

BMT-RTR BACnet Router Benutzerhandbuch



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Zu diesem Benutzerhandbuch	4
1.2	Änderungsvermerk	4
1.3	Sicherheitshinweise	4
1.4	Qualifiziertes Fachpersonal	4
1.5	Garantiebestimmungen	5
1.6	Haftungsausschluss	5
2	Beschreibung des Gerätes	5
2.1	Technische Daten	6
3	Installation	7
3.1	Einbauort und Lage	7
3.2	Montage	7
3.3	Demontage und Entsorgung	7
3.4	Anschlüsse	8
3.4.1	Anschluss- und Prinzipschaltbild	8
3.4.2	Spannungsversorgung	9
3.5	LED-Anzeige	10
4	Konfiguration	11
4.1	Webinterface	11
4.1.1	Netzwerkintegration	11
4.1.2	Konfiguration der Webinterface	11
4.2	Erste Schritte	12
4.3	Zurückstellen auf Werkseinstellungen	14
4.4	Übersicht	15
4.5	Dynamische Anpassung des Fensters	16
4.6	Netzwerk	17
4.7	BACnet	19
4.7.1	Bearbeiten der Tabelle Manual Slave Address Binding (MSAB)	22
4.7.2	Bearbeiten der Broadcast Distribution Tabelle (BDT)	23
4.8	Sicherheit	25

4.9	Überwachung.....	26
4.9.1	Registerkarte Statistik	26
4.9.2	Registerkarte Geräte	27
4.9.3	Registerkarte Routing	28
4.9.4	Registerkarte BBMD	29
4.10	MS/TP-Erfassung.....	30
4.11	Service	31
4.11.1	Geräte-Management	32
4.11.1.1	Neustart	32
4.11.1.2	Kommunikationssteuerung	32
4.11.1.3	Geräteortung	32
4.11.2	Geräteeinstellungen.....	33
4.11.3	Firmware-Update	34
4.12	Konfiguration mit „MC-Search Utility“	35

1 Einleitung

1.1 Zu diesem Benutzerhandbuch

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung des BMT-RTR (BACnet Router), Art.Nr. 11088001 (Variante: Schraubklemmtechnik) und Art.Nr. 1108800170 (Variante: Push-In, Federklemmtechnik). Die Beschreibung enthält Hinweise zum Einsatz und zur Montage des Gerätes. Sollten Fragen auftreten, die nicht mit Hilfe dieses Handbuchs geklärt werden können, können bei Bedarf weitere Informationen beim Hersteller eingeholt werden.

Die angegebenen Vorschriften/Richtlinien zur Installation und Montage gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Beim Einsatz des Geräts im Ausland sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

1.2 Änderungsvermerk

Version	Datum	Autor	Änderung
V 1.0	2021-10-06		Übernahme aus der Pre-Version

1.3 Sicherheitshinweise

Für die Montage und den Einsatz des Geräts sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften einzuhalten. Facharbeiter oder Installateure werden darauf hingewiesen, dass sie sich vor der Installation oder Wartung der Geräte vorschriftsmäßig entladen müssen.

Montage- und Installationsarbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden, siehe Abschnitt "qualifiziertes Fachpersonal". Jede Person, die das Gerät einsetzt, muss die Beschreibungen dieses Handbuchs gelesen und verstanden haben.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung Gefahr!

Bei unsachgemäßem Anschluss kann Lebensgefahr bestehen.
Schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden können auftreten.
Vor dem Arbeiten an der Anlage ist diese spannungsfrei zu schalten.

1.4 Qualifiziertes Fachpersonal

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieses Handbuchs sind Personen, die mit den beschriebenen Geräten vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Hierzu gehören zum Beispiel:

- Berechtigung zum Anschluss des Geräts gemäß den VDE Bestimmungen und den örtlichen EVU-Vorschriften, sowie Berechtigung zum Ein-, Aus- und Freischalten des Geräts unter Berücksichtigung der innerbetrieblichen Vorschriften.
- Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften.

- Kenntnisse über den Einsatz und Gebrauch des Geräts innerhalb des Anlagensystems usw.

1.5 Garantiebestimmungen

Die METZ CONNECT GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Folgen, die aus unsachgemäßer Anwendung, insbesondere bei Nichtbeachtung der Gebrauchs- und Installationshinweise resultieren. Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass das Gerät nicht außerhalb der spezifizierten technischen Parameter betrieben wird. Jegliche unerlaubte Änderung oder Modifikation des Gerätes, sowie eigenmächtig durchgeführte Reparaturen begründet „Missbrauch“ und/oder „Fahrlässigkeit“ im Sinne der Gewährleistung für das Produkt und schließt somit die Gewährleistung für die Deckung möglicher daraus folgender Schäden aus. Weiterhin erlischt der Garantieanspruch.

1.6 Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig zusammengestellt und auf die Übereinstimmung mit dem Produkt in Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ganz ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autoren, Firmen und Verlag übernehmen infolgedessen keine juristische Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieser Informationen oder Teilen davon entsteht, auch nicht für die Verletzung von Patentrechten und anderer Rechten Dritter, die daraus resultieren könnten.

2 Beschreibung des Gerätes

Der BMT-RTR (Schraubklemme) / BMT-F-RTR (Federkraftklemme) ist ein kompakter und schnell installierbarer BACnet (ISO 16484-5:2017) Router mit Unterstützung der Protokolle BACnet/IP, BACnet Ethernet (ISO 8802-3) und BACnet MS/TP. Über zwei 4-polige Anschlussklemmen auf der Frontseite des Geräts kann der BMT-RTR an METZ CONNECT Geräte angeschlossen werden. BACnet MS/TP-Feldbus-E/A-Module von Drittanbietern können über die Geräteklemmleiste angeschlossen werden. Ein integrierter Webserver dient der Parametrierung, Verwaltung und Überwachung. Das Webinterface wird auch zum Aktualisieren der Firmware verwendet. Der BMT-RTR bietet eine Broadcast-Suche und -Konfiguration, auch wenn die Netzwerkeinstellungen im Gateway fehlerhaft eingestellt sind. Der BMT-RTR wird in einer Vielzahl von Anwendungen in den folgenden Bereichen eingesetzt:

- Gebäudetechnik
- Gebäudeautomation
- Automatisierte Prozessleitsysteme (APCS)

2.1 Technische Daten

Ethernet Schnittstelle	
Netzwerkanschluss	1 x Ethernet Port (IEC 60603-7-51 (2010))
Geschwindigkeit	10/100-BaseT mit Auto-Negotiation
Protokolle	BACnet/IP, BACnet Ethernet, HTTP 1.0
RS485-Schnittstelle (BACnet MS/TP)	
Protokoll	BACnet MS/TP
Übertragungsrate	9600 (default), 19200, 38400, 57600, 76800, 115200
Parität	Keine
Stopbits	1
Galvanische Trennung	1,5 kV
Busabschlusswiderstand	120 Ohm umschaltbar
Versorgung	
Betriebsspannung	24 V DC +/-10 % (SELV)
Stromaufnahme (max.)	50 mA
Verlustleistung (max.)	1,3 W
Anzeige	
Typ der Anzeigen	LEDs
Betrieb „RDY“	Grün
LAN-Verbindung „LINK 10/100“	Grün - 100 Mbit / gelb 10 Mbit
“MS/TP TX”	Grün
“MS/TP RX”	Grün
Gehäuse	
Abmessungen (B x H x T)	35 x 69,3 x 60 mm
Gewicht	64 g
Montageart	Tragschiene TH35
Einbaulage	Beliebig
Position	Ohne Abstand
Anschlussart	Schraubklemmen (BMT-RTR) oder Federkraftklemmen (BMT-F-RTR)
Materials	
Material - Gehäuse	Polyamid 6.6 V0
Farbe	Grau
Material - Klemmenblock	Polyamid 6.6 V0
Material - Abdeckungen	Polycarbonat
REACH - Substanz (SVHC)	Blei / 7439-92-1

Temperaturbereich	
Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis 55 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 70 °C

3 Installation

3.1 Einbauort und Lage

Die Elektroinstallation und der Geräteanschluss dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Beachtung der VDE-Bestimmungen und örtlicher Vorschriften vorgenommen werden. Vor dem Arbeiten an der Anlage ist diese spannungsfrei zu schalten. Der BMT-RTR ist für den ortsfesten Einbau und Betrieb innerhalb geschlossener Räume in Elektroverteilern und geeigneten Schalttafeln vorgesehen. Der BMT-RTR ist für die Montage auf Tragschienen TH35 nach IEC 60715 ausgelegt. Die Einbaulage ist beliebig. Der horizontale Einbau wird empfohlen. Eine Anreihung an andere Schaltschrankkomponenten ist ohne Abstand möglich.

3.2 Montage

Der BMT-RTR ist für die dezentralen Montage in Elektrounterverteilern oder in Schaltschränken auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 geeignet. Zum Einbau in einen Elektroverteiler oder Kleingehäuse kann der BMT-RTR auf eine Tragschiene TH35 nach IEC 60715 aufgerastet werden. Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen und Warten muss sichergestellt sein.



Abbildung 1 Montage des BMT-RTR

3.3 Demontage und Entsorgung

Vor der Demontage muss sichergestellt werden, dass der BMT-RTR außer Betrieb genommen wurde und sämtliche Zuleitungen spannungsfrei sind. Sind alle Zuleitungen entfernt wird mit einem Schlitzschraubendreher der Riegel am BMT-RTR nach außen bewegt und das Gerät von der Tragschiene genommen.

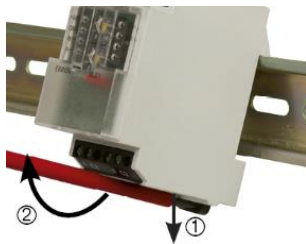


Abbildung 2 Demontage des BMT-RTR

- 1 Entriegelungshebel lösen
- 2 Gerät nach vorne abheben

Der BMT-RTR ist nach seiner Verwendung entsprechend der WEEE-Richtlinie und den im jeweiligen Land geltenden Gesetzen als Elektronikschrott zu Entsorgen. Weitere Informationen sind bei METZ CONNECT GmbH erhältlich.



Abbildung 3 WEEE Kennzeichnung

3.4 Anschlüsse



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Bei unsachgemäßem Anschluss kann Lebensgefahr bestehen.
Schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden können auftreten.
Vor dem Arbeiten an der Anlage ist diese spannungsfrei zu schalten.

Die Elektroinstallation und der Geräteanschluss dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Beachtung der VDE-Bestimmungen und örtlicher Vorschriften vorgenommen werden. Vor der Inbetriebnahme ist der korrekte Anschluss zu überprüfen. Falscher Anschluss kann den BMT-RTR zerstören.

