

⚠️ Insbesondere bei Verwendung von nur einer Mobilfunkantenne beachten Sie bitte das Kapitel 3.1 Mobilfunkantennen anschließen (Seite 10).

Kurzanleitung

mdex mobile.LAN



Teltonika Router

RUT-Serie

ab Firmware-Version R_00.07.06.5

Stand: 15.05.2025 (v.3.3)

Beschreibung der einfachen Inbetriebnahme des vorkonfigurierten Teltonika Routers mit der **mdex Standard**-Konfiguration.

Router Anleitungen



📄 Rückseite

Router Manuals



📄 Back side

Inhaltsverzeichnis

1	mobile.LAN Konfiguration	3
1.1	Beschreibung	3
1.2	mobile.LAN IP-Adressen	4
1.3	Router-Vorkonfiguration	5
1.4	Router-Konfiguration anpassen.....	6
1.5	Anschlüsse und Schnittstellen.....	7
2	Wireless Logic / mdex SIM-Karte aktivieren	9
2.1	'Wireless Logic SIM' aktivieren (SIMPro)	9
1.1	'mdex SIM' entsperren (mCOP)	9
3	Inbetriebnahme	10
3.1	Mobilfunkantennen anschließen.....	10
3.2	Stromversorgung anschließen	11
3.3	Aufbau der Mobilfunkverbindung.....	11
3.4	Zugriff auf Router-Weboberfläche (WebUI).....	12
3.5	Endgeräte anschließen	13
3.6	IP-Adressen den Endgeräten zuweisen	14
4	Fernzugriff	15
4.1	Fernzugriff auf die Endgeräte per Leitstellentunnel.....	15
4.2	Fernzugriff auf die Endgeräte per web.direct	16
4.3	Fernzugriff zum Router per Leitstellentunnel.....	17
4.4	Fernzugriff zum Router per mdex web.direct	18
5	Anhang	19
5.1	Eigene SIM-Karte verwenden	19
5.2	Eigenen Internetanschluss verwenden (z.B. DSL)	20
5.3	Eigene LAN IP-Adressen verwenden (1:1 NAT)	21
5.4	Konfiguration sichern / wiederherstellen (Backup)	22
5.5	Weitere Mobilfunkrouter-Einstellungen.....	22

 Wir empfehlen nach Erhalt des Routers ein Backup der aktuellen Router-Konfiguration zu machen. Mit der Backup-Datei können Sie den Router eigenständig wieder in den Auslieferungszustand versetzen, sollte der Router z.B. auf Werkseinstellung zurückgesetzt worden sein oder eine Fehlkonfiguration haben.

Die mdex Router-Konfiguration (Auslieferungszustand) wird auch als **User's Default Configuration** im Router gespeichert, so dass dieser Auslieferungszustand (mdex Vorkonfiguration) eigenständig wiederhergestellt werden kann.

Weitere Infos siehe Kapitel **5.4 Konfiguration sichern / wiederherstellen (Backup)** (S. 22).

Die Teltonika Router werden mit der aktuell verfügbaren und von mdex freigegebenen Firmware-Version ausgeliefert.

Alle beschriebenen Funktionen und Einstellungen stehen bei Verwendung der zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage gültigen Software zur Verfügung. Alle Angaben ohne jegliche Gewährleistung. Die in dieser Unterlage enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Hinweis zum Urheberrecht:

Dieses Dokument ist von der Wireless Logic mdex GmbH urheberrechtlich geschützt und darf nur zur internen Verwendung vervielfältigt werden. Alle anderen Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung von der Wireless Logic mdex GmbH nicht gestattet.

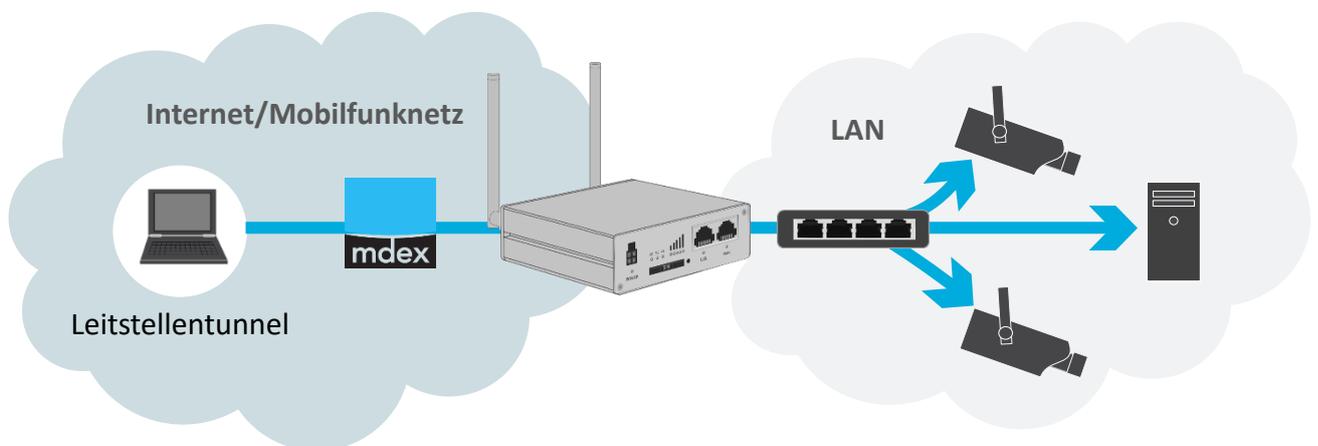
© 2024 Wireless Logic mdex GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

1 mobile.LAN Konfiguration

1.1 Beschreibung

Der Teltonika Mobilfunkrouter ist für die Verwendung als mdex mobile.LAN Paket laut [1.3 Router-Vorkonfiguration](#)(Seite 5) vorkonfiguriert.

- Der Mobilfunkrouter baut mit der installierten mdexSIM eine Mobilfunkverbindung auf. Sollte der Router ohne mdexSIM bestellt worden sein, müssen Sie Ihre eigene SIM-Karte laut Kapitel [5.1 Eigene SIM-Karte verwenden](#) (Seite 19) einsetzen oder ihn alternativ an einem eigenen Internetrouter laut Kapitel [5.2 Eigenen Internetanschluss verwenden \(z.B. DSL\)](#) (Seite 20) anschließen.
- Der Mobilfunkrouter baut seine OpenVPN-Verbindung über die eingesetzte SIM-Karte bzw. externe Internetanbindung zu Ihrem mdex VPN auf, so dass 13 mdex fixed.IP+ Adressen zum Anschluss der Endgeräte zur Verfügung stehen. Siehe auch Kapitel [1.2 mobile.LAN IP-Adressen](#) (Seite 4) oder Konfigurations-Beileger.
- Der integrierte DHCP-Server des Mobilfunkrouters ist aktiviert und weist den angeschlossenen Endgeräten die 13 mdex fixed.IP+ Adressen automatisch zu. Alternativ können die IP-Adressen auch manuell in den Endgeräten eingestellt werden. In dem Fall sollte der DHCP-Server des Routers entsprechend mit „Start IP“ und „Limit“ eingeschränkt werden.
- Der Fernzugriff auf die am Mobilfunkrouter angeschlossenen Endgeräte (über alle Ports und Protokolle) erfolgt laut [4.1 Fernzugriff auf die Endgeräte per Leitstellentunnel](#) (Seite 15).



- Alternativ kann laut Kapitel [4.2 Fernzugriff auf die Endgeräte per web.direct](#) (Seite 16) auf einen gewünschten HTTP/HTTPS-Port der Endgeräte per mdex web.direct Link zugegriffen werden.

