
12.3 Taster

Bezeichnung	Beschreibung
FCN	Der FUNCTION Taster dient unter anderem zum Aufbau einer Internet- oder VPN-Verbindung (Halten Sie den Taster so lange gedrückt, bis die LED Con zu blinken beginnt). Weitere Funktionen sind in den Kapiteln 13 und 15 beschrieben.
RST	Nach Betätigen des RESET-Tasters wird der Router neu gestartet.



HINWEIS

Zum Betätigen der Taster verwenden Sie bei Bedarf das mitgelieferte Werkzeug (SIM-Karten Ejektor).



12.4 myREX24 V2 Portal LEDs

●	Das Gerät ist nicht mit dem Portal verbunden.
●	Das Gerät hat sich am Portal angemeldet und ist somit online.
●	Je nach Gerätetyp ist der Router verbunden mit: - einer am REX angeschlossenen Maschine (SPS) - der Website einer angeschlossenen Maschine - dem integrierten Webserver des Gerätes (Router)
!	Die Gerätekonfiguration ist nicht aktuell. Das heißt: die Konfiguration eines neu angelegten Gerätes wurde noch nicht auf das Gerät übertragen oder die geänderte Konfiguration eines vorhandenen Gerätes wurde noch nicht auf das Gerät übertragen/es wurde keine Synchronisierung durchgeführt. Dieses Symbol kann in Verbindung mit jedem einzelnen, der oben genannten Symbole angezeigt werden.

Beispiel zur visuellen Darstellung der Informationspunkte zum Status der Schnittstellen in der „*einfachen Ansicht*“.



13 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Um den REX 200/250 auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, sind folgende Schritte notwendig:

- Versorgungsspannung anlegen (oder „RST“ betätigen), bis die PWR-LED leuchtet
- Warten, bis die RDY-LED grün blinkt (ca. 30 Sekunden)
- FCN-Taste gedrückt halten, bis die FC4-LED orange leuchtet (ca. 10 Sekunden)
- FCN erneut drücken -> FC3-LED wird orange
- FCN erneut drücken -> FC2-LED wird orange
- Ein letztes Mal die FCN drücken, worauf alle FC-LEDs erlöschen
- FC3-LED blinkt orange -> Werkseinstellungen werden geladen.

Wenn die PWR- und RDY-LED wieder grün leuchten (nach ca. 70 Sekunden) ist der REX 200/250 wieder betriebsbereit und kann konfiguriert werden.



Alle Einstellungen werden nun zurückgesetzt. LAN IP-Adresse nach Werkseinstellung: 192.168.0.100/24. Es darf kein USB-Stick/-Speichermedium am Gerät angeschlossen sein.

14 Alternative Konfiguration ohne myREX24-V2-Portal

Wenn Sie den REX 200/250 ohne unseren Vermittlungsserver „myREX24 V2“ benutzen wollen, können Sie auch eine andere OpenVPN Software verwenden oder z.B. die in Ihrer Hardware eingebettete IPsec-Verschlüsselung einrichten. Wenn Sie im „First Start“-Screen die Auswahl für den klassischen Router angewählt haben, erreichen Sie über den Menüpunkt „Assistenten“ in der rechten oberen Ecke den entsprechenden Step by Step Konfigurator des Webinterfaces.

Für die zuvor genannten Parametriermöglichkeiten stehen entsprechende Dokumente mit Anwendungsbeispielen unter www.helmholz.de kostenlos zum Download zur Verfügung.

15 Konfiguration vom USB-Stick laden

- Der REX 200/250 muss betriebsbereit sein. Versorgungsspannung anlegen -> nach ca. 70 Sekunden leuchten PWR- und RDY-LED grün
- Stecken Sie den USB-Stick, mit der Konfigurationsdatei, in den dafür vorgesehenen USB-Anschluss des REX 200/250
- Sobald die Konfigurationsdatei erkannt wird, blinken die FC1- und FC2-LED orange (nach ca. 3 Sekunden)
- FCN-Taste gedrückt halten, bis die FC3-LED orange blinkt (ca. 2 Sekunden)
- Die FCN-Taste loslassen
- Die Konfiguration wird vom USB-Stick auf den Router übertragen
- Sobald die FC3-LED erlischt, ist die Übertragung abgeschlossen
- Je nach Konfiguration versucht der Router eine Portalverbindung aufzubauen, dies ist an einer blinkenden CON LED zu erkennen.



ACHTUNG

Die zu übertragende Konfigurationsdatei muss im obersten Verzeichnis (root) eines FAT/FAT32 formatierten USB-Sticks abgelegt werden. Die Konfigurationsdatei darf nicht umbenannt werden. Eine Unterbrechung der Versorgungsspannung während der Datenübertragung vom USB-Stick kann den Router in einen undefinierten Zustand bringen.



HINWEIS

Nach erfolgreicher Übertragung einer Konfigurationsdatei wird diese automatisch in „Xmy-REX24.mbne“ umbenannt und kann somit nicht versehentlich ein zweites Mal verwendet werden.