3.4.1 Anschluss- und Prinzipschaltbild

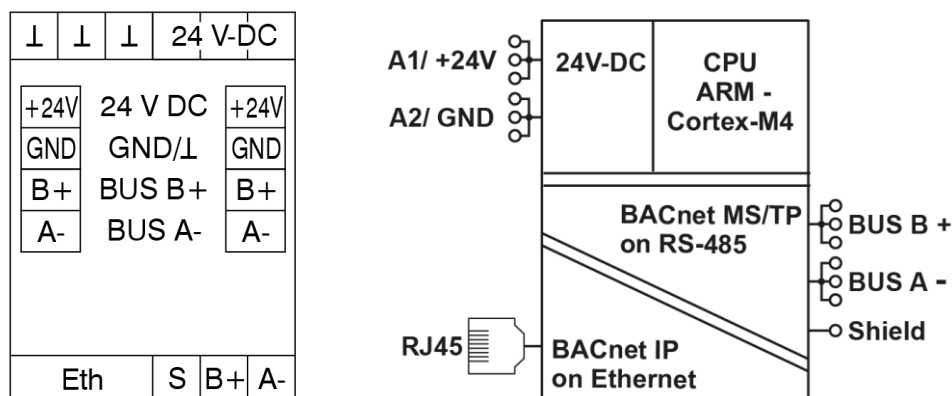


Figure 4 Anschluss- und Prinzipschaltbild

3.4.2 Spannungsversorgung

Die Betriebsspannung des BMT-RTR beträgt 24 Volt DC +/- 10% (SELV) und erfolgt entweder über einen Brückenstecker und dem Netzgerät NG4 von METZ CONNECT (Abbildung 5) oder direkt über die Stromversorgungsklemmen am Gerät.

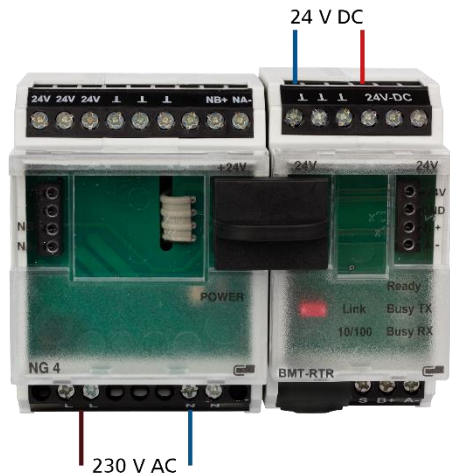


Abbildung 5 Spannungsversorgung und RS485- Bus über Brückenstecker



Gefahr!

Die Netzspannung der Zuleitungen zum Netzteil NG4 beträgt 230 V AC. Schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden können auftreten. Vor dem Arbeiten an der Anlage ist diese spannungsfrei zu schalten.

3.5 LED-Anzeige

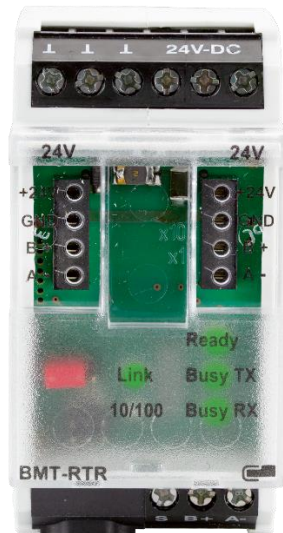


Abbildung 6 LED Display

Bezeichnung	Funktion	LED-Anzeige		Beschreibung
Ready	Betrieb	Grün	LED: An	BACnet Router ist betriebsbereit
			LED: Aus	BACnet Router ist nicht betriebsbereit
Link 10/100	LAN-Verbindung	Grün	LED: An	BACnet Router ist mit LAN verbunden, Geschwindigkeit 100 Mbit/s
			LED: Aus	BACnet Router ist nicht mit LAN verbunden
		Gelb	LED: An	BACnet Router ist mit LAN verbunden, Geschwindigkeit 100 Mbit/s
			LED: Aus	BACnet Router ist nicht mit LAN verbunden
Busy TX	RS-485 „Senden“	Grün	LED: An	Blinken auf 50ms beim Senden eines beliebigen MS/TP-Frames außer "Token" und "Poll For Master".
			LED: Aus	BACnet Router sendet keine Daten
Busy RX	RS-485 „Empfangen“	Grün	LED: An	Blinkt 50ms beim Empfang eines korrekten BACnet MS/TP Frames
			LED: Aus	BACnet Router empfängt keine Daten

4 Konfiguration

4.1 Webinterface

Der BMT-RTR verfügt über ein integriertes und intuitives Webinterface zur Parametrierung, Verwaltung und Überwachung des Routers im responsiven Design. Die Ethernet-Verbindung wird über ein Standard-Patchkabel und den RJ45-Anschluss am Gerät hergestellt.

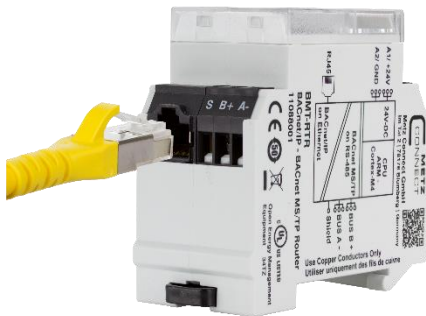


Abbildung 7 Ethernet-Verbindung mit RJ-45-Steckverbinder

4.1.1 Netzwerkintegration

Der BMT-RTR lässt sich entweder über das frei verfügbare Software-Tool **MC-Search Utility** (www.metz-connect.com) oder über das integrierte Webinterface und die Standard-IP-Adresse **192.168.0.112** konfigurieren.

4.1.2 Konfiguration der Webinterface

Der BMT-RTR wird wie folgt konfiguriert:

Beschreibung	Adresse
DHCP	Aus
IP-Adresse	192.168.0.112
Subnetz-Maske	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.0.1
DNS-Server	0.0.0.0
Passwort für Web-Zugang	<leer>

Das Gerät BMT-RTR unterstützt die meisten modernen Browser-Versionen einschließlich:

- Mozilla Firefox 47 oder neuer
- Google Chrome 48 oder neuer
- Microsoft Internet Explorer 9 oder neuer

- Microsoft Edge
- Apple Safari 8 oder neuer

Andere Browser werden eventuell nicht unterstützt. Wir empfehlen Ihnen, die aktuellste verfügbare Version des Browsers zu verwenden und dafür regelmäßig Sicherheitsupdates zu installieren.

4.2 Erste Schritte

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Verbindung mit dem Gerät über einen WEB-Browser herzustellen:

1. Versorgen Sie den BMT-RTR mit einer Spannung von +24 Volt.
2. Schließen Sie das Gerät mit dem Patchkabel an ein Ethernet-Netzwerk an.
3. Starten Sie Ihren Web-Browser und tippen Sie in die Adresszeile **192.168.0.112** ein.

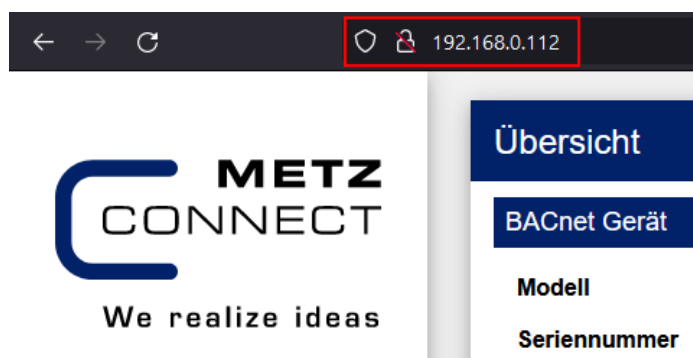


Abbildung 8 Zugang zur Webinterface über Standard-IP-Adresse

Vergewissern Sie sich zuerst, dass die Parameter Ihres lokalen Netzwerks mit den Einstellungen des Geräts übereinstimmen. Ändern Sie ggf. die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers oder ändern Sie die Netzwerkeinstellungen des BMT-RTR mit dem MC-Search Utility (www.metz-connect.com).

Wenn Sie sich mit einem neuen Gerät verbunden haben, das noch kein Passwort hat, sehen Sie zu Beginn eine Meldung:

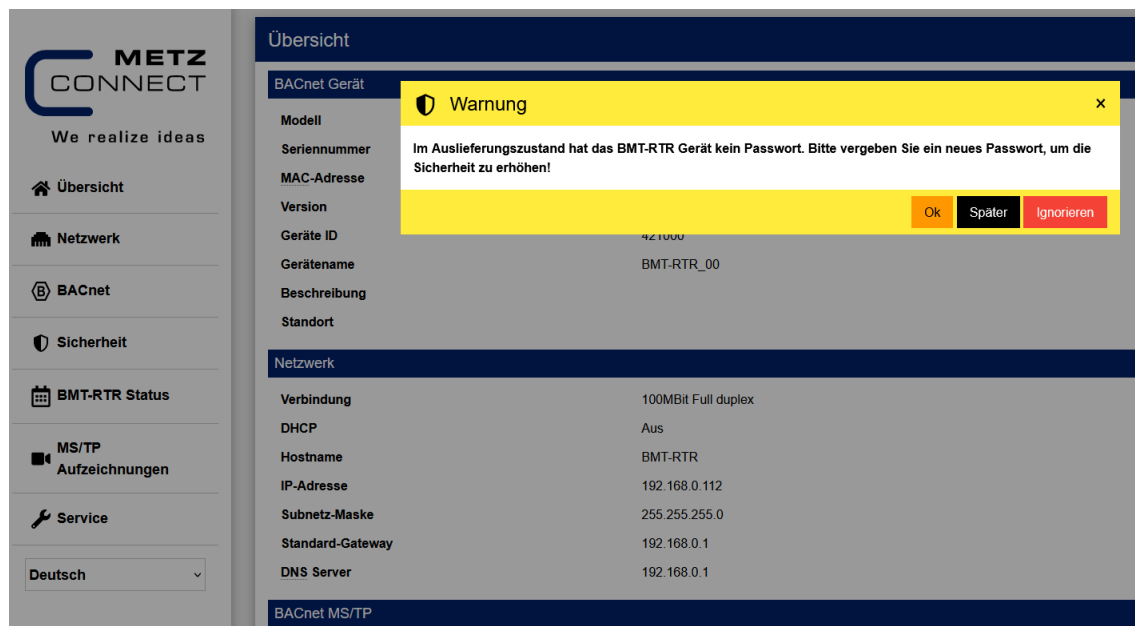


Abbildung 9 Warnmeldung

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Ok“ klicken, werden Sie zum Bereich für die Kennworteinstellungen weitergeleitet. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Später“ klicken, wird die Arbeit ohne Passwort während der aktuellen Browser-Sitzung fortgesetzt. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Ignorieren“ klicken (nicht empfohlen), wird die Aufforderung zum Setzen eines Kennworts nicht mehr angezeigt.