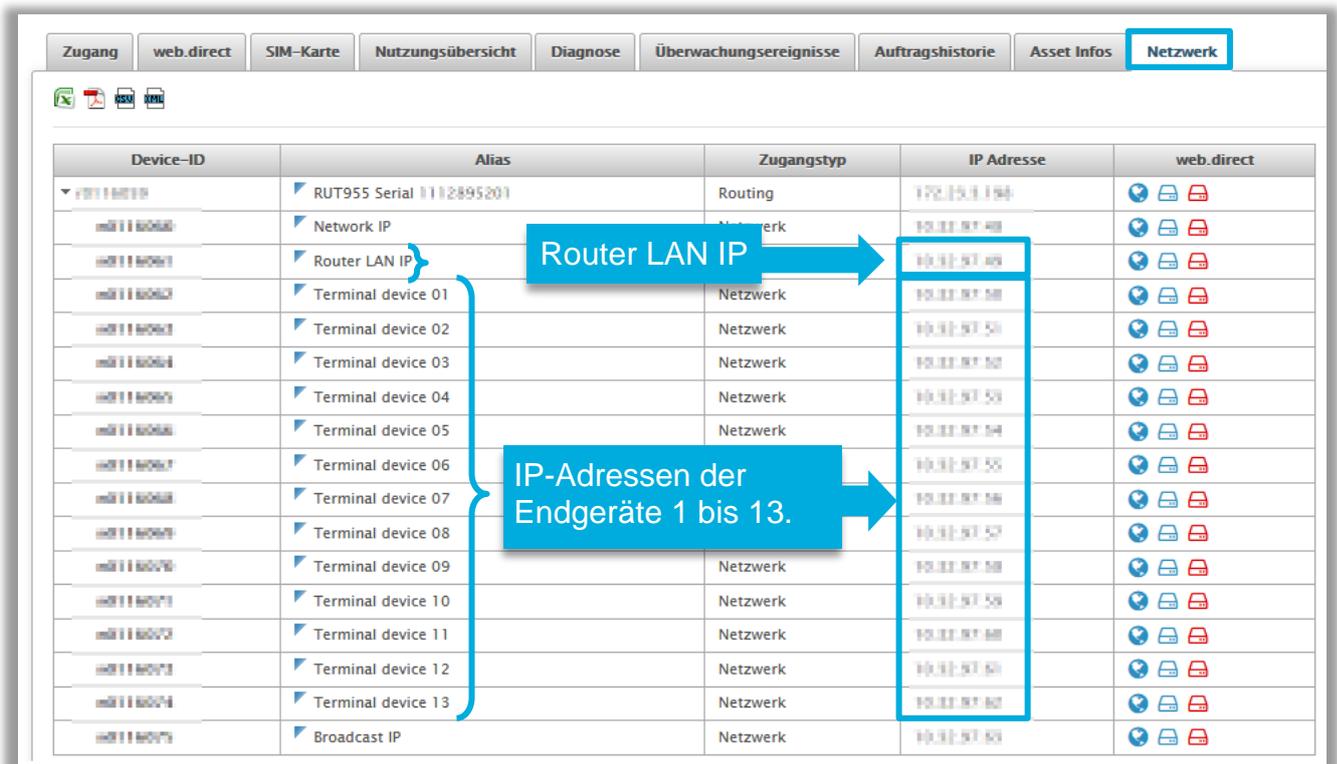
! Wenn Sie den Mobilfunkrouter auf Werkseinstellung zurücksetzen, ist die voreingestellte mobile.LAN-Konfiguration gelöscht!

Wir empfehlen deshalb die mobile.LAN-Konfiguration des Mobilfunkrouters laut Kapitel [5.4 Konfiguration sichern / wiederherstellen \(Backup\)](#) (Seite 22) zu sichern, damit Sie den Mobilfunkrouter wieder in den Auslieferungszustand mit Ihrer mobile.LAN-Konfiguration zurücksetzen können.

1.2 mobile.LAN IP-Adressen

Die LAN IP-Adresse Ihres Mobilfunkrouters (Router LAN IP) und die mdex fixed.IP+ Adressen der Endgeräte 1-13 finden Sie auf dem Konfigurations-Beileger oder können wie nachfolgend beschrieben im mdex Management Portal (mCOP) ausgelesen werden:

1. Loggen Sie sich ins **Management Portal** (mCOP) ein: <https://manager.mdex.de> (Ihre Login-Daten (Benutzername & Passwort) wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.)
2. Klicken Sie auf **Zugänge** → **Meine Zugänge**.
3. Unter **Routing-Zugänge** klicken Sie auf den Routing-Zugang des mobile.LAN Pakets.
4. Im Tab **Netzwerk** finden Sie die **Router LAN IP** des Mobilfunkrouter und die mdex fixed.IP+ Adressen der Endgeräte 1 bis 13:



Device-ID	Alias	Zugangstyp	IP Adresse	web.direct
▼ V0116070	▶ RUT955 Serial 1112895201	Routing	172.19.0.190	🌐 📄 🗑️
md116060	▶ Network IP	Netzwerk	10.32.97.40	🌐 📄 🗑️
md116061	▶ Router LAN IP	Netzwerk	10.32.97.46	🌐 📄 🗑️
md116062	▶ Terminal device 01	Netzwerk	10.32.97.51	🌐 📄 🗑️
md116063	▶ Terminal device 02	Netzwerk	10.32.97.52	🌐 📄 🗑️
md116064	▶ Terminal device 03	Netzwerk	10.32.97.53	🌐 📄 🗑️
md116065	▶ Terminal device 04	Netzwerk	10.32.97.54	🌐 📄 🗑️
md116066	▶ Terminal device 05	Netzwerk	10.32.97.55	🌐 📄 🗑️
md116067	▶ Terminal device 06	Netzwerk	10.32.97.56	🌐 📄 🗑️
md116068	▶ Terminal device 07	Netzwerk	10.32.97.57	🌐 📄 🗑️
md116069	▶ Terminal device 08	Netzwerk	10.32.97.58	🌐 📄 🗑️
md116070	▶ Terminal device 09	Netzwerk	10.32.97.59	🌐 📄 🗑️
md116071	▶ Terminal device 10	Netzwerk	10.32.97.60	🌐 📄 🗑️
md116072	▶ Terminal device 11	Netzwerk	10.32.97.61	🌐 📄 🗑️
md116073	▶ Terminal device 12	Netzwerk	10.32.97.62	🌐 📄 🗑️
md116074	▶ Terminal device 13	Netzwerk	10.32.97.63	🌐 📄 🗑️
md116075	▶ Broadcast IP	Netzwerk	10.32.97.63	🌐 📄 🗑️

1.3 Router-Vorkonfiguration

Nachfolgend finden Sie die erforderlichen Einstellungen des Mobilfunkrouters als mobile.LAN Paket.

Diese Voreinstellungen können ggf. laut Ihren Vorgaben abweichen. Die aktuellen Router-Einstellungen entnehmen Sie bitte dem Konfigurations-Beileger. Zur Anpassung der Einstellungen siehe Kapitel [1.4 Router-Konfiguration anpassen](#) (Seite 6).

Mobilfunk-einstellungen:	APN: Auto APN Bei Auslieferung des Routers mit einer installierten SIM-Karte sind der erforderliche APN, Username und Password bereits eingestellt.
OpenVPN Client:	Unter Services → VPN → OpenVPN ist der OpenVPN-Client zur Verwendung als mdex mobile.LAN (Routing-Zugangsdaten) eingerichtet.
Router Login-Daten	Username: admin | Password: individuell laut Konfigurations-Beileger
Router Fernzugriff:	Der Fernzugriff über HTTPS Port 4444 ist aktiviert
LAN IP-Adresse:	Laut mdex mobile.LAN Netzwerk, siehe Konfigurations-Beileger
DHCP-Server:	Aktiviert: Die mdex fixed.IP+ Adressen der Endgeräte 1-13 werden zugewiesen (Start IP: 2 / Limit:13). Leasetime 5 Minuten (5m).
WiFi (WLAN):	WLAN (WiFi) des Routers ist aus Sicherheitsgründen deaktiviert.
Auto Reboot → Ping Check:	Ping-Check alle 5 Minuten zum eingestellten Ping-Server 172.21.0.1. Nach 3 Fehlversuchen wird ein Router-Reboot ausgelöst.
Auto Reboot → Reboot Scheduler	Aktiviert täglich zwischen 3:00 - 3:59 Uhr. (Die Minute wird per Zufallsgenerator beim Konfigurationsprozess gesetzt.)
SMS-Regeln: (SMS Utilities)	Alle SMS-Utilities zur Steuerung des Routers via SMS sind aus Sicherheitsgründen deaktiviert.
NTP-Zeitserver:	Zeitzone: Europe/Berlin NTP-Server: 46.16.216.16, time.mdex.de, 0.europe.pool.ntp.org, 1.europe.pool.ntp.org
WAN-Port:	Aktiviert als DHCP (IP-Adresse wird automatisch bezogen).
Failover (WAN-> Mobile):	Die Option "Failover" zur automatischen Umschaltung WAN -> Mobile bei unterbrochener Datenübertragung ist deaktiviert (Teltonika Voreinstellung).
SMS Utilities	Alle SMS-Utilities zur Steuerung des Routers via SMS sind aus Sicherheitsgründen deaktiviert.
Firmware FOTA:	Die automatische Prüfung auf neue Firmware-Versionen (FOTA) ist aus Sicherheitsgründen deaktiviert.
Teltonika RMS:	Der Teltonika RMS Dienst ist aus Sicherheitsgründen deaktiviert.
Firewall-Einstellungen:	Damit der Fernzugriff auf die angeschlossenen Endgeräte funktioniert, wurde unter „Network → Firewall → Traffic Rule“ eine zusätzliche Regel „Allow_mdex_mobile.LAN_access „ ergänzt: Protocol: All | Source zone: openvpn | Destination zone: lan | Action: Accept

1.4 Router-Konfiguration anpassen

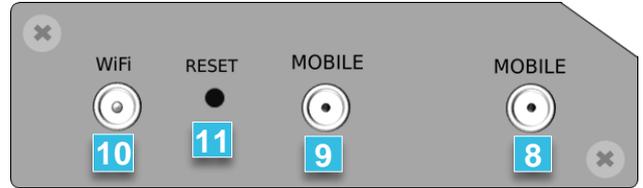
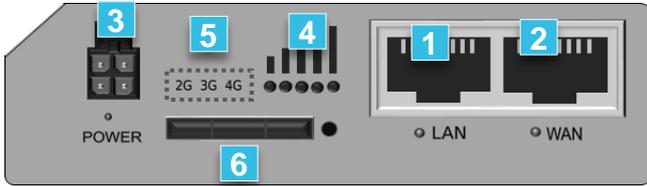
Die Konfiguration des Routers kann eigenständig angepasst werden.