Die Firmware des REX 200/250 und die Einwahlsoftware „shDIALUP“ kann jederzeit unter www.helmholz.de heruntergeladen werden. Benutzen Sie den folgenden Link oder scannen den QR-Code.

[REX 200/250 Firmware und „shDIALUP“ Einwahlclient](#)



16 Firmware Datei vom USB-Stick laden

- Der REX 200/ 250 muss betriebsbereit sein. Versorgungsspannung anlegen -> nach ca. 70 Sekunden leuchten PWR- und RDY-LED grün
- Stecken Sie den USB-Stick, mit der Firmware Datei, in den dafür vorgesehenen USB-Anschluss des REX 200/ 250
- Sobald die Firmware Datei erkannt wird, blinken die FC1- und FC3-LED orange (nach ca. 5 Sekunden)
- FCN-Taste gedrückt halten, bis die FC2-LED orange blinkt (ca. 2 Sekunden)
- Die FCN-Taste loslassen
- Die Firmware wird vom USB-Stick auf den Router übertragen (Dauer ca. 15 Sekunden)
- Sobald die FC2-LED erlischt, ist die Übertragung abgeschlossen
- Ein Neustart des REX 200/ 250 wird automatisch durchgeführt und der Prozess ist abgeschlossen, wenn die PWR- und die RDY-LED durchgängig leuchten.



ACHTUNG

Eine Unterbrechung der Versorgungsspannung während der Datenübertragung vom USB-Stick kann den Router in einen undefinierten Zustand bringen! Die zu übertragende Firmware muss im obersten Verzeichnis (root) eines FAT/FAT32 formatierten USB-Sticks abgelegt werden. Die Firmware Datei „image.swux“ darf nicht umbenannt werden.



HINWEIS

Befindet sich auf dem USB-Stick sowohl die Firmware wie auch eine myREX24-Portalkonfiguration, so wird immer zuerst die Firmware vom REX 200/250 erkannt (Fc1 + Fc3 blinken). Wenn Sie nicht innerhalb von 10 Sek. den Taster FCN drücken, wechselt der REX 200/250 zur Konfigurationsdatei (Fc1 + Fc2 blinken). Wenn Sie auch hier nicht innerhalb von 10 Sek. reagieren, geht der Router wieder in den normalen Modus über.

17 Technische Daten

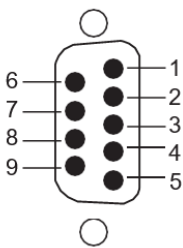
17.1 REX 200/250 WAN

Artikelnummer	700-877-WAN02	700-878-WAN02
Name	REX 200 WAN	REX 250 WAN
Abmessungen (TxBxH)	32,5 x 88,5 x 76,5 mm	35,5 x 100 x 76,5 mm
Gewicht	ca. 220 g	ca. 250 g
Anzahl der Eingänge Typ	4 DIN EN 61131-2 Typ 3	
Anzahl der Ein/Ausgänge Typ	2 max. 0,5A je Ausgang	
Real-time clock	Bei Stromausfall bleiben Datum und Uhrzeit bis zu 7 Tage erhalten (abhängig von der Umgebungstemperatur).	
WAN-Schnittstelle	1 x	
Typ	10-Base-T/100-Base-T	
Anschluss	RJ45 Buchse	
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s	
LAN-Schnittstelle	4 x	
Typ	10-Base-T/100-Base-T	
Anschluss	RJ45 Buchse	
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s	
USB-Schnittstelle	1 x	
Protokoll	USB 2.0 Host	
Anschluss	USB-A-Buchse	
Statusanzeige	8 LEDs, Funktions-Status, 10 LEDs, Ethernet-Status	
Spannungsversorgung	DC 24 V, 18 ... 30 V DC	
Stromaufnahme	max. 80 mA bei DC 24 V	max. 100 mA bei DC 24 V
Verlustleistung	max. 2 W	max. 4 W
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +75 °C	
Transport- und Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C	
Relative Luftfeuchte	95 % r. H. ohne Betauung	
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzart	IP20	
VPN		
Protokoll	IPsec/PPTP/OpenVPN, 64 Tunnel	
Verschlüsselungsverfahren	AES (256-, 192, 128-Bit), Blowfish (128-Bit), 3DES (168-Bit), DES (56-Bit)	
Verschlüsselungsalgorithmen	SHA-2 (SHA-256, SHA-512), SHA-1, MD5	
Authentisierung	Pre-Shared-Key, X.509	
Netzwerk/Sicherheit		
Firewall	1:1 NAT, IP-Filter, Port-Forwarding, stateful inspection	
IP-Router	NAT-IP, TCP/IP-Routing, IP-Forwarding	
Dienste	DHCP-Server, DHCP-Client, DNS-Server, NTP-Client, PPP-Server, DynDNS	
Zeitabgleich	NTP-Server	

17.2 zusätzliche Schnittstellen REX 250

Serielle Schnittstelle	1 x
Typ	RS-232/422/485 (softwaretechnisch umschaltbar)
Protokoll	transparenter Zugriff über virtuellen COM-Port
Anschluss	SUB-D 9-polig (female)
Übertragungsrate	300 Baud ... 115 kBaud
MPI/PROFIBUS Schnittstelle	1 x
Typ	RS-232/485 (softwaretechnisch umschaltbar)
Anschluss	socket, SUB-D, 9-pin
Übertragungsrate	Bis 12Mbps