Wurde das Gerätepasswort bereits gesetzt, sehen Sie möglicherweise die folgende Eingabemaske zur Anmeldung:

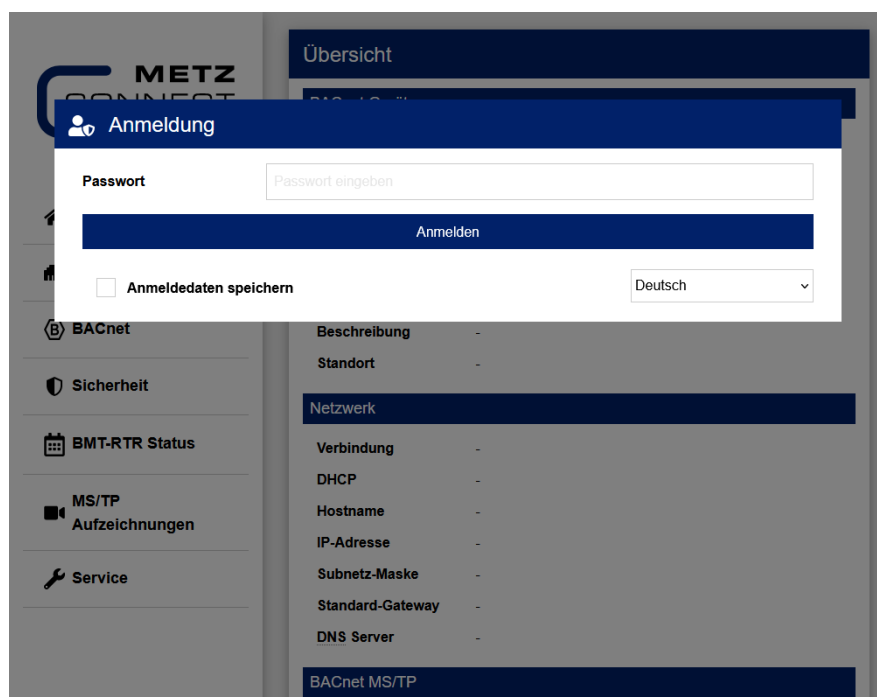


Abbildung 10 Passwort eingeben

Wenn Sie das Kontrollkästchen „Remember me“ aktivieren, wird der von Ihnen eingegebene Passwortwert im Speicher des Browsers gespeichert. Zusätzlich können Sie Ihre bevorzugte Sprache für die Geräteoberfläche wählen.

4.3 Zurückstellen auf Werkseinstellungen

Die Konfigurationen und das Passwort können über einen Jumper auf der Oberseite des Geräts zurückgesetzt werden. Dazu muss die Gehäuseabdeckung abgenommen und der Jumper auf die Position „ON“ gesetzt werden. Das Blinken aller LEDs zeigt an, dass das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt ist. Das Gerät ist erst wieder betriebsbereit, wenn der Jumper auf die Position „OFF“ gesetzt wurde. Setzen Sie die Gehäuseabdeckung wieder ein und nehmen Sie das Gerät in Betrieb.



Abbildung 11 Jumper-Standard Einstellungen

4.4 Übersicht

Die Übersichtsseite zeigt die Werte der Grundeinstellungen des Geräts an.

Nach erfolgreichem Anmeldevorgang (Login) gelangen Sie auf die Startseite des Webinterface. Der Menüpunkt "Übersicht" zeigt die aktuellen Einstellungen des BMT-RTR an. Durch Anklicken des METZ CONNECT-Logos gelangen Sie direkt zur Produktseite auf www.metz-connect.com.

METZ CONNECT
We realize ideas

Übersicht

Netzwerk

BACnet

Sicherheit

BMT-RTR Status

MS/TP Aufzeichnungen

Service

Deutsch

Übersicht

BACnet Gerät

Modell	BMT-RTR
Seriennummer	00000549
MAC-Adresse	70:B3:D5:A5:89:F8
Version	0.24
Geräte ID	421000
Gerätename	BMT-RTR_00
Beschreibung	
Standort	

Netzwerk

Verbindung	100MBit Full duplex
DHCP	Aus
Hostname	BMT-RTR
IP-Adresse	192.168.0.112
Subnetz-Maske	255.255.255.0
Standard-Gateway	192.168.0.1
DNS Server	192.168.0.1

BACnet MS/TP

Netzwerknummer	2
----------------	---

Abbildung 12 Übersicht der aktuellen Geräteeinstellungen

4.5 Dynamische Anpassung des Fensters

Die Größe und Auflösung des Webinterface passt sich dem verwendeten Anzeigegerät an. Die Fenstergröße des Webinterface lässt sich bei Bedarf verkleinern und anpassen. Auf kleinen Bildschirmen wird z. B. das Navigationsmenü ausgeblendet. Um das Navigationsmenü wieder einzublenden, klicken Sie auf die Schaltfläche „≡“.

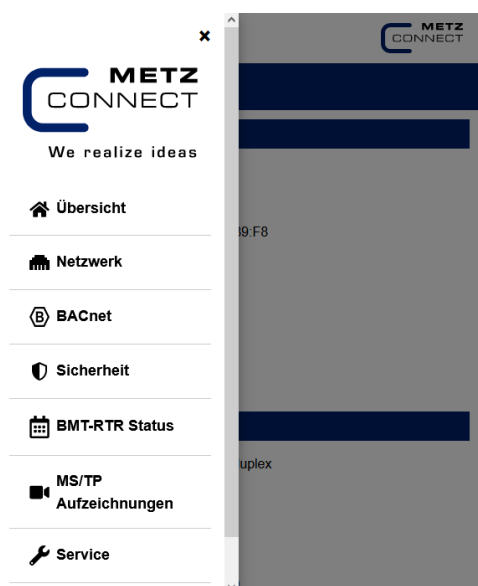


Abbildung 13 Beispiel für ein eingeklapptes Navigationsmenü

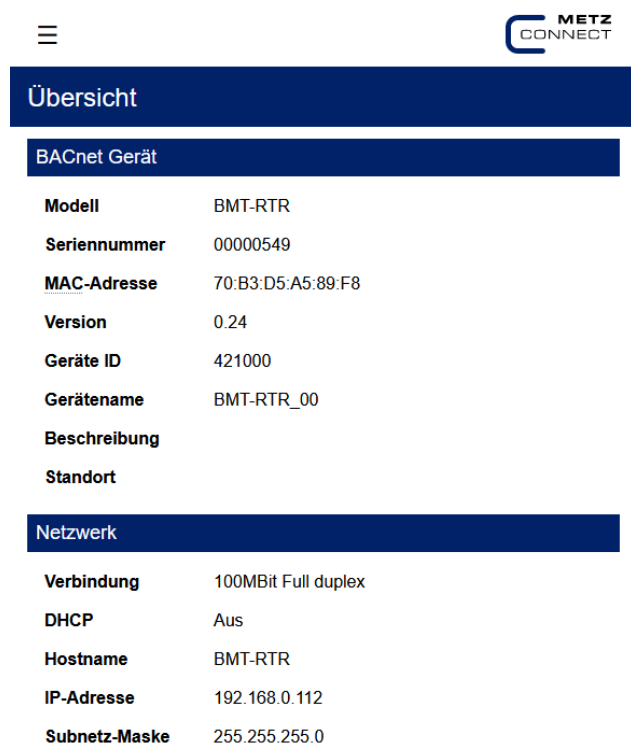


Abbildung 14 Beispiel für ein ausgeklapptes Navigationsmenü

4.6 Netzwerk

Unter dem Menüpunkt „Netzwerk“ können Sie die Werte der Netzwerkparameter des Geräts einstellen.

Netzwerk

Hostname: BMT-RTR

☐ IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)
☒ IP-Adresse manuell vergeben

IP-Adresse: 192.168.0.112

Subnetz-Maske: 255.255.255.0

Standard-Gateway: 192.168.0.1

DNS Server: 0.0.0.0

! Bei Änderungen an den IP-Einstellungen kann die Verbindung zum BMT-RTR verloren gehen. In diesem Fall müssen Sie sich mit den neuen Einstellungen erneut einloggen!

Speichern

Abbildung 15 Menüpunkt Netzwerk

Wenn Sie “Automatische Netzwerkkonfiguration (DHCP)” gewählt haben, werden die Werte für IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway automatisch vom DHCP-Server zugewiesen. Wenn Sie keine DNS-Server-Adresse angeben, versucht das Gerät, für diesen Zweck die Standard Gateway-Adresse zu verwenden.

Wenn Sie eine gültige DNS-Serveradresse angegeben haben, den DHCP-Modus verwenden und Ihr DHCP-Server so konfiguriert ist, dass er eine DNS-Serveradresse vergibt, dann verwendet Ihr BMT-RTR-Gerät zwei DNS-Server.

Vergessen Sie nach dem Ändern der Einstellungen nicht, auf die Schaltfläche „Änderungen speichern“ zu klicken.

Wenn sich die IP-Adresse Ihres Geräts durch Ihre Aktionen geändert hat, sehen Sie die folgenden Warnmeldungen:

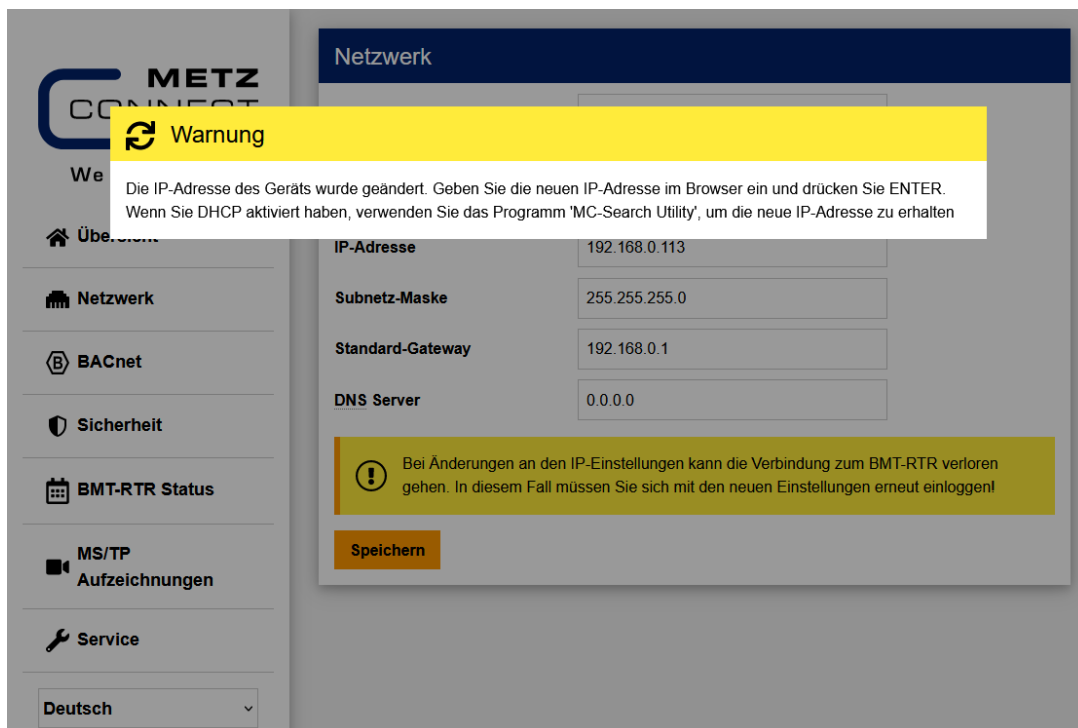


Abbildung 16 Warnmeldung

In diesem Fall muss die neue IP-Adresse in der Adressleiste des Browsers angegeben werden, um weiterarbeiten zu können.