	Menü	Option
Mobilfunk-Einstellungen	 Network	Mobile General (SIM-PIN, SIM-Switch) WAN (bis Firmware-Version R_00.07.03: Interfaces) mob1s1a1 (SIM1) | mob1s2a1 (SIM2)
LAN IP-Adresse / DHCP-Server	 Network	LAN (LAN IP-Adresse und DHCP-Server Einstellungen) DHCP Static Leases (feste Verknüpfung)
OpenVPN-Client	 Services	VPN OPENVPN client_fixedIP | client_public.IP
Router Login-Passwort	 System	Administration Change Password
Router Fernzugriff	 System	Administration Access Control
Port Weiterleitung	 Network	Firewall Port Forwards DMZ (Protocol: all)
WiFi (WLAN)	 Network	Wireless
Ping Reboot / Periodic Reboot (tägliches Neustart)	 System	Maintenance → Auto Reboot Ping/Wget Reboot Reboot Scheduler
NTP-Zeitserver	 System	Administration → Date & Time General NTP
WAN-Port Einstellungen	 Network	WAN Interface "wan"
WAN-Port als LAN aktivieren	 Network	LAN Use WAN port as LAN (Bis Firmware R_00.07.13 nur im "Mode Basic" einstellbar!)
SMS Utilities	 Services	Mobile Utilities SMS Utilities
Firmware FOTA:	 System	Firmware FOTA Configuration
Teltonika RMS:	 Services	Cloud Solutions RMS

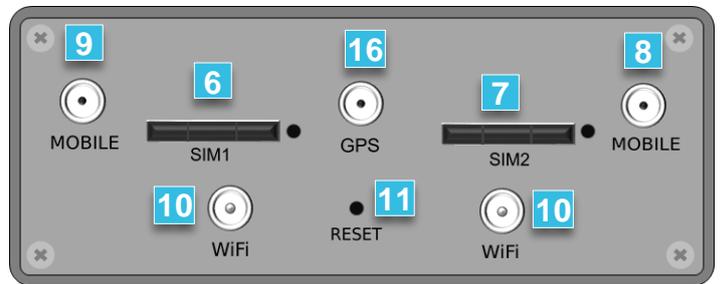
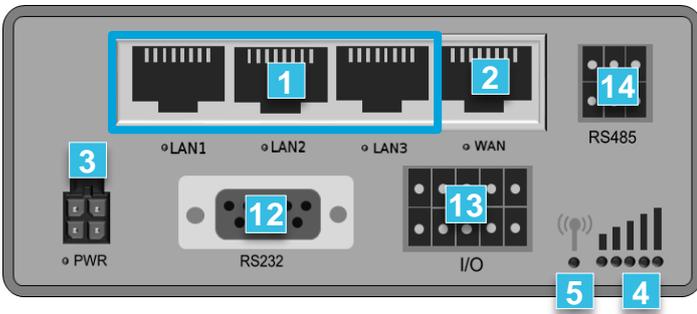
1.5 Anschlüsse und Schnittstellen

! An die LAN/WAN-Buchsen darf **kein PoE** (Power over Ethernet) gespeistes Netzwerkkabel angeschlossen werden! Die PoE-Spannung würde den Router zerstören!

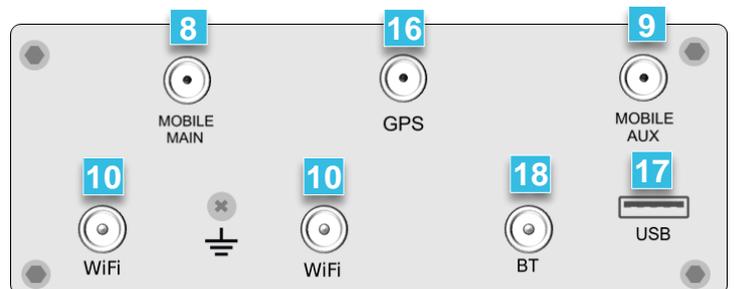
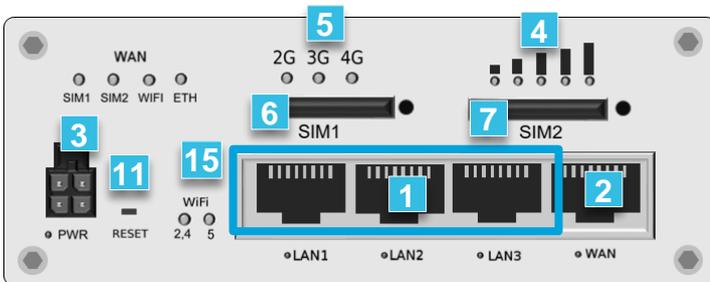
RUT2-Serie



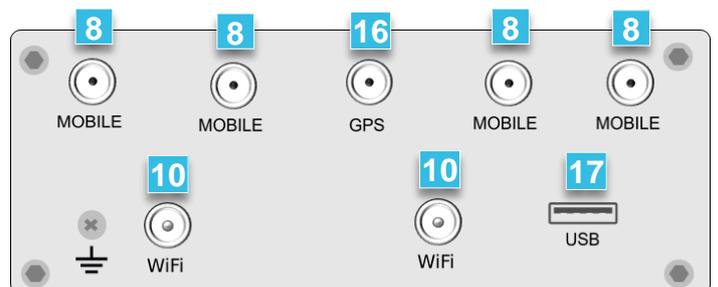
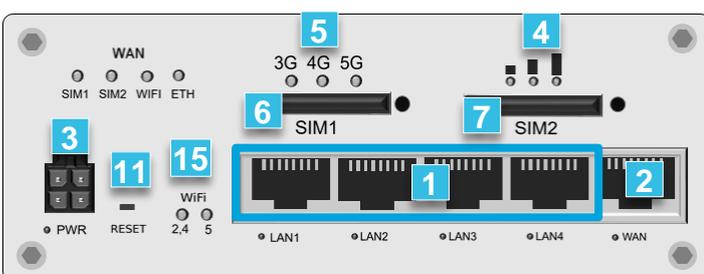
RUT9-Serie



RUTX11



RUTX50

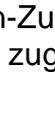


1	LAN-Ethernet Port(s) mit Status LED zum Anschluss von PCs/Endgeräten
2	WAN-Ethernet Port mit Status LED (für Sonderfunktionen, z.B. Anschluss an DSL-Router)
3	Anschluss für Stromversorgung (9-30V DC, 5W) mit Power LED
4	Mobilfunkstärke, siehe auch Kapitel 3.3 Aufbau der Mobilfunkverbindung (Seite 11)
5	Mobilfunk-Statusanzeige, siehe auch Kapitel 3.3 Aufbau der Mobilfunkverbindung (Seite 11)
6	Einschub für SIM-Karte 1 (primäre SIM)
7	Einschub für SIM-Karte 2 (sekundäre SIM) – Nur Dual-SIM-Router
8	SMA-Anschluss für die Haupt-Mobilfunkantenne (MAIN), siehe Kapitel 3.1 Mobilfunkantennen anschließen (Seite10)
9	SMA-Anschluss für eine zusätzliche Mobilfunkantenne (AUX), siehe Kapitel 3.1 Mobilfunkantennen anschließen (Seite10)
10	RP-SMA Anschluss für WLAN (WiFi) Antennen (RUT2-Serie hat nur 1x Wifi-Buchse)
11	RESET Taster für Neustart und Rücksetzung auf Werkseinstellung
12	Nur RUT955/956: RS232 Schnittstelle (Weitere Infos siehe Teltonika Dokumentation.)
13	Nur RUT955/956: I/O Ports (Weitere Infos siehe Teltonika Dokumentation.)
14	Nur RUT955/956: RS485 Schnittstelle (Weitere Infos siehe Teltonika Dokumentation.)
15	Wifi-Status-Anzeige (2,4 Ghz oder 5Ghz)
16	Buchse für GPS-Antenne zur Positionsanzeige (Nur RUT955/956 & RUTX-Serie)
17	USB-Port für Sonderfunktionen (Nur RUTX-Serie - Weitere Infos siehe Teltonika Dokumentation.)
18	Buchse für Bluetooth-Antenne (Weitere Infos siehe Teltonika Dokumentation.)

2 Wireless Logic / mdex SIM-Karte aktivieren

Nur bei Auslieferung des Routers mit einer **Wireless Logic SIM-Karte** (WL SIM) oder **mdex SIM-Karte** muss diese in aller Regel vor der ersten Benutzung im jeweiligen Portal aktiviert, bzw. entsperrt werden. Die ICCID der eingesetzten SIM-Karte befindet sich auf dem Zusatz-Label des Routers und dem Konfigurations-Beileger.

2.1 'Wireless Logic SIM' aktivieren (SIMPro)

Vorgehensweise zur Aktivierung einer im Router eingesetzten **Wireless Logic SIM-Karte** (WL-SIM), die im Wireless Logic Portal  administriert wird:

1. Im Wireless Logic Portal  unter <https://simpro.wirelesslogic.com> anmelden.

(Ihre Login-Zugangsdaten zum Portal wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.)