Serial / Profibus



Pin	RS 232	RS 485	MPI/PROFIBUS
1	DCD Data Carrier Detect	Nicht belegt	Nicht belegt
2	RxD Receive Data	RxD– Receive Data	Nicht belegt
3	TxD Transmit	TxD+ Transmit Data	Datenleitung B
4	DTR Data Terminal Ready	+ 5 Volt (nur bei 4-Draht-Betrieb)	CNTR-P
5	Signal Ground	Signal Ground	GND 5 V (200 mA)
6	DSR Data Set Ready	Nicht belegt	5 V Ausgang
7	RTS Request To Send	TxD– Transmit Data	Nicht belegt
8	CTS Clear To Send	RxD+ Receive Data	Datenleitung A
9	RI nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt

17.3 REX 200/250 LTE

Artikelnummer	700-877-LTE02	700-878-LTE02
Name	REX 200 LTE	REX 250 LTE
Stromaufnahme	max. 140 mA bei DC 24 V	max. 160 mA bei DC 24 V
Verlustleistung	max. 3,5 W	max. 4 W
LTE-Modem - EMEA	4G - (Europa/Asien)	
Typ	Multiband GSM/GPRS/WCDMA/LTE Data Interface	
Antennen-Anschluss	2 Stück SMA-Buchse (Außengewinde)	
SIM-Karten Typ	Mini SIM (2FF) 1,8 V/3 V	
GSM-Frequenzbänder	B3, B8	
UMTS-Frequenzbänder	B1 [ab HW x-x-3B], B2 [bis HW x-x-3A], B3 [ab HW x-x-3B], B8	
LTE-Frequenzbänder (MHz)	B1, B3, B7, B8, B20 [nur HW x-x-3A], B28A [ab HW x-x-3B]	
Übertragungsleistung	Class 1 (1W) DCS 1800, Class 4 (2W) GSM 900, Class 3 (0,25W, 23dBm) 3G, Class 3 (0,2W, 23 dBm) LTE	
Datenübertragungsrate	LTE Cat.4 - Uplink max. 50 Mbit/s Downlink max. 150 Mbit/s	

17.4 REX 200/250 WiFi

Artikelnummer	700-877-WIF02	700-878-WIF02
Name	REX 200 WiFi	REX 250 WiFi
Stromaufnahme	max. 90 mA bei DC 24 V	
Verlustleistung	max. 3 W	
Umgebungstemperatur	0°C ... +60°C	
Transport- und Lagertemperatur	-20°C ... +80°C	
WLAN-Schnittstelle	RP-SMA Buchse	
Typ	IEEE802.11b/g & 802.11n (1T1R mode)	
Frequenzbereich	EU (2.412 GHz - 2.472 GHz, 1-13 Channel)	
Maximale Ausgangsleistung	19 dBm EIRP, HF-Leistung einschließlich maximaler Antennenverstärkung (3 dBi)	
Übertragungsgeschwindigkeit	802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n: MCS0-MCS7 (max 72.2Mbps)	
Wireless-Security-Methoden	AES/CCMP, WEP/TKIP	
FCC	Contains FCC ID: XPYLILYW1 IC: 8595A-LILYW1	



Der Inhalt dieses Quick Start Guides ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewährleistung übernehmen. Die Angaben in diesem Quick Start Guide werden jedoch regelmäßig aktualisiert.

Bitte beachten Sie beim Einsatz der erworbenen Produkte jeweils die aktuelle Version des Quick Start Guides, welche im Internet unter www.helmholz.de einsehbar ist und auch heruntergeladen werden kann.

Unsere Produkte enthalten unter anderem Open Source Software. Diese Software unterliegt den jeweils einschlägigen Lizenzbedingungen. Die entsprechenden Lizenzbedingungen einschließlich einer Kopie des vollständigen Lizenztextes lassen wir Ihnen mit dem Produkt zukommen. Sie werden auch in unserem Downloadbereich der jeweiligen Produkte unter www.helmholz.de bereitgestellt. Weiter bieten wir Ihnen an, den vollständigen, korrespondierenden Quelltext der jeweiligen Open Source Software gegen einen Unkostenbeitrag von Euro 10,00 als DVD auf Ihre Anfrage hin Ihnen und jedem Dritten zu übersenden. Dieses Angebot gilt für den Zeitraum von drei Jahren, gerechnet ab der Lieferung des Produktes.

Unsere Kunden sind uns wichtig, wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen. Sollten Sie Fragen zur Verwendung des Produktes haben, wenden Sie sich bitte telefonisch an den Helmholz Support oder schreiben Sie eine E-Mail an support@helmholz.de.

Alle in diesem Dokument gezeigten Markenzeichen oder genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber bzw. Hersteller. Die Darstellung und Nennung dienen ausschließlich der Erläuterung der Verwendung- und Einstellmöglichkeiten der hier dokumentierten Produkte.