4.7 BACnet

Der Menüpunkt „BACnet“ enthält eine große Anzahl an Einstellungen für den Betrieb des BMT-RTR-Routers.

The screenshot displays the BACnet configuration interface. On the left is a sidebar with the Metz Connect logo and navigation menu: Übersicht, Netzwerk, BACnet (selected), Sicherheit, BMT-RTR Status, MS/TP Aufzeichnungen, and Service. Below the menu is a language dropdown set to 'Deutsch'. The main content area is titled 'BACnet' and contains several sections:

- Gerät**: Fields for Geräte ID (421000), Gerätename (BMT-RTR_00), Beschreibung, and Standort.
- BACnet MS/TP**: Fields for Netzwerknummer (2), Baudrate (9600), MS/TP MAC (0), Max Master (127), and Max Info Frames (100). It also includes checkboxes for 'Slave Proxy' (unselected) and 'Abschlusswiderstand aktivieren' (selected).
- BACnet/IP**: A checkbox for 'Netzwerk-Port aktiviert' (selected), and fields for Netzwerknummer (1) and UDP Port (47808). Below these is a 'Betriebsart' section with radio buttons for Normal (selected), Fremdgerät, and Gerät mit BBMD.
- BACnet Ethernet (ISO 8802-3)**: A checkbox for 'Netzwerk-Port aktiviert' (unselected).

A 'Speichern' button is located at the bottom left of the configuration area.

Abbildung 17 Menüpunkt BACnet

Einige Parameter sind auf der Seite nur vorhanden, wenn Sie eine bestimmte Betriebsart des Geräts gewählt haben. Die Parameter auf der „BACnet“-Seite sind in vier Gruppen unterteilt:

- Einstellungen des Objekts „Gerät“.
- Einstellungen des Objekts „Netzwerk-Port: MS/TP“.
- Einstellungen des Objekts „Netzwerk-Port: BACnet/IP“.
- Einstellungen des Objekts „Netzwerk-Port: BACnet Ethernet“.

Die Netzwerk-Ports „BACnet/IP“ und „BACnet Ethernet“ können über die Kontrollkästchen „Netzwerkanschluss aktiv“ aktiviert oder deaktiviert werden. Parameter, die sich auf deaktivierte Netzwerk-Ports beziehen, werden nicht angezeigt.

Gruppe „Gerät“	
Geräte-ID	Dieser Parameter ist ein numerischer Code, der zur Identifizierung des Geräts verwendet wird. Die Kennung „Geräteinstanz-ID“ muss über alle Netzwerke eindeutig sein.
Gerätename	Dieser Parameter kann zur Beschreibung des Einsatzgebietes verwendet werden, die vom BMT-RTR ausgeführt wird, oder für andere lokal gewünschte beschreibende Angaben.
Beschreibung	Dieser Parameter kann zur Beschreibung des vom BMT-RTR ausgeführten Einsatzgebietes oder für andere lokal gewünschte beschreibende Angaben verwendet werden.
Standort	Dieser Parameter gibt die physische Speicherstelle des BMT-RTR an.
Gruppe „BACnet MS/TP“	
Netzwerknummer	Dieser Parameter vom Typ Unsigned16 stellt die BACnet-Netzwerknummer dar, die mit diesem Netzwerk verbunden ist. Der Parameterwert muss im Bereich von 1 bis 65534 liegen. Jeder der Netzwerk-Ports (BACnet MS/TP, BACnet/IP, BACnet Ethernet) muss einen einmaligen Netzwerknummer-Wert besitzen.
Baudrate	Die Datenübertragungsrate für die Schnittstelle RS485. Der Wert kann aus der Liste entnommen werden: 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200. Alle Geräte im MS/TP-Netzwerk müssen die gleiche Einstellung für die Datenrate haben.
MS/TP MAC	Dieser Parameter gibt die MAC-Adresse des Routers im MS/TP-Netzwerk an. Der Wert muss im Bereich 0...127 liegen.
Max Master	Der Wert gibt die höchste zulässige Adresse für Master-Knoten an. Der Wert dieses Parameters muss kleiner als oder gleich 127 sein.
Max Info Frames	Der Wert von „Max Info Frames“ gibt die maximale Anzahl von Informationsrahmen an, die der Knoten senden darf, bevor er das Token weitergeben muss. „Max Info Frames“ kann an verschiedenen Knoten unterschiedliche Werte haben, der Mindestwert muss jedoch 1 und der Höchstwert 255 sein. Dies

	kann verwendet werden, um bestimmten Knoten mehr oder weniger der verfügbaren Link-Bandbreite zuzuweisen.
Slave-Proxy aktivieren	Dieser Parameter gibt an, ob das Gerät Slave-Proxy-Funktionen für diesen Port ausführt (TRUE) oder nicht (FALSE).
Auto Slave Discovery	<i>Nur wenn „Slave Proxy“ aktiviert ist.</i> Dieser Parameter vom Typ BOOLEAN gibt an, ob das Gerät für diesen MS/TP-Port automatische Slave-Erkennungsfunktionen durchführt (TRUE) oder nicht (FALSE). Das Suchintervall kann über den Telnet-Befehl eingestellt werden, der Standardwert des Suchintervalls ist 120 s. Wenn dieses Leistungsmerkmal deaktiviert ist, müssen Sie wahrscheinlich den Inhalt der MSAB-Tabelle manuell festlegen. Wenn dieses Leistungsmerkmal aktiviert ist, wird die Bandbreite des Routers reduziert, deaktivieren Sie daher dieses Leistungsmerkmal, wenn es nicht benötigt wird.
MSAB-Tabelle editieren...	<i>Nur wenn „Slave Proxy“ aktiviert ist.</i> Schaltfläche zum Bearbeiten der Tabelle „Manual Slave Address Binding“.
Terminator verwenden	Aktiviert den 120-Ohm-Abschlusswiderstand für die serielle Schnittstelle RS485.
Gruppe „BACnet/IP“	
Netzwerk-Port aktiviert	Dieser Parameter ist vom Typ Boolean und ermöglicht es Ihnen, den Betrieb des BACnet/IP-Netzwerkports zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wenn ein Network Port deaktiviert ist, wird der Wert der OutOfService-Eigenschaft des NetworkPort BACnet/IP Objekts auf TRUE gesetzt.
Netzwerknummer	Dieser Parameter vom Typ Unsigned16 stellt die BACnet-Netzwerknummer dar, die mit diesem Netzwerk verbunden ist. Der Parameterwert muss im Bereich von 1 bis 65534 liegen. Jeder der Netzwerk-Ports (BACnet MS/TP, BACnet/IP, BACnet Ethernet) muss einen einmaligen Netzwerknummer-Wert besitzen.
UDP-Port	Dieser Parameter gibt die BACnet/IP UDP Port-Nummer dieses Netzwerk-Ports an. Der Parameterwert muss eine Zahl zwischen 1024 und 65535 sein.
Betriebsart	Dieser Parameter gibt die Betriebsart BACnet/IP dieses Netzwerk-Ports an. Dieser Parameter muss einen der folgenden Werte besitzen: Normal - Der Router arbeitet weder als Fremdgerät noch als BBMD; Fremdgerät - Der Router arbeitet als Fremdgerät (FD); BBMD-Gerät - Der Router arbeitet als BBMD.
FD-Anmeldung akzeptieren	<i>Nur für die Betriebsart „BBMD-Gerät“.</i>

	Anmeldung von Fremdgeräten zulassen. Der Status der Anmeldung von Fremdgeräten (Fremdgerätetabelle) kann auf der Seite „Überwachung / BBMD“ überwacht werden
BDT editieren...	Nur für die Betriebsart „BBMD-Gerät“. Schaltfläche zum Bearbeiten der Broadcast Distribution Tabelle
BBMD-Geräteadresse	Nur für die Betriebsart „Fremdgerät“. Dieser Parameter enthält die Adresse des BBMD-Geräts. Es kann eine IP-Adresse oder ein Netzwerkname verwendet werden.
BBMD UDP Port	Nur für die Betriebsart „Fremdgerät“. Dieser Parameter enthält die UDP-Portnummer des BBMD-Geräts. Der Parameterwert muss eine Zahl zwischen 1024 und 65535 sein.
Laufzeit des Abonnements	Nur für die Betriebsart „Fremdgerät“. Dieser Parameter gibt den Time-To-Live-Wert an, der in der Meldung „Fremdgerät BVLL anmelden“ verwendet werden soll. Der Parameterwert muss eine Zahl im Bereich von 1 bis 65535 sein (Zeit in Sekunden).

Gruppe „BACnet Ethernet (ISO 8802-3)“

Netzwerk-Port aktiviert	Dieser Parameter ist vom Typ Boolean und ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Betriebs des BACnet Ethernet-Netzwerk-Ports. Wenn ein Netzwerk-Port deaktiviert ist, wird der Wert der Eigenschaft OutOfService des BACnet Ethernet-Objekts Netzwerk-Port auf TRUE gesetzt.
Netzwerknummer	Dieser Parameter vom Typ Unsigned16 stellt die BACnet-Netzwerknummer dar, die mit diesem Netzwerk verbunden ist. Der Parameterwert muss im Bereich von 1 bis 65534 liegen. Jeder der Netzwerk-Ports (BACnet MS/TP, BACnet/IP, BACnet Ethernet) muss einen einmaligen Netzwerknummer-Wert besitzen.

Wenn Sie die Bearbeitung der Parameter auf der BACnet-Seite abgeschlossen haben, vergessen Sie nicht, auf die Schaltfläche „Änderungen speichern“ zu klicken!

4.7.1 Bearbeiten der Tabelle Manual Slave Address Binding (MSAB)

Um die MSAB-Tabelle (Manuelles Binden von Slave-Adressen) zu bearbeiten, müssen Sie das Kreuz im Kontrollkästchen „Slave Proxy aktiviert“ in der BACnet MS/TP-Gruppe setzen und die Schaltfläche „MSAB-Tabelle bearbeiten“ anklicken.



BACnet

Gerät

Geräte ID

Gerätename

Beschreibung

Standort

MSAB Tabelle editieren

Nr	MS/TP MAC	Geräte ID
1	1	421001
2	2	

Alles löschen Speichern Abbrechen

BACnet MS/TP

Netzwerknummer

Baudrate

MS/TP MAC

Max Master

Max Info Frames

☒ "Slave Proxy" aktivieren

Abbildung 18 MSAB-Tabelle bearbeiten

Sie können neue Tabellenelemente hinzufügen, indem Sie die Werte für MAC-Adresse und Geräteinstanz-ID eingeben. Zum Löschen einer beliebigen Zeile in der Tabelle klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem „X“-Symbol. Um alle Einträge in der Tabelle zu löschen, klicken Sie auf „Clear All“ (alle löschen). Wenn Sie die Bearbeitung der MSAB-Tabelle abgeschlossen haben, vergessen Sie nicht, auf die Schaltfläche „Änderungen speichern“ zu klicken.