2. Klicken Sie auf den Menüpunkt **SIM-Karten**. Es werden alle Ihre SIM-Karte(n) angezeigt.
3. Die gewünschte SIM auswählen und auf die grüne Schaltfläche **Aktivieren** klicken.
4. Das gewünschte Serviceprofil auswählen und den Anweisungen laut Portal folgen.

Anleitung „WL-SIM aktivieren“



 Siehe auch <https://wiki.mdex.de/Support/DOCSIMKarteAktivieren>

1.1 ‚mdex SIM‘ entsperrern (mCOP)

Vorgehensweise zur Entsperrung einer im Router eingesetzten **mdex SIM-Karte**, die im mdex Management Portal  administriert wird:

1. Im mdex Management Portal  unter <https://manager.mdex.de> anmelden.

(Ihre Login-Zugangsdaten zum Portal wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.)



2. Auf **SIM-Karten** → **Gesperrte SIM-Karten** klicken.
3. Die gewünschte SIM-Karte auswählen und auf das Symbol **Entsperren** klicken.
4. Den Anweisungen laut Portal folgen.

Anleitung „mdexSIM entsperrern“



 Siehe auch <https://wiki.mdex.de/Support/DOCmdexSIMSperrenUndEntsperren>

3 Inbetriebnahme

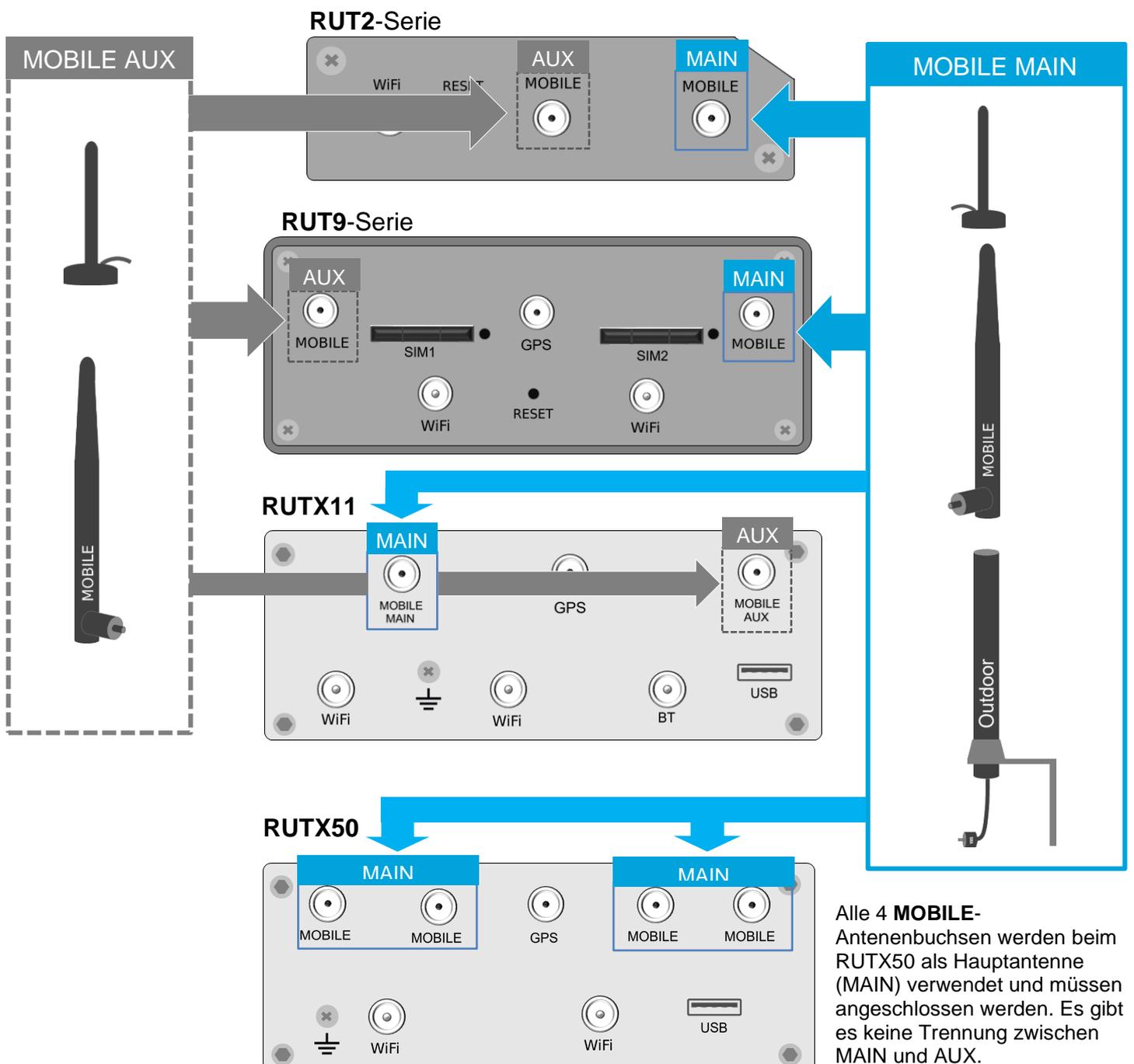
Zur schnellen Inbetriebnahme des Mobilfunkrouters führen Sie die nachfolgenden Schritte aus.

3.1 Mobilfunkantennen anschließen

Es müssen Mobilfunkantennen mit SMA-Stecker an die Buchsen **MOBILE (MAIN)** als Hauptantenne und **MOBILE (AUX)** zur Erhöhung der LTE-Downloadrate angeschlossen werden.

i Magnetfußantennen haben die bestmögliche Empfangsstärke, wenn diese auf einer Metalloberfläche befestigt werden.

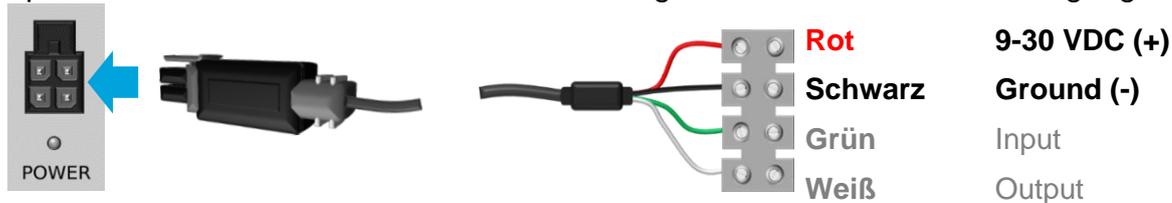
Zur weiteren Router-Empfangsverbesserung können auch optionale **Außenantennen** (Outdoor) verwendet werden. **Bei Einsatz von nur einer Außenantenne muss diese als Hauptantenne an die Buchse MOBILE (MAIN) angeschlossen werden!**



Alle 4 **MOBILE-**Antennenbuchsen werden beim RUTX50 als Hauptantenne (MAIN) verwendet und müssen angeschlossen werden. Es gibt es keine Trennung zwischen MAIN und AUX.

3.2 Stromversorgung anschließen

Die Speisung des Routers kann entweder mit dem Steckernetzteil oder bei Verwendung des optionalen Stromanschlusskabels mit einer eigenen 9-30 Volt Stromversorgung erfolgen.



Die grüne Ader (Input) und weiße Ader (Output) sind zur Speisung des Routers nicht erforderlich.

3.3 Aufbau der Mobilfunkverbindung

Bei Verwendung einer SIM-Karte wird die mobile Datenverbindung hergestellt. Der aktuelle Verbindungstatus kann im Router unter **Status** → **Network** ausgelesen werden. Der Mobilfunkstatus kann auch anhand der LED's abgelesen werden.

LED-Status: RUT2-Serie & RUTX-Serie

Die RUT2-Serie und RUTX12 sind 4G-Router mit 2G, 3G, 4G Netz-LEDs zur Statusanzeige. Der RUTX50 ist ein 5G-Router und hat eine 3G, 4G, 5G Netz-LED zur Statusanzeige.

	Status
Alle LEDs blinken im 0,5 Sek-Takt	Keine SIM-Karte erkannt oder falscher SIM-PIN.
Alle LEDs leuchten der Reihe nach auf	Mobilfunkverbindung wird hergestellt.
Eine 2G/3G/4G-LED blinkt im Sek.-Takt	Verbunden mit 2G/3G/4G, jedoch ohne IP-Adresse
Eine 2G/3G/4G-LED leuchtet dauerhaft (flackert bei aktiver Datenübertragung)	Verbunden mit 2G/3G/4G/5G mit Datenverbindung
5G LED leuchtet (nur RUTX50)	Verbindung über 5G SA hergestellt.
4G & 5G LED leuchten (nur RUTX50)	Verbindung über 5G NSA hergestellt.

LED-Status: RUT9-Serie

Die RUT9-Serie hat nur eine farbige LED zur Statusanzeige.

	Status
LED blinkt alle 0,5 S. rot → grün	Keine SIM-Karte erkannt oder falscher SIM-PIN.
LED blinkt alle 0,5 S. rot → grün → orange	Mobilfunkverbindung wird hergestellt.
GSM-LED blinkt einfarbig im Sekundentakt	Es wurde nur eine Mobilfunkverbindung <u>ohne</u> Datenverbindung in folgendem Netz hergestellt: rot: 2G orange: 3G grün: 4G
GSM-LED leuchtet dauerhaft (flackert bei aktiver Datenübertragung)	Mobile Datenverbindung wurde in folgendem Netz erfolgreich hergestellt: rot: 2G orange: 3G grün: 4G

3.4 Zugriff auf Router-Weboberfläche (WebUI)

Sie können von einem an der LAN-Buchse angeschlossenen PC per Webbrowser auf die Weboberfläche des Mobilfunkrouters zugreifen (HTTP-Port 80).

1. Im PC eine IP-Adresse aus dem IP-Adressbereich des Routers einrichten.

Wenn der Router ist für eine dynamische Vergabe von IP-Adressen (DHCP-Server) vorkonfiguriert ist, kann der PC auf **IP-Adresse automatisch beziehen** eingestellt werden. Der PC erhält dann eine freie IP-Adresse vom DHCP-Server des Routers.

! Speziell wenn der Router bereits eine mobile Datenverbindung hergestellt hat, sollte der PC seine IP-Adresse nicht automatisch beziehen. Besser ist es in den PC-Netzwerkeinstellungen eine feste IP-Adresse aus dem LAN IP-Adressbereich des Routers einzustellen, jedoch **kein** Standardgateway! So wird unkontrollierter Datenverbrauch vom PC über den Router und die SIM-Karte verhindert.

2. Stecken Sie das Netzkabel in die **LAN**-Buchse des Mobilfunkrouters.
3. Geben Sie die „Router LAN IP“ in einem Webbrowser ein. Siehe dazu auch Konfigurations-Beileger, Router-Label oder Kapitel **1.2 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 4).

i Wenn der RUT-Router bereits eine mobile Datenverbindung hergestellt hat, kann auch aus der Ferne auf die Weboberfläche (WebUI) des Routers zugegriffen werden.

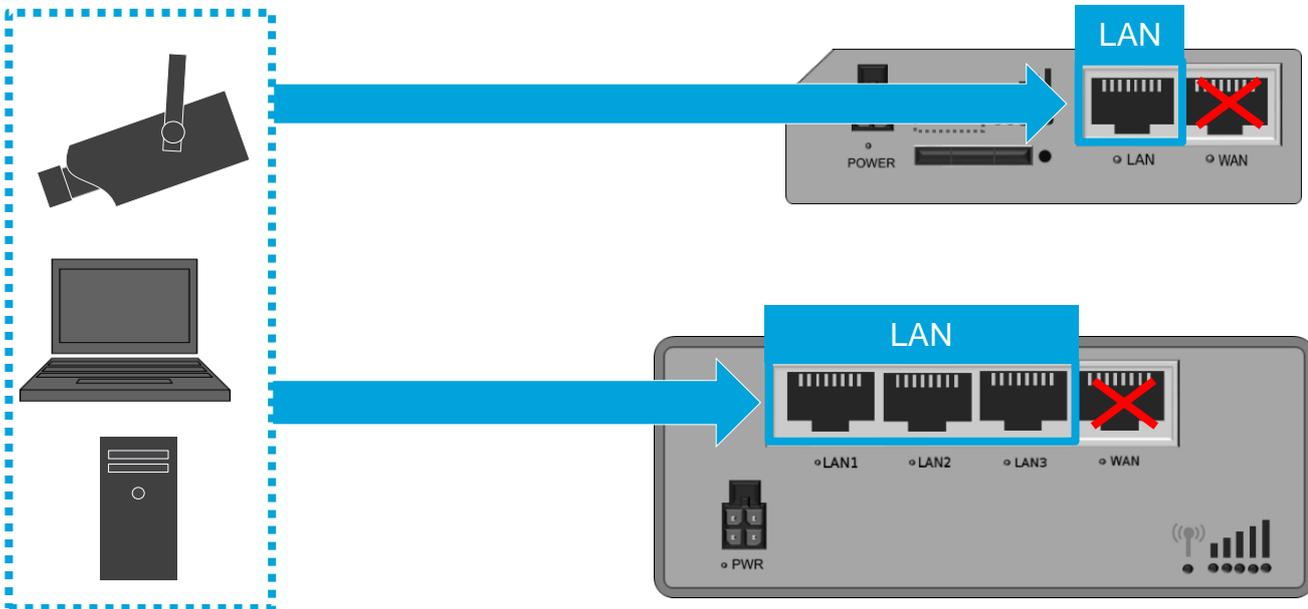
4. Loggen Sie sich im Mobilfunkrouter ein:
Username: admin | Password: siehe Konfigurations-Beileger oder Zusatz-Label

i Im Router ist ein individuelles Login-Passwort voreingestellt, welches Sie auf dem Zusatz-Label des Routers, dem Konfigurations-Beileger oder alternativ im **mdex Management Portal** beim Routing-Zugang in den **Asset-Infos** finden.

3.5 Endgeräte anschließen

Endgeräte werden an der **LAN**-Buchse des Routers angeschlossen. Zum Anschluss weiterer Endgeräte muss ein zusätzlicher Switch verwendet werden.

! An die LAN/WAN-Buchsen darf **kein PoE** (Power over Ethernet) gespeistes Netzwerkkabel angeschlossen werden! Die PoE-Spannung würde den Router zerstören!



Der Anschluss weiterer Endgeräte erfolgt mit einem zusätzlichen Ethernet Switch (z.B. mdex Ethernet Switch), der an den LAN-Port angeschlossen wird. Die Endgeräte werden dann am Ethernet Switch angeschlossen.



i Sollten mehr Endgeräte als verfügbare LAN-Buchsen angeschlossen werden, kann auch der **WAN-Port** zusätzlich als **LAN-Port** eingerichtet werden:

1. Mode „Basic“ (oben) einstellen.
2. **Unter Network → LAN** auf den Edit-Button klicken und „Use WAN port as LAN“ aktivieren

▼ INTERFACES: LAN

IPv4 address

IPv4 netmask

Use WAN port as LAN off on

3.6 IP-Adressen den Endgeräten zuweisen

Option 1 Die Endgeräte beziehen ihre IP-Adressen automatisch

Damit die Endgeräte immer die gleiche IP-Adresse vom DHCP-Server des Mobilfunkrouters erhalten, müssen diese anhand der MAC-Adresse fest zugeordnet werden.

1. Das Endgerät anschließen, damit es sich eine freie IP-Adresse vom DHCP-Server bezieht.
2. Unter **Status** → **Network** → **LAN** bei **DHCP Leases** eine feste Zuordnung mit Click auf den Button **Create Static** einrichten.
3. Unter **Network** → **DHCP sind** bei **Static Leases** können die gewünschte IP-Adresse und Bezeichnung des Endgeräts angepasst werden. Es kann hier auch eine andere IP-Adresse außerhalb des IP-Adressbereich des DHCP-Servers eingegeben werden, welche dem Endgerät fortan fest zugewiesen wird.

Option 2 IP-Adressen in den Endgeräten fest einstellen

Alternativ zur automatischen Zuweisung durch den DHCP-Server des Mobilfunkrouters können die IP-Adressen auch fest in den Endgeräten eingestellt werden.

i Die mdex **fixed.IP+** Adressen finden Sie auf dem beiliegenden Label, dem Konfigurations-Beileger oder im Management Portal laut [1.2 mobile.LAN IP-Adressen](#) (Seite 4).

1. Stellen Sie folgende Netzwerkdaten in den Endgeräten ein:

IP-Adresse:	mdex fixed.IP+ Endgerät 1 bis 13
Netzmaske:	255.255.255.240 /28
Default-Gateway:	Router LAN IP des Mobilfunkrouters
DNS-Server:	Router LAN IP des Mobilfunkrouters

2. Deaktivieren Sie den DHCP-Server oder beschränken Sie den IP-Adressbereich, damit keine IP-Adressen mehr vergeben werden, die in den Endgeräten fest eingestellt sind. Klicken Sie dazu auf **Network** → **LAN** und stellen den **DHCP Server** entsprechend ein:

✓ DHCP SERVER

GENERAL SETUP

Enable DHCP: Enable

Start IP: 192.168.1.100

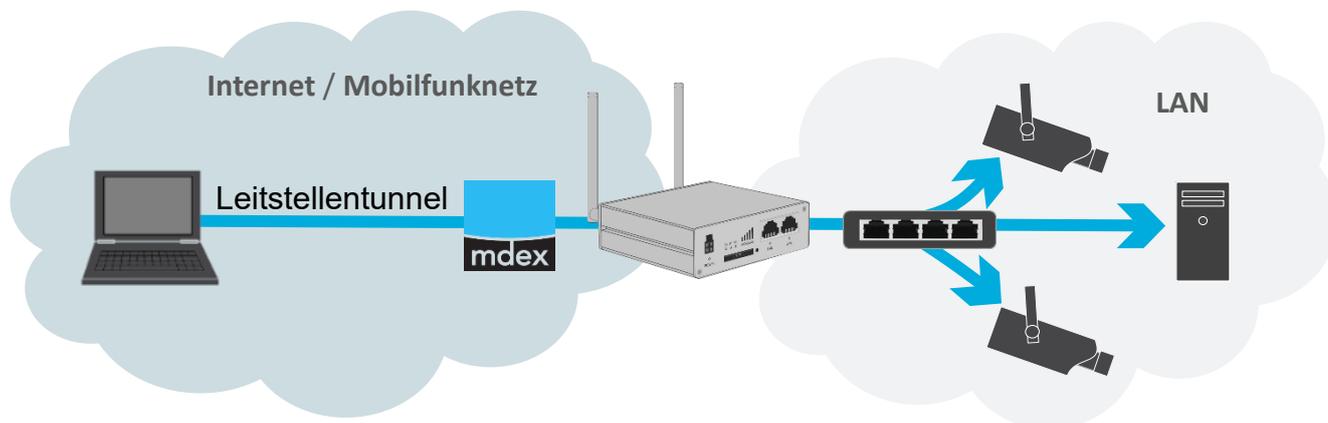
End IP: 192.168.1.255

Enable DHCP:	Aktiviert, bzw. deaktiviert den DHCP-Server.
Start IP:	Erste IP-Adresse, die vom DHCP-Server vergeben wird.
End IP:	Letzte IP-Adresse, die vom DHCP-Server vergeben wird.