4.7.2 Bearbeiten der Broadcast Distribution Tabelle (BDT)

Um die BDT-Tabelle zu bearbeiten, wählen Sie die Betriebsart „BBMD-Gerät“ für den BACnet/IP-Netzwerkanschluss und klicken Sie auf die Schaltfläche „BDT bearbeiten“.

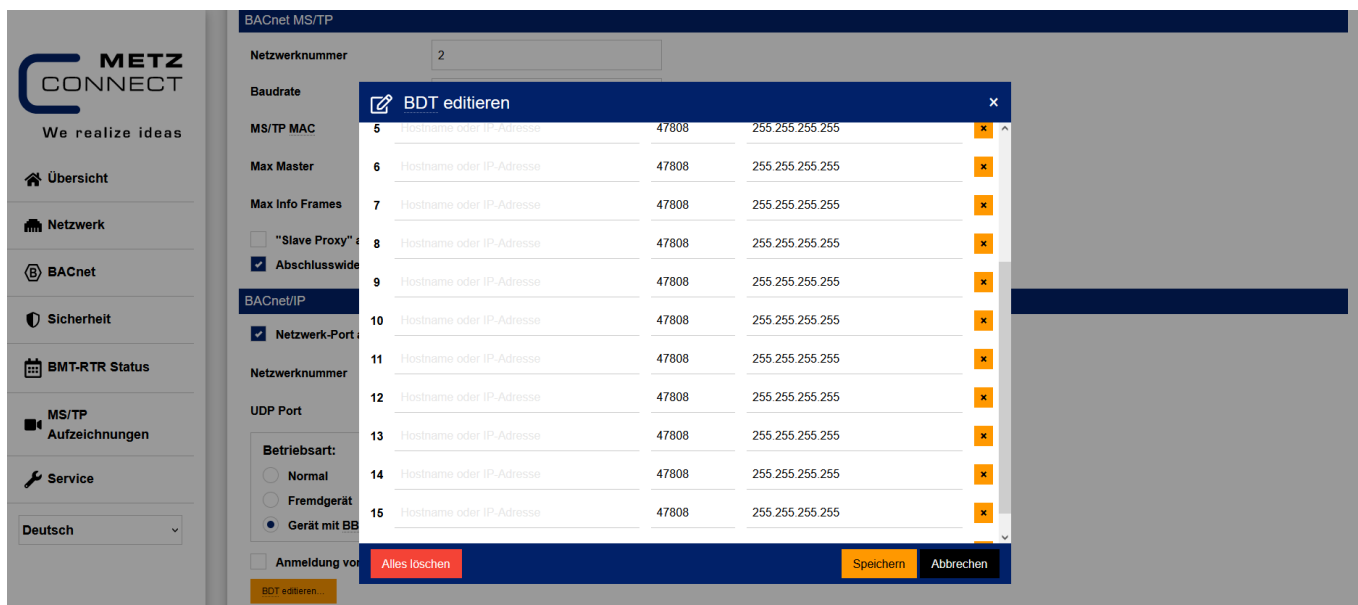


Abbildung 19 BDT bearbeiten

Die BDT-Tabelle kann bis zu 16 Datensätze enthalten.

Sie können einen neuen Eintrag hinzufügen, indem Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des BBMD-Geräts, die UDP-Portnummer und den Wert der Broadcast Distribution Maske angeben. Um die Tabelleneinträge zu löschen, können Sie auf die Schaltfläche „X“ (einen Datensatz löschen) oder auf die Schaltfläche „Clear All“ (alle Datensätze löschen) klicken.

Wenn Sie die Bearbeitung der BDT-Tabelle abgeschlossen haben, vergessen Sie nicht, auf die Schaltfläche „Änderungen speichern“ zu klicken.

4.8 Sicherheit

Die Seite „Sicherheit“ enthält Parameter, die die Sicherheit und die Einschränkung des Zugriffs auf das Gerät „BMT-RTR“ betreffen.

Über diese Seite können Sie:

- Das Passwort für das Webinterface des Geräts einstellen oder ändern.
- Ein Passwort für die Ausführung der BACnet-Dienste DCC und RD festlegen.
- Den Schreibschutz für kritische BACnet-Eigenschaftswerte aktivieren.
- Zulassen, dass das BACnet/IP-Protokoll nur für einen bestimmten Bereich von IP-Adressen funktioniert.

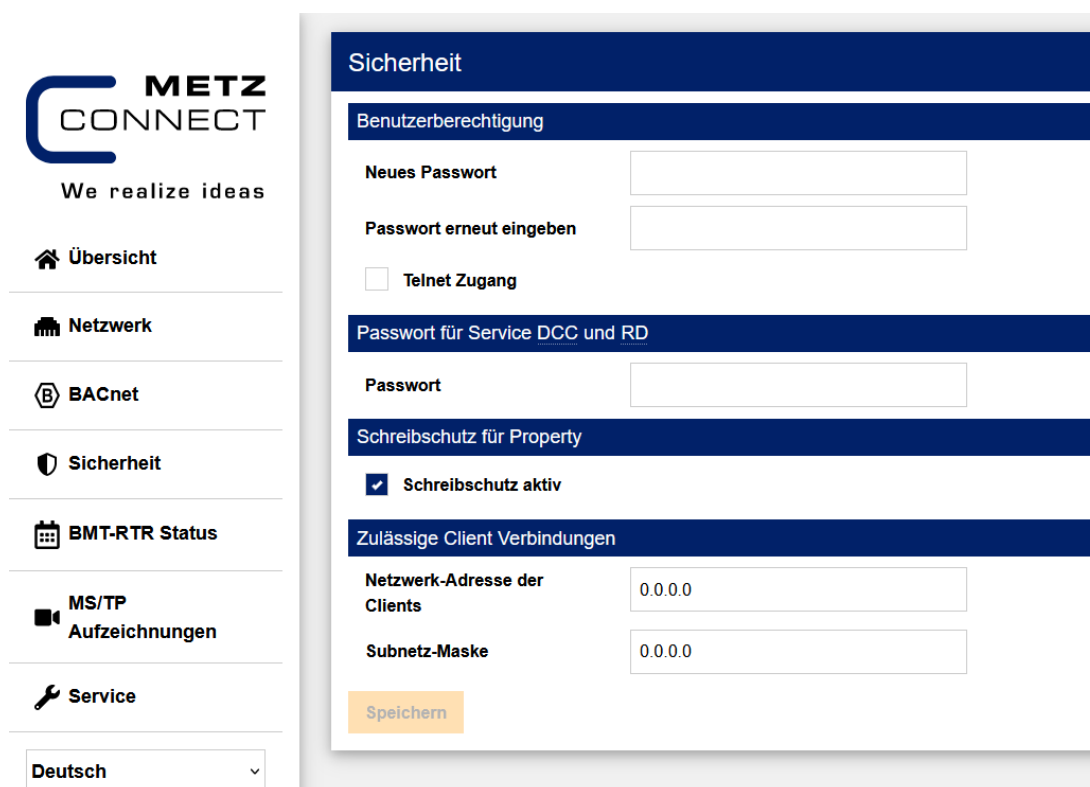


Abbildung 20 Menüpunkt Sicherheit

Die Begrenzung des IP-Adressbereichs gilt nur für BACnet/IP, das Webinterface und telnet können von jeder IP-Adresse aus arbeiten und sind nur durch ein Passwort begrenzt.

Zum Beispiel: Wenn Sie den Router nur auf das Netzwerk 192.168.0.0/24 begrenzen wollen, müssen Sie die folgenden Werte angeben:

Subnet IP für Clients	192.168.0.0
Subnet-Maske	255.255.255.0

Um BACnet/IP zu erlauben, von jeder beliebigen IP-Adresse zu arbeiten, setzen Sie den Wert „0.0.0.0“ für die Parameter „ubnet IP für Clients“ und „Subnet-Maske“.

Vergessen Sie nach dem Ändern der Einstellungen nicht, auf die Schaltfläche „Änderungen speichern“ zu klicken.

4.9 Überwachung

Der Menüpunkt „Überwachung“ dient zur Anzeige des aktuellen Zustands des BMT-RTR.

Die Überwachungsseite enthält mehrere zusätzliche Registerkarten, deren Inhalt von der gewählten Betriebsart des Netzwerk-Ports BACnet/IP abhängt.

4.9.1 Registerkarte Statistik

Die Registerkarte zeigt die Zähler für empfangene, gesendete und fehlerhafte Pakete für alle Netzwerk-Ports des Geräts an. Zusätzlich können Sie auf dieser Registerkarte den aktuellen Wert der Versorgungsspannung des Geräts überwachen.

Durch Klicken auf den Namen des Netzwerk-Ports können Sie Diagramme zur Intensität des Netzwerkverkehrs sehen.

Die Graphen der empfangenen, gesendeten und fehlerhaften Pakete werden in verschiedenen Farben angezeigt.

Der MS/TP-Service-Paketzähler zeigt die Anzahl der empfangenen Data-Link-Layer-Frames „Poll-For-Master“ und „Token“ an.

Wenn Sie einen steigenden Wert des MS/TP-Fehlerpaketzählers beobachten, bedeutet dies eine schlechte Kommunikationsqualität über die RS485-Leitung. Dies kann durch eine falsche Auslegung oder ein defektes Gerät in der RS485-Leitung verursacht werden. Außerdem kann es an einer falschen Einstellung der „Baudrate“ für ein oder mehrere Geräte im MS/TP-Netzwerk liegen.

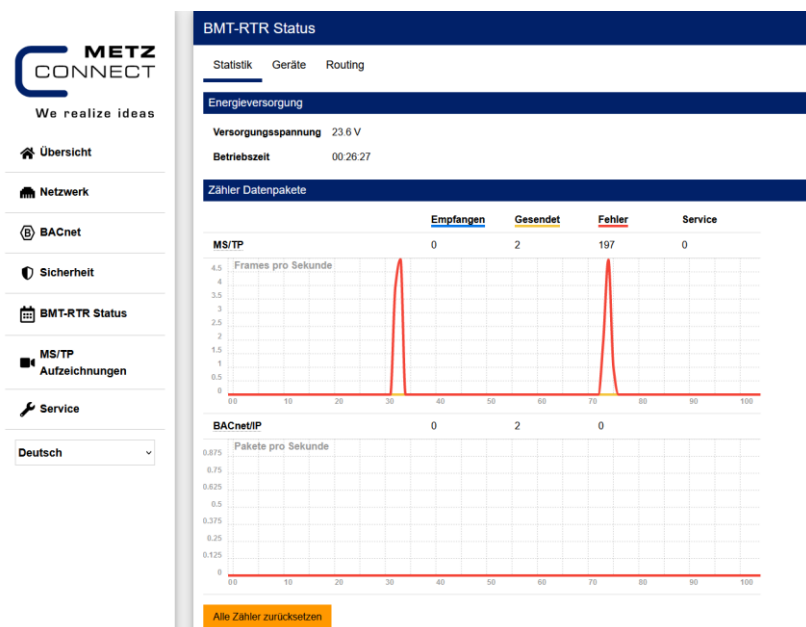


Abbildung 21 Überwachung

Die Fernüberwachung der Versorgungsspannung des Geräts ermöglicht es Ihnen, eine fehlerhafte oder überlastete Stromquelle zu ermitteln. Der Wert des Parameters „Up Time“ zeigt an, wie lange der Router ohne Neustart gelaufen ist.