4 Fernzugriff

4.1 Fernzugriff auf die Endgeräte per Leitstellentunnel

Über den mdex Leitstellentunnel können Sie direkt auf die jeweiligen mdex fixed.IP+ Adressen der Endgeräte 1 bis 13 zugreifen. Der Zugriff auf die Endgeräte erfolgt dabei uneingeschränkt ohne NAT und ohne Port-Forwarding. Alle IP-basierten Protokolle sind möglich (z.B. SSH, FTP, SMTP, usw.).



Vorgehensweise:

1. Der mdex Leitstellentunnel (OpenVPN Client) muss auf Ihrem PC/Smartphone installiert sein.
2. Stellen Sie von Ihrem PC/Smartphone mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnels eine Verbindung zu Ihrem mdex VPN her.

! Bitte beachten Sie folgende Hinweise zum mdex Leitstellentunnel

- Mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnel darf zeitgleich nur ein PC/Smartphone eine Verbindung herstellen.
- Bei gleichzeitiger Verwendung der OpenVPN-Zugangsdaten auf mehreren PCs/Smartphones wird die OpenVPN-Verbindung regelmäßig alle paar Sekunden unterbrochen.
- Wenn der Fernzugriff von mehreren PCs/Smartphones gleichzeitig erfolgen soll, benötigt jeder PC, bzw. jedes Smartphone seinen eigenen mdex Leitstellentunnel mit eigenen Zugangsdaten.

3. Nun können Sie von Ihrem PC/Smartphone die angeschlossenen Endgeräte 1-13 mit der jeweiligen mdex fixed.IP+ Adresse direkt erreichen und alle Ports und Protokolle übertragen.

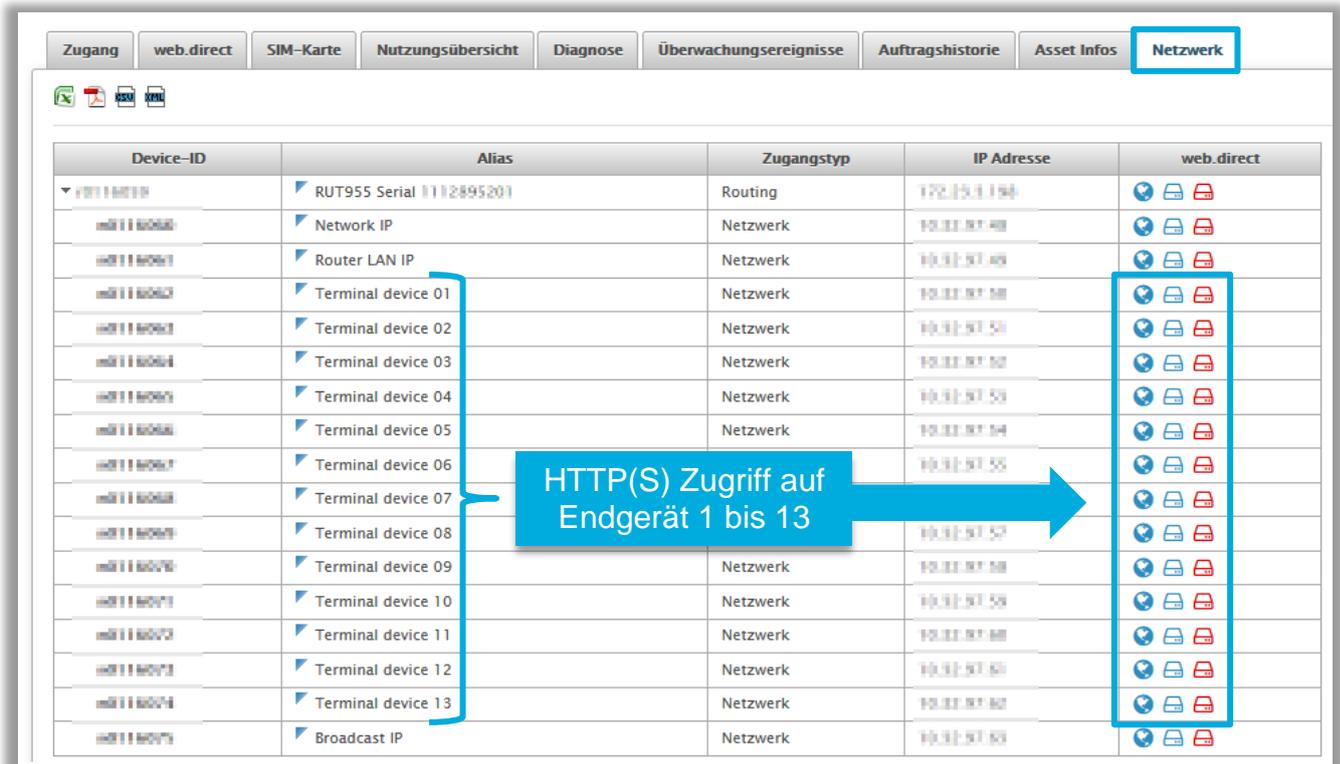
i Die mdex **fixed.IP+** Adressen der Endgeräte und die **Router LAN IP** des Mobilfunkrouters finden Sie auf dem beiliegenden Label, dem Konfigurations-Beileger oder im Management Portal laut Kapitel **1.2 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 4).

4.2 Fernzugriff auf die Endgeräte per web.direct

Per mdex web.direct Link können Sie auf gewünschte HTTP/HTTPS-Ports der angeschlossenen Endgeräte zugreifen.

Vorgehensweise:

1. Loggen Sie sich in das **Management Portal** ein (<https://manager.mdex.de>)
Ihre Login-Daten (Benutzername & Passwort) wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.
2. Klicken Sie auf **Zugänge** → **Meine Zugänge**.
3. Unter **Routing-Zugänge** klicken Sie auf den gewünschten mobile.LAN Routing-Zugang.
4. Im Reiter **Netzwerk** erfolgt der Zugriff durch Klick auf das Symbol der Endgeräte 1 bis 13:



Device-ID	Alias	Zugangstyp	IP Adresse	web.direct
▼ 1001160010	▶ RUT955 Serial 1112895201	Routing	172.15.1.198	  
md01160060	▶ Network IP	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160061	▶ Router LAN IP	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160062	▶ Terminal device 01	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160063	▶ Terminal device 02	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160064	▶ Terminal device 03	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160065	▶ Terminal device 04	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160066	▶ Terminal device 05	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160067	▶ Terminal device 06	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160068	▶ Terminal device 07	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160069	▶ Terminal device 08	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160070	▶ Terminal device 09	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160071	▶ Terminal device 10	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160072	▶ Terminal device 11	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160073	▶ Terminal device 12	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160074	▶ Terminal device 13	Netzwerk	10.0.0.0/24	  
md01160075	▶ Broadcast IP	Netzwerk	10.0.0.0/24	  



Zugriff auf HTTP Port 80 des jeweiligen Endgeräts.



Zugriff auf HTTP Port 8080 des jeweiligen Endgeräts.



Zugriff auf HTTPS Port 4444 des jeweiligen Endgeräts

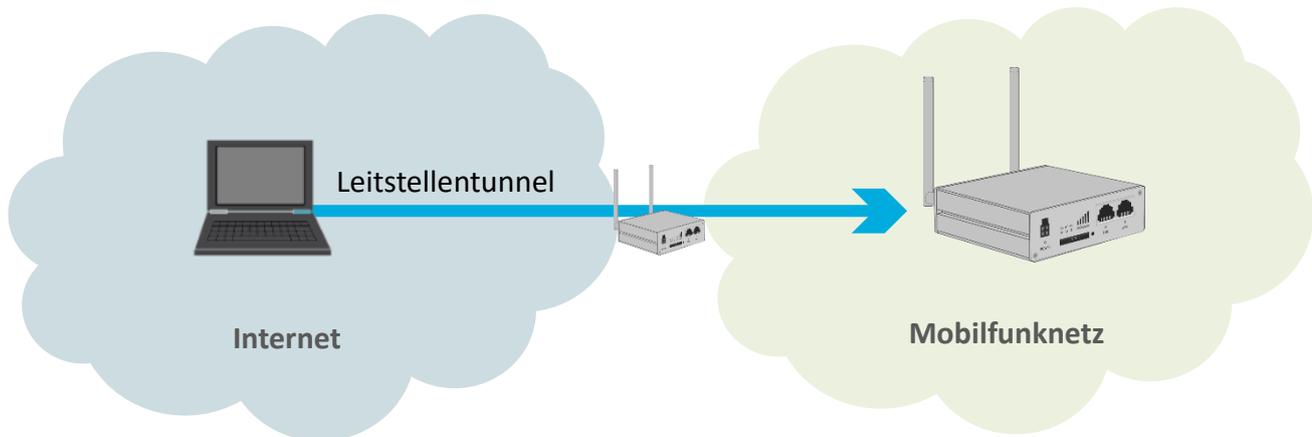
- i** Zur Anpassung oder Ergänzung weiterer HTTP/HTTPS web.direct Zugriffe klicken Sie im Management Portal im Reiter **web.direct** auf den Button **Links konfigurieren**.

Weitere Informationen zur Verwendung und Einrichtung des web.direct finden Sie unter <https://wiki.mdex.de/Support/DOCAnleitungWebDirect>.

(Groß-Kleinschreibung beim Link beachten!)

4.3 Fernzugriff zum Router per Leitstellentunnel

Wenn Sie auf einem PC/Smartphone einen mdex Leitstellentunnel verwenden, können Sie aus der Ferne mit einem Webbrowser auf die Weboberfläche des Mobilfunkrouters über HTTPS Port 4444 zugreifen. Der Mobilfunkrouter muss dazu eine Verbindung zu Ihrem mdex VPN hergestellt haben.



Vorgehensweise:

1. Der mdex Leitstellentunnel (OpenVPN GUI) muss auf Ihrem PC/Smartphone installiert sein.
2. Stellen Sie von Ihrem PC/Smartphone mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnels eine Verbindung zu Ihrem mdex VPN her.

! Bitte beachten Sie folgende Hinweise zum mdex Leitstellentunnel

- Mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnel darf zeitgleich nur ein PC/Smartphone eine Verbindung herstellen.
- Bei gleichzeitiger Verwendung der OpenVPN-Zugangsdaten auf mehreren PCs/Smartphones wird die OpenVPN-Verbindung regelmäßig alle paar Sekunden unterbrochen.
- Wenn der Fernzugriff von mehreren PCs/Smartphones gleichzeitig erfolgen soll, benötigt jeder PC, bzw. jedes Smartphone seinen eigenen mdex Leitstellentunnel mit eigenen Zugangsdaten.

3. Geben Sie in einem Webbrowser die URL in folgendem Format ein:
<https://RouterLAN-IP:4444> (Beispiel: <https://10.1.2.3:4444>)

i Die **Router LAN IP** finden Sie auf dem Label des Mobilfunkrouters, dem Konfigurations-Beileger und kann im mdex Management Portal (mCOP) laut Kapitel **1.2 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 4) ausgelesen werden.

4. Loggen Sie sich im Mobilfunkrouter ein:

Username: admin

Password: siehe Zusatz-Label, Konfigurations-Beileger oder Hinweis nächste Seite

- i** Im Mobilfunkrouter ist ein individuelles Login-Passwort voreingestellt, welches Sie auf dem Konfigurations-Beileger und im **mdex Management Portal** beim Routing-Zugang in den **Asset-Infos** finden:

Nr.	Name	Wert	Typ
1	Router/Configuration-Version	...	Router/Configuration-Version
2	Router/Firmware-Version	...	Router/Firmware-Version
3	Router/IMEI	...	IMEI
4	Router/LAN/MAC	...	MAC-Adresse
5	Router/Remote-Access	...	...
6	Router/root-Passwort	...	...
7	Router/Serialnumber	...	Router/Serialnumber

4.4 Fernzugriff zum Router per mdex web.direct

Sie können die Weboberfläche (WebUI) des Mobilfunkrouters per mdex web.direct im Management Portal erreichen. Der Mobilfunkrouter muss eine aktive Verbindung zu mdex hergestellt haben.

Vorgehensweise:

1. Loggen Sie sich in das **Management Portal** ein (<https://manager.mdex.de>). Ihre Login-Daten (Benutzername & Passwort) wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.
2. Klicken Sie auf **Zugänge** → **Meine Zugänge**.
3. Unter **Routing-Zugänge** klicken Sie auf den gewünschten mobile.LAN Routing-Zugang.
4. Im Reiter **Netzwerk** erfolgt der Zugriff bei der **Router LAN IP** durch Klick auf 

Device-ID	Alias	Zugangstyp	IP Adresse	web.direct
...	RUT955 Serial 1112895201	Routing	172.19.1.104	...
...	Network IP	Netzwerk	...	...
...	Router LAN IP	Netzwerk	...	...
...	Terminal device 01	Netzwerk	...	...

5. Loggen Sie sich im Mobilfunkrouter ein:

Username: admin

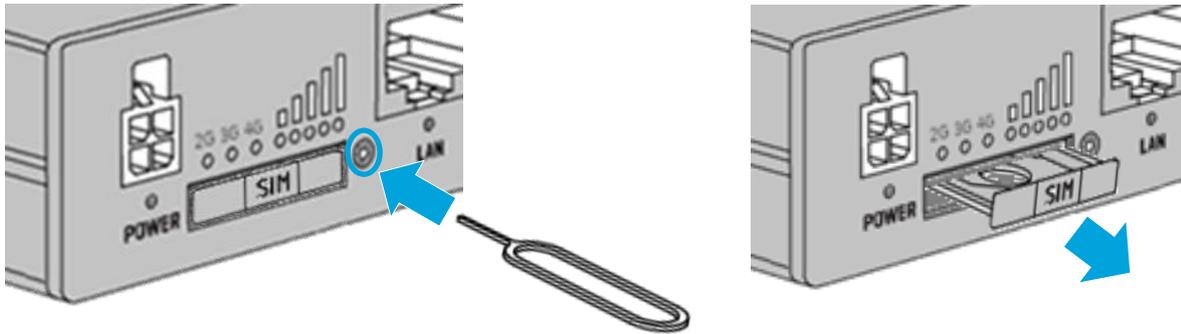
Password: siehe Zusatz-Label, Konfigurations-Beileger oder Hinweis oben

5 Anhang

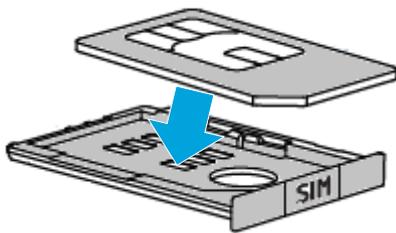
5.1 Eigene SIM-Karte verwenden

Zum Einsetzen einer eigenen SIM-Karte im Mobilfunkrouter befolgen Sie die nachfolgenden Schritte

1. Zum Öffnen des SIM-Karten Einschubs drücken Sie mit der SIM-Einschub-Nadel (oder einem anderen spitzen Gegenstand) kräftig auf den Taster rechts neben dem SIM-Karten Einschub und ziehen Sie den SIM-Einschub heraus.

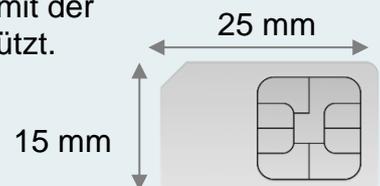


2. Legen Sie die SIM-Karte laut der Markierung in den SIM-Karten Einschub ein.



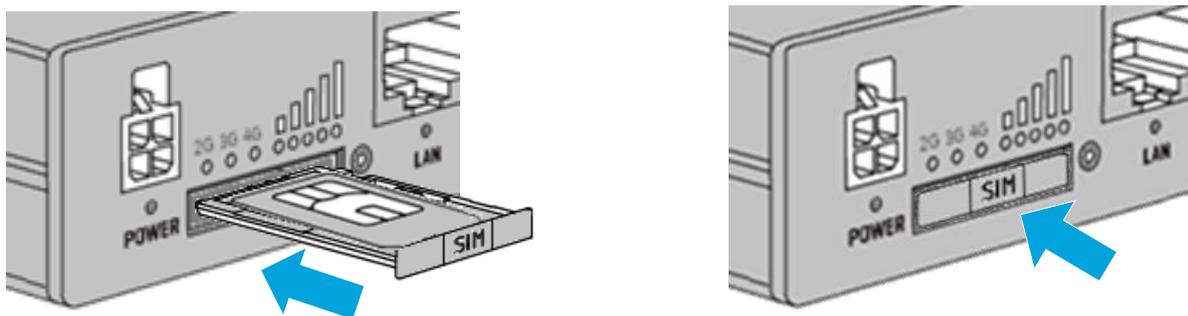
Es werden SIM-Karten mit der Formgröße 2FF unterstützt.

Länge: 25 mm
Breite: 15 mm
Dicke: 0,76 mm



Für den Einsatz einer Nano/Micro SIM-Karte ist ein handelsüblicher SIM-Adapter erforderlich.