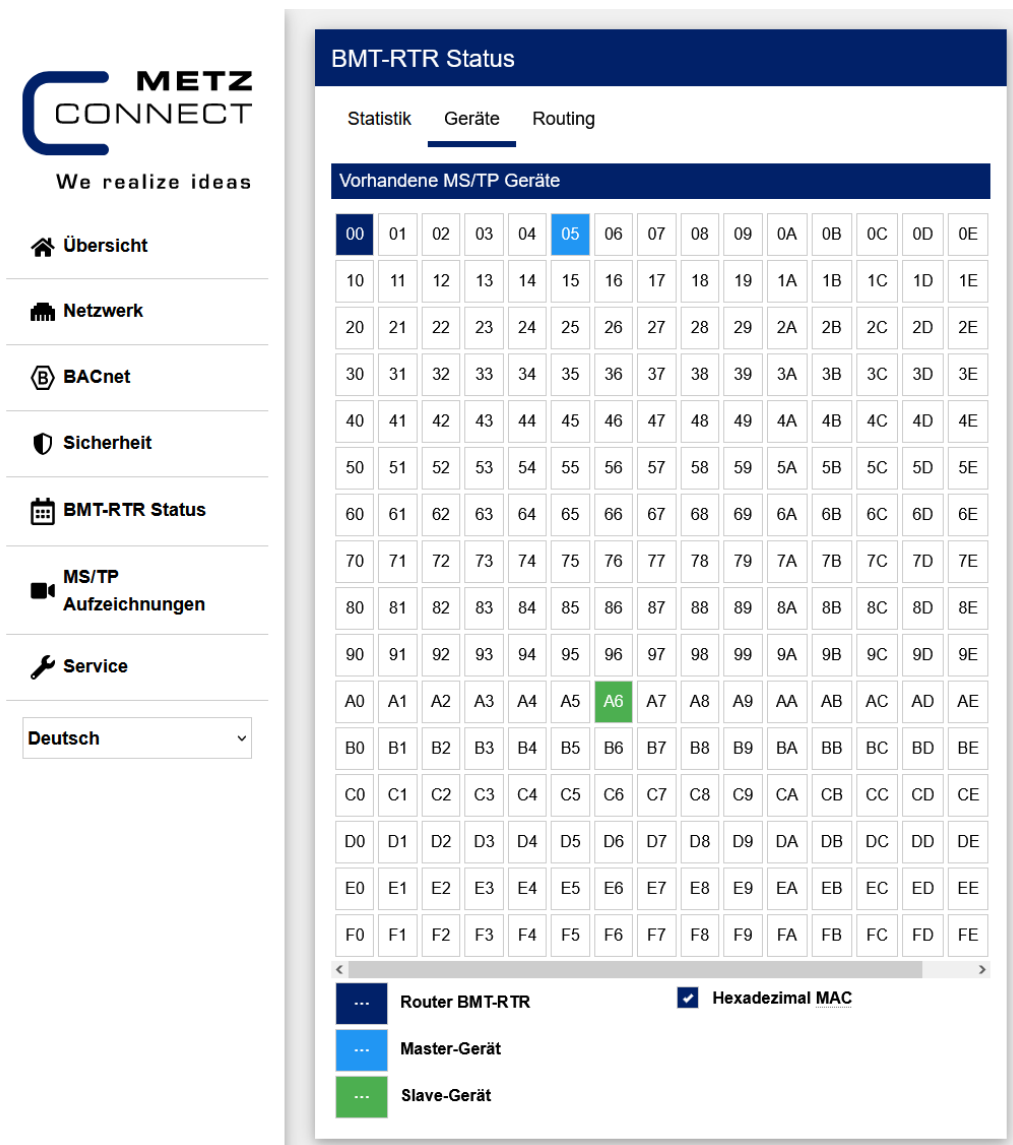
Um die Paketzähler auf Null zu setzen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Alle Zähler zurücksetzen“.

4.9.2 Registerkarte Geräte

Die Registerkarte Geräte zeigt die erkannten BACnet MS/TP-Geräte.

Die Master- und Slave-Geräte sind in unterschiedlichen Farben dargestellt. Außerdem wird der Router, mit dem Sie gerade arbeiten, in einer separaten Farbe angezeigt.

Die Erkennung von Slave-Geräten wird nur durchgeführt, wenn die Funktion „Auto Slave Discovery“ für den Netzwerkport „BACnet MS/TP“ auf der BACnet-Einstellungsseite aktiviert ist.



BMT-RTR Status

Statistik **Geräte** Routing

Vorhandene MS/TP Geräte

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E
A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE
B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE
C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE
D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE
E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE
F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE

Router BMT-RTR ☒ Hexadezimal MAC

Master-Gerät

Slave-Gerät

Abbildung 22 Erkannte MS/TP-Geräte

MAC-Adressen können in dezimaler oder hexadezimaler Schreibweise angezeigt werden. Zur Umschaltung des Anzeigemodus verwenden Sie das Kontrollkästchen „Hexadezimale MAC“. Um weitere Informationen zu den Slave-Geräten zu erhalten, können Sie diese im Raster anklicken. Dies funktioniert nur bei Slave-Geräten. Der Scan wird einmalig durchgeführt. Danach ist ein Neustart erforderlich. Pro Sekunde wird eine Adresse gescannt. Die erkannten Geräte sind in der Tabelle grün markiert. Der gesamte Scan-Vorgang dauert bis zu 256 Sekunden.

Geräteinformation	
MS/TP MAC	166 (0xA6)
Geräte ID	421166
Max APDU Länge	480
Hersteller-ID	421
Hersteller	BTR Netcom GmbH
Segmentierungsunterstützung	Nicht unterstützt

Abbildung 23 Geräteinformationen

Zur Ermittlung des Anbieternamens werden die offiziellen Daten des Standorts verwendet: www.bacnet.org.

4.9.3 Registerkarte Routing

Die Registerkarte „Routing“ zeigt den aktuellen Zustand der Geräte-Routing-Tabelle.



We realize ideas

- Übersicht
- Netzwerk
- BACnet
- Sicherheit

BMT-RTR Status

Statistik Geräte Routing

Routing-Tabelle

Nr	Zielnetzwerk	Status	Netzwerk-port	Adresse des nächsten Routers
1	1	Verfügbar	BACnet/IP	Intern
2	2	Verfügbar	MS/TP	Intern

Routingtabelle neu ordnen

Abbildung 24 Überwachung – Routing-Tabelle

Ein Klick auf die Schaltfläche „Rebuild Routing Tabelle“ löscht die Routing-Tabelle und sendet die Broadcast BACnet Meldung „Who-Is-Router-To-Network“ (Wer ist Router zum Netzwerk). Als nächstes werden die Routing-Informationen automatisch ausgefüllt, basierend auf den empfangenen Antworten von anderen BACnet-Routern.

4.9.4 Registerkarte BBMD

Wenn die Betriebsart „BBMD-Gerät“ für den Netzwerk-Port „BACnet IP“ gewählt und die Funktion „FD-Anmeldung akzeptieren“ aktiviert ist, zeigt diese Registerkarte den Verbindungsstatus der Fremdgeräte an.

The screenshot shows the BMT-RTR Status interface. On the left is a sidebar with the Metz Connect logo and navigation menu: Übersicht, Netzwerk, BACnet, Sicherheit, BMT-RTR Status, MS/TP Aufzeichnungen, Service, Abmelden, and a language dropdown set to Deutsch. The main content area is titled 'BMT-RTR Status' and has tabs for Statistik, Geräte, Routing, and BBMD. The BBMD tab is active, showing a 'Foreign Device Tabelle' with the following data:

Nr	IP-Adresse	UDP Port	TTL, s	Verbleibende Zeit, s
1	192.168.1.86	47808	600	592

An orange 'X' button is visible at the end of the first row in the table.

Abbildung 25 Überwachung – Fremdgerätetabelle

Durch Klicken auf die Schaltfläche „X“ kann das Fremdgerät zwangsweise getrennt werden.

4.10 MS/TP-Erfassung

Mit dieser Funktion können Sie den gesamten Verkehr, der durch das MS/TP-Netzwerk läuft, in einer PCAP-Datei aufzeichnen. Diese Datei kann dann in einem Traffic-Analyzer-Programm geöffnet und untersucht werden, wie etwa Wireshark™ oder ähnlich. Dieses Leistungsmerkmal wird nur von den neuesten Versionen der Web-Browser unterstützt. Die maximale Dauer der Frame-Aufzeichnung ist nur durch die Größe des RAM-Speichers auf Ihrem Computer begrenzt.

Wenn Sie mit mehreren Web-Browsern gleichzeitig mit dem Gerät verbunden sind, dann ist die MS/TP-Frame-Aufzeichnung nur von einem dieser Browser aus verfügbar.

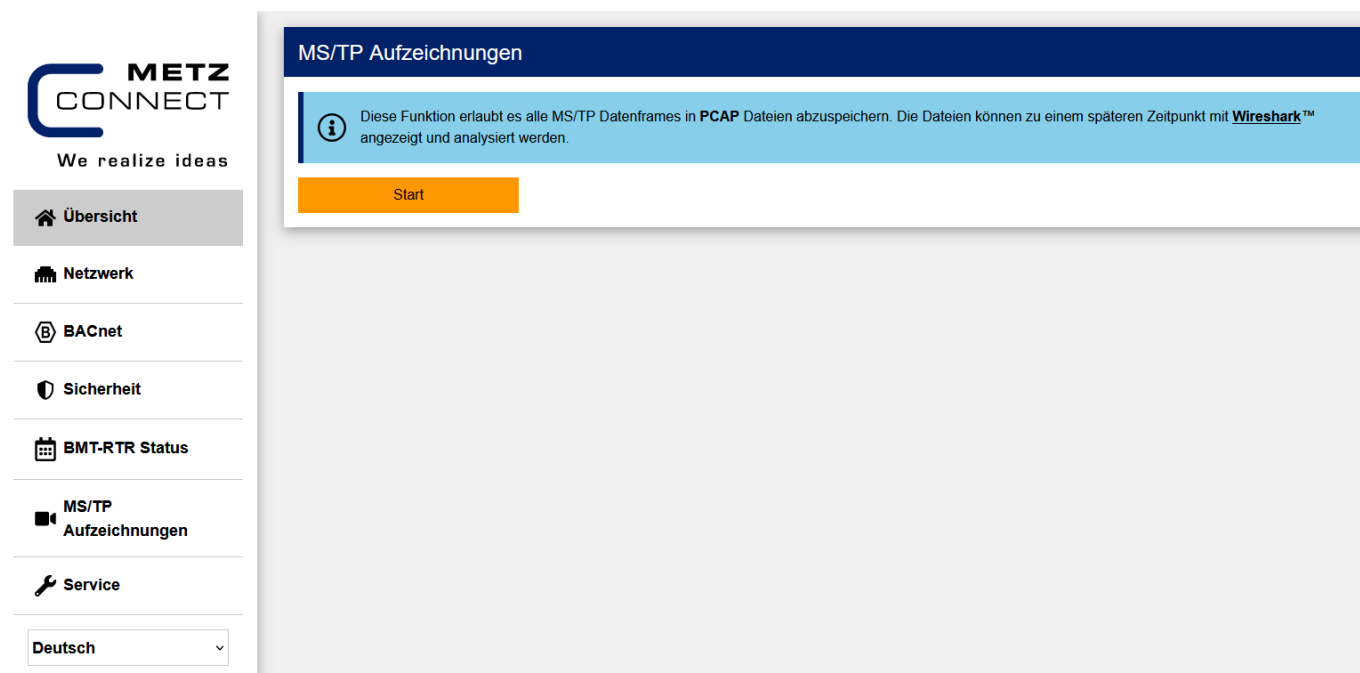


Abbildung 26 MS/TP-Erfassung

Zum Starten der Aufzeichnung von MS/TP-Frames drücken Sie die Schaltfläche „Start“.



Abbildung 27 Erfassung läuft...

Während der Aufzeichnung können Sie die Anzahl der aufgezeichneten MS/TP-Frames verfolgen. Um die Aufzeichnung anzuhalten und die Ergebnisse in eine Datei zu schreiben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Anhalten und Ergebnisse speichern“.

4.11 Service

Dieser Menüpunkt enthält die Wartungsfunktionen für das Gerät BMT-RTR.

The screenshot displays the 'Service' menu of the Metz Connect web interface. On the left is a sidebar with navigation options: Übersicht, Netzwerk, BACnet, Sicherheit, BMT-RTR Status, MS/TP Aufzeichnungen, and Service (selected). Below the sidebar is a language dropdown set to 'Deutsch'. The main content area is titled 'Service' and contains several sections:

- Geräteverwaltung**: Includes 'Neustart' (Start), 'Kommunikationssteuerung' (Optionen...), and 'Gerät identifizieren' (LEDs blinken).
- Netzwerk-Tools**: Includes 'Ping' (with IP-Adresse input and Start button) and 'DNS Anfrage' (with Hostname input and Start button).
- Einstellungen**: Includes 'Einstellungen sichern' (Start), 'Einstellungen wiederherstellen' (Durchsuchen...), and 'Auf Werkseinstellungen zurücksetzen' (Start). A yellow warning box below states: 'Das Zurücksetzen und Wiederherstellen von Einstellungen kann zum Verlust der Verbindung zum BMT-RTR führen. In diesem Fall müssen Sie sich erneut mit den neuen Einstellungen anmelden!'.
- Firmware Update**: Shows 'Aktuelle Version' as 0.21 and 'Firmware-Datei' (Durchsuchen...). A yellow warning box below states: 'Schalten Sie während eines Software-Updates die Stromversorgung nicht aus und ziehen Sie das Netzkabel nicht ab! Beim Aktualisieren der Firmware werden die Einstellungen des BMT-RTR nicht geändert.'

Abbildung 28 Menüpunkt Service

4.11.1 Geräte-Management

4.11.1.1 Neustart

Die Funktion „Neustart“ (Reboot) dient dazu, das Gerät neu zu starten. Ihre Ausführung gleicht der des BACnet-Dienstes „Gerät neu initialisieren“ mit dem Parameter „COLDSTART“.

4.11.1.2 Kommunikationssteuerung

Die Funktion „Kommunikationssteuerung“ ist gleichbedeutend mit der Ausführung des BACnet-Dienstes „Gerätekommunikationssteuerung“. Der Dienst „Gerätekommunikationssteuerung“ wird von einem BACnet-Client verwendet, um ein entferntes Gerät anzuweisen, für eine bestimmte Zeitspanne nicht mehr auf alle APDUs zu antworten, außer „Gerätekommunikationssteuerung“ oder „Gerät neu initialisieren“ auf dem Kommunikationsnetzwerk oder zwischen Netzwerken. Nach Drücken der Schaltfläche „Optionen...“ können Sie das Zeitintervall einstellen, in dem das Gerät nicht auf alle APDUs antwortet.

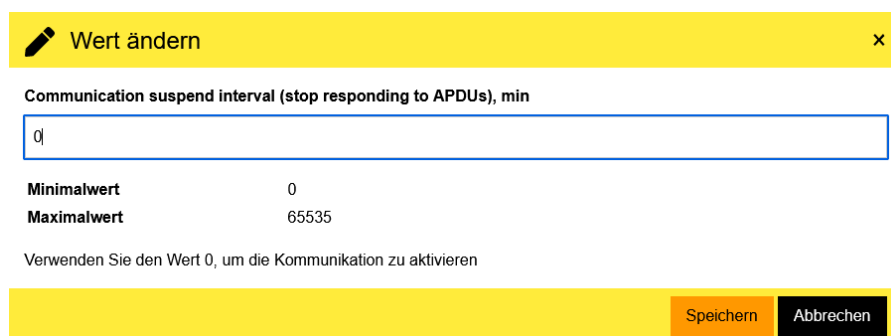


Abbildung 29 Wert ändern

Wenn die Funktion „Kommunikationssteuerung“ aktiv ist, wird ein Warnhinweis im oberen rechten Teil des Browser-Fensters angezeigt.

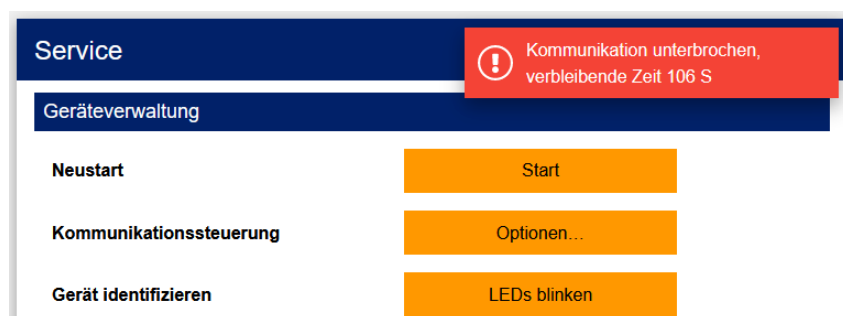


Abbildung 30 Warnung

4.11.1.3 Geräteortung

Wenn Sie die Taste „Geräteortung“ drücken, blinken alle LED-Anzeigen des Geräts 5 Sekunden lang mit einer Frequenz von 5 Hz. Diese Funktion hilft Ihnen, den Standort des Geräts unter anderen Geräten zu bestimmen.

4.11.2 Geräteeinstellungen

Dieser Abschnitt enthält Funktionen, mit denen Sie die aktuellen Geräteeinstellungen in einer Datei speichern, Einstellungen aus einer Datei wiederherstellen und die Werkseinstellungen wiederherstellen können.

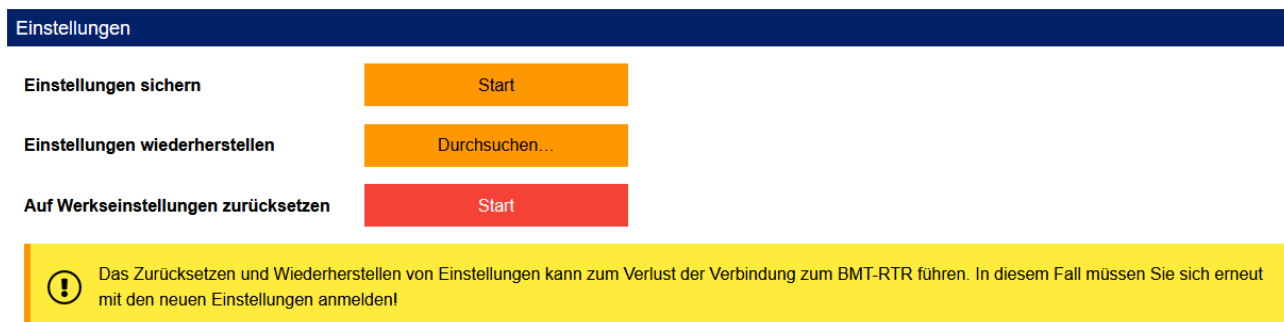


Abbildung 31 Einstellungen

Backup-Einstellungen <i>Start</i>	Speichern Sie die Konfigurations-Backup-Datei *.cfg auf dem lokalen Laufwerk
Einstellungen wiederherstellen <i>Datei auswählen...</i>	Wählen Sie "Speicherort" und öffnen Sie die Backup-Datei *.cfg
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen <i>Start</i>	BMT-RTR auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Wenn Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen, sehen Sie ein Bestätigungsfenster mit einer Liste der Parameterwerte, die eingestellt werden.



Abbildung 32 Bestätigung

4.11.3 Firmware-Update

Zur Aktualisierung der Software des BMT-RTR kann ein Firmware-Update vorgenommen werden. Die neueste Firmware steht auf der Homepage von METZ CONNECT zur Verfügung unter:

www.metz-connect.com/bacnet-router

Firmware Update

Aktuelle Version	0.21
Firmware-Datei	Durchsuchen...

 Schalten Sie während eines Software-Updates die Stromversorgung nicht aus und ziehen Sie das Netzkabel nicht ab! Beim Aktualisieren der Firmware werden die Einstellungen des BMT-RTR nicht geändert.

Abbildung 33 Firmware-Update

Aktuelle Version	Aktuelle Firmware-Version des BMT-RTR
Firmware-Datei <i>Datei auswählen...</i>	Wählen Sie "Speicherort" und öffnen Sie die Firmware-Datei *.brt

4.12 Konfiguration mit „MC-Search Utility“

MC-Search Utility ist ein Windows-basiertes und kostenloses Tool für die Konfiguration des BMT-RTR, das alle angeschlossenen Geräte in einem TCP/IP-Netzwerk erkennt.

Mit dem Dienstprogramm können Sie die Geräteparameter schnell finden und konfigurieren, auch wenn deren Netzwerkparameter falsch konfiguriert sind. Dies kann nützlich sein, wenn Sie die aktuellen Netzwerkeinstellungen des Geräts nicht kennen.

Für den Zugriff auf das Webinterface des BMT-RTR müssen die Netzwerkeinstellungen über das Tool **MC-Search Utility** konfiguriert werden:

1. Download **MC-Search Utility** unter www.metz-connect.com/bacnet-router
2. Installation der Software
3. +24 V Spannungsversorgung am Gerät BMT-RTR anschließen.
4. Gerät über ein Ethernet Patchkabel mit Ihrem PC verbinden.
5. Das installierte Tool **MC-Search Utility** starten
6. Eine Liste aller erkannten Geräte erscheint in der Auswahlliste
7. Gewünschtes Gerät auswählen

Die Registerkarte „Info“ dient zur Anzeige grundlegender Informationen über den Router BMT-RTR.

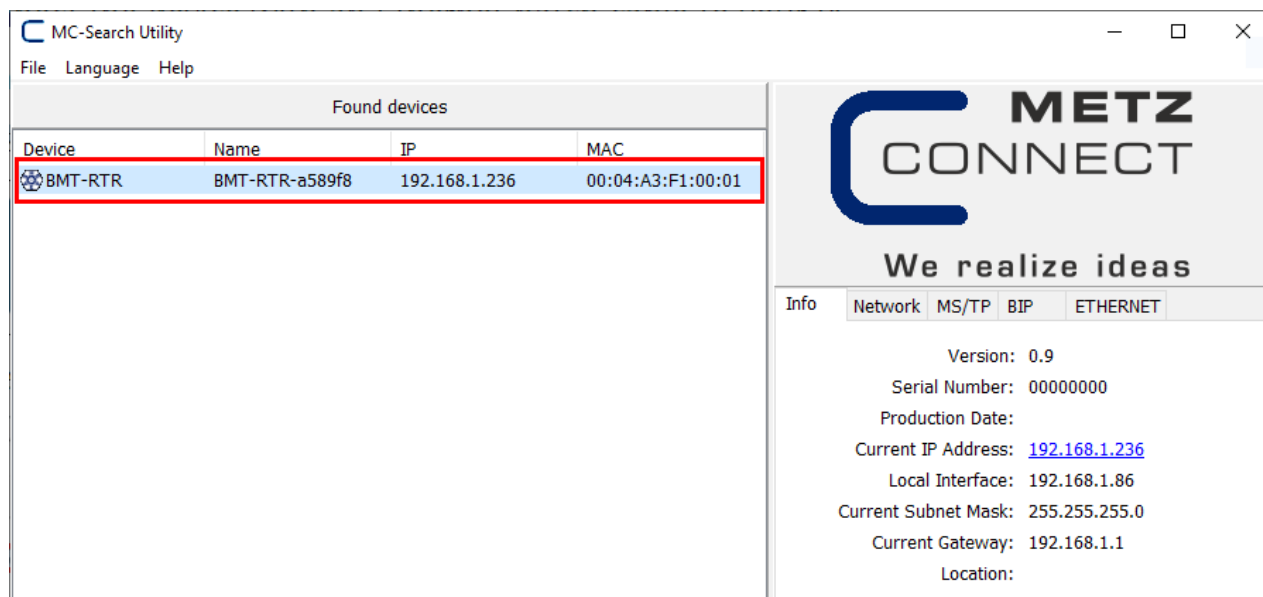


Abbildung 34 MC-Search Utility – Registerkarte Info

Die Registerkarte „Netzwerk“ dient zur Anzeige und Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Routers BMT-RTR.

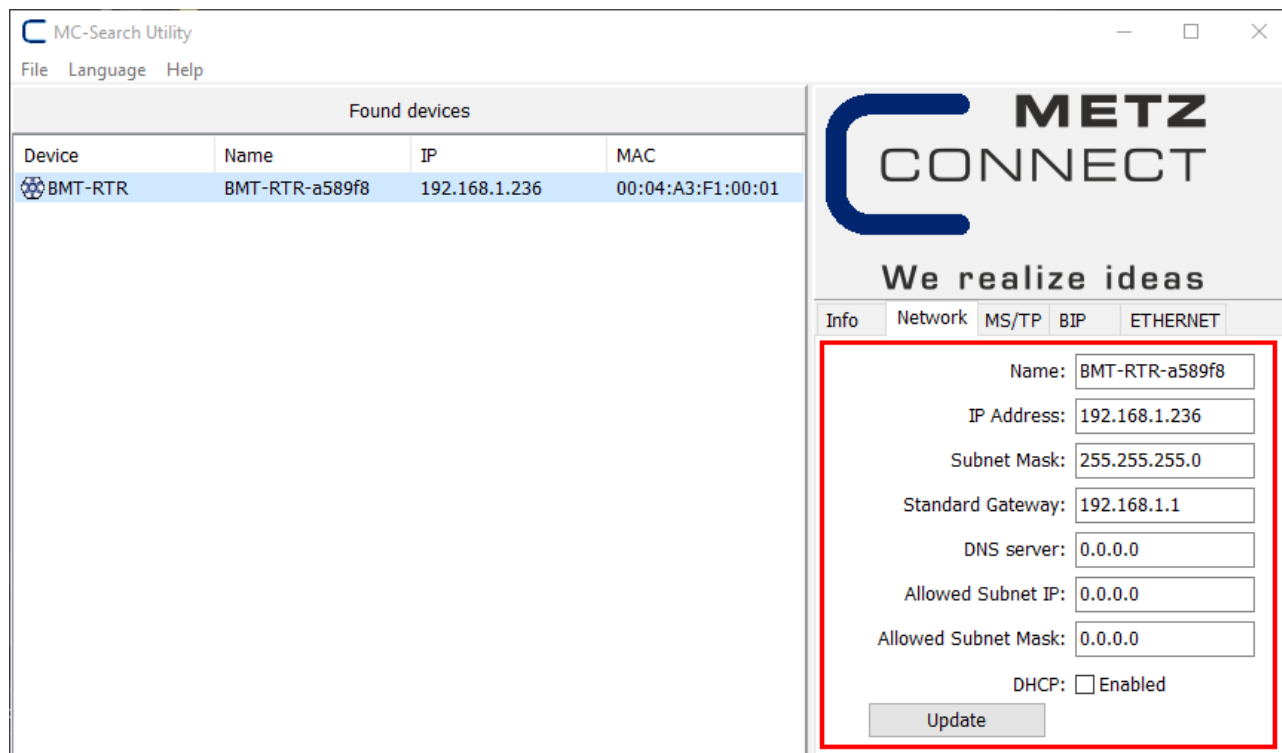


Abbildung 35 MC-Search Utility – Registerkarte Netzwerk

Wenn Sie die Netzwerkeinstellungen des Geräts geändert haben, müssen Sie auf die Schaltfläche „Aktualisieren“ klicken.

Wenn am Router ein Passwort gesetzt ist, erscheint eine Meldung, wenn Sie versuchen, neue Einstellungen festzulegen:

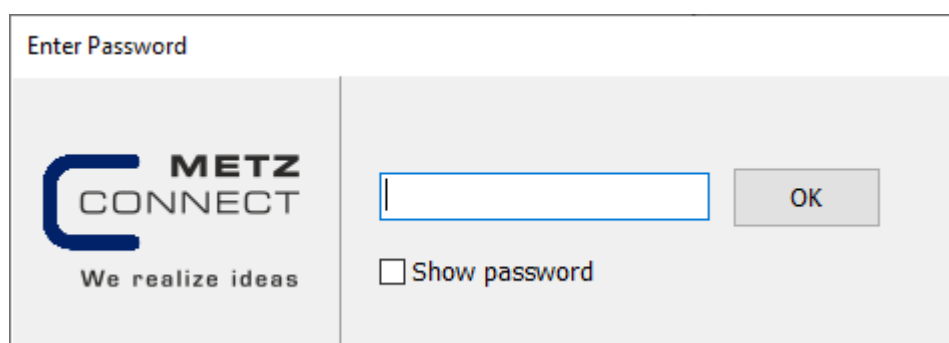


Abbildung 36 Passwort eingeben

Zum Speichern der neuen Einstellungen muss das richtige Passwort eingegeben werden.

Die Registerkarten „MS/TP“, „BIP“ und „ETHERNET“ dienen zur Anzeige und Konfiguration der wichtigsten BACnet-Einstellungen des Routers BMT-RTR. Hier werden nur die wesentlichen BACnet-Einstellungen dargestellt. Für detailliertere Einstellungen empfehlen wir die Verwendung des Webinterface.

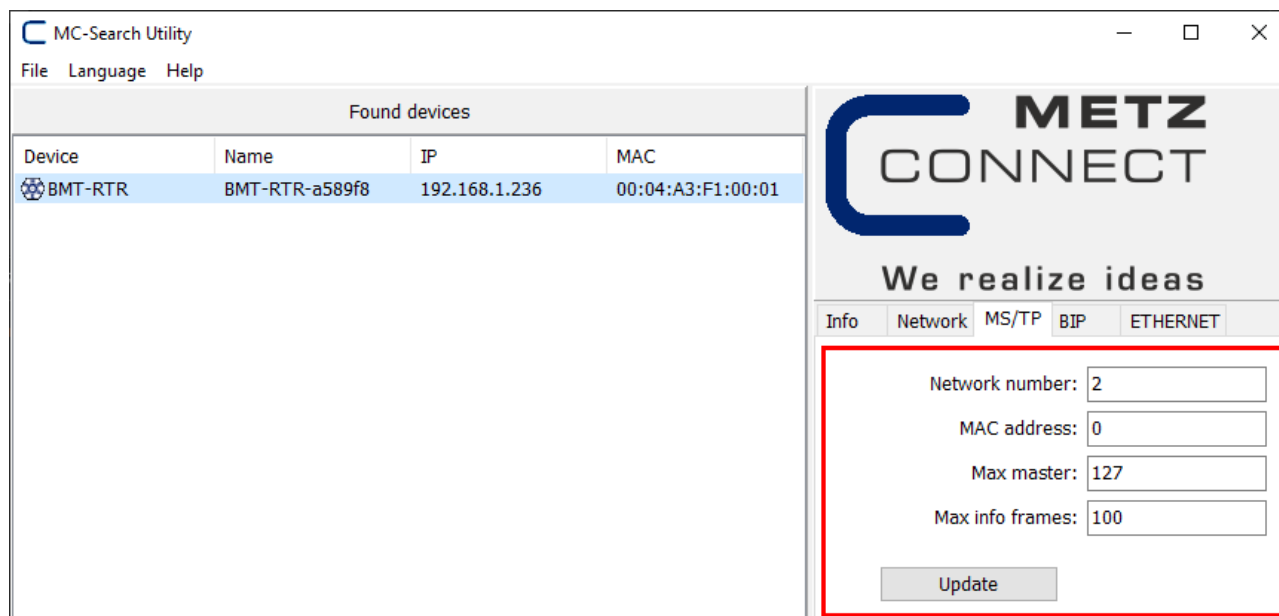


Abbildung 37 MC-Search Utility – Registerkarte MS/TP

Eine Beschreibung der Parameterbelegung finden Sie im Abschnitt Konfigurationsbeschreibungen über das Webinterface.

Vergessen Sie nach dem Ändern der BACnet-Parameter nicht, auf die Schaltfläche „Aktualisieren“ zu klicken.