3. Schieben Sie den SIM-Karten Einschub zurück in den Router und drücken ihn fest an.



4. Loggen Sie sich im Mobilfunkrouter ein, stellen unter **Network** → **Mobile** den APN auf „Custom“ und geben die SIM-Zugangsdaten (APN, Username, Password) laut den Vorgaben Ihres SIM-Karten Providers ein. Sollte die SIM-Karte einen PIN-Schutz haben, muss die PIN ebenfalls eingestellt werden. Weitere Infos siehe Kapitel [1.4 Router-Konfiguration anpassen](#) (Seite 6).

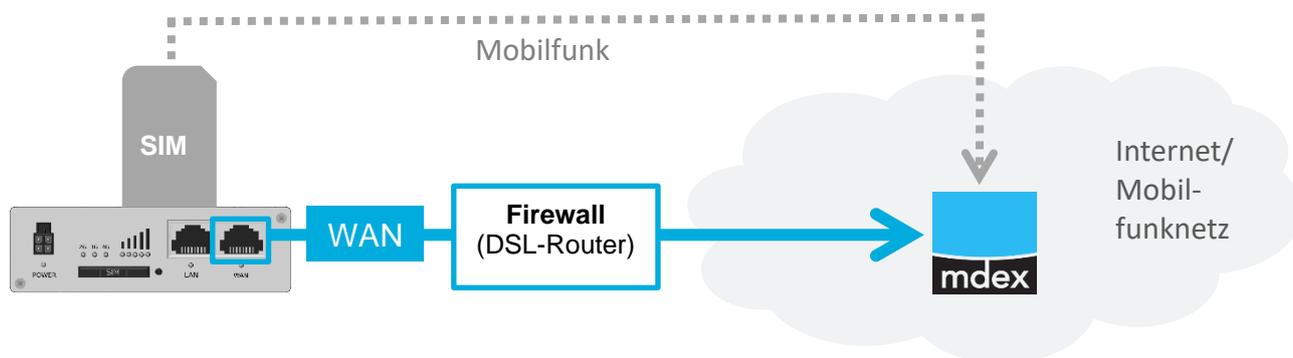
5.2 Eigenen Internetanschluss verwenden (z.B. DSL)

Der OpenVPN-Verbindungsaufbau vom Mobilfunkrouter zu Ihrem mdex VPN kann alternativ über die WAN-Buchse über einen vorhandenen Internetanschluss (z.B. DSL-Router) erfolgen.

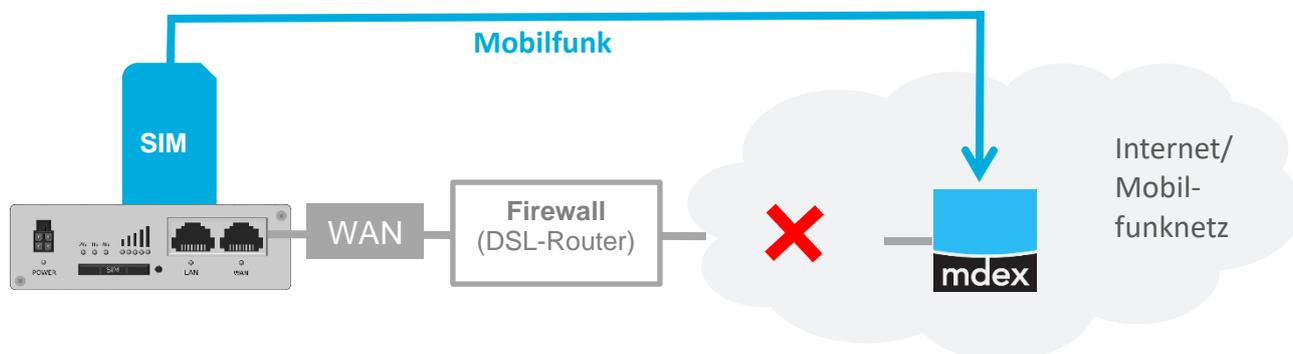
Unter **Network** → **Failover** müssen die gewünschten Interfaces aktiviert werden. Dann schaltet der Mobilfunkrouter bei Ausfall der WAN-Internetverbindung, z.B. bei einer DSL-Störung, automatisch zur Mobilfunkverbindung um (SIM1: mob1s1a1 | SIM2: mob1s2a1). Sobald die WAN-Internetverbindung wieder verfügbar ist, schaltet der Router automatisch wieder zurück zur WAN-Verbindung.

Beispiel:

1. Der Mobilfunkrouter prüft die Verbindungswege und baut seine OpenVPN-Verbindung zum mdex VPN primär über die externe Internetverbindung (z.B. DSL-Router) auf:



2. Wenn die WAN-Internetverbindung vom Router als getrennt erkannt wird (z.B. aufgrund einer DSL-Störung), wird automatisch zur Mobilfunkverbindung über die installierte SIM-Karte umgeschaltet:

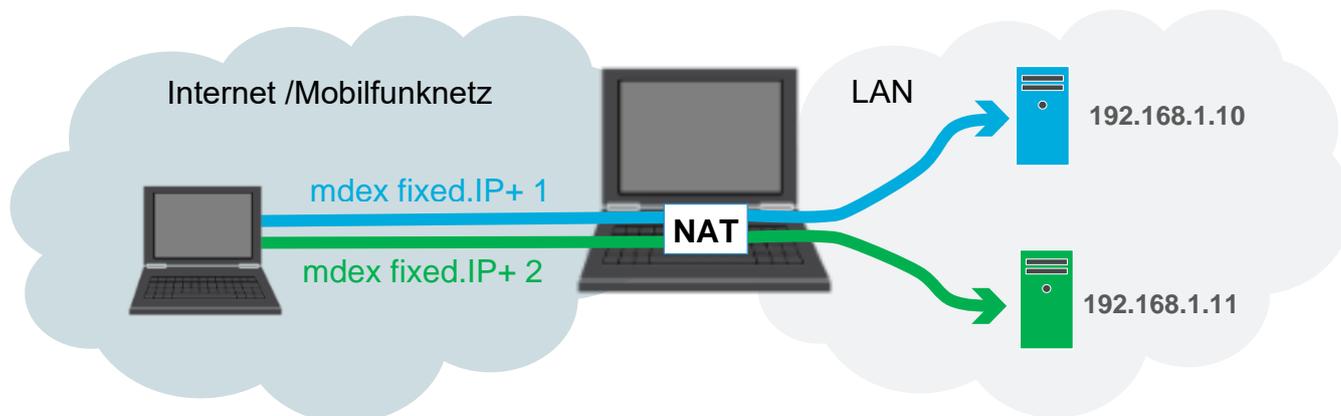


3. Sobald die WAN-Internetverbindung wieder verfügbar ist, schaltet der Router automatisch wieder zurück zur WAN-Verbindung.

Bei Umschaltung der Verbindung „WAN→Mobile“ oder „Mobile→WAN“ kann es einige Minuten dauern, bis die OpenVPN-Verbindung als getrennt erkannt und neu aufgebaut wurde. Erst dann sind die Geräte auch wieder aus der Ferne erreichbar.

5.3 Eigene LAN IP-Adressen verwenden (1:1 NAT)

Wenn die Endgeräte anstelle der von mdex zugewiesenen fixed.IP+ Adressen eigene LAN IP-Adressen verwenden sollen (z.B. 192.168.1.xxx), kann im Mobilfunkrouter ein Network Address Translation (NAT) eingestellt werden. Dann sind die Endgeräte mit der jeweiligen mdex fixed.IP+ Adresse aus der Ferne erreichbar, obwohl diese eigene LAN-IP-Adressen verwenden. Das verwendete Datenübertragungsprotokoll muss in dem Fall ‚NAT‘ unterstützen.



Vorgehensweise:

1. Unter **Network** → **LAN** die LAN-Einstellungen des Mobilfunkrouters anpassen:

Das Bild zeigt die LAN-Einstellungen im Router-Webinterface. Die Felder 'IP address' und 'IP netmask' sind hervorgehoben.

IP-Adresse (z.B. 192.168.1.1)

Netzmaske einstellen (z.B. 255.255.255.0)

2. Unter **Network** → **LAN** den **DHCP-Server** entweder deaktivieren (DHCP= Disable) oder den IP-Adressbereich der zugewiesenen IP-Adressen mit Start IP und Limit anpassen.
3. Unter **Network** → **Firewall** bei **Custom Rules** für jedes aus der Ferne erreichbare Endgerät folgende NAT-Regel einfügen.

```
#!/bin/bash
iptables -t nat -A PREROUTING -d fixedIP -j DNAT --to-destination LANIP
iptables -t nat -I POSTROUTING -s LANIP -o tun0 -j SNAT --to-source fixedIP
```

Die Einträge **fixedIP** und **LANIP** durch die realen IP-Adressen ersetzen:

fixedIP → mdex fixed.IP+ (z.B. 10.1.2.3)

LANIP → LAN IP-Adresse des Endgeräts (z.B. 192.168.1.10)

- ① Im mdex Support-Wiki <https://wiki.mdex.de> können Sie aus der FAQ „**Wie kann ich ein 1:1 NAT einrichten, um meine lokalen IP-Adressen zu verwenden?**“ die erforderlichen NAT-Regeln als Vorlage kopieren.

4. Die eingestellten Regeln mit Klick auf **Save** speichern und zur Aktivierung ein Reboot des Mobilfunkrouters ausführen. Die jeweiligen Endgeräte haben nun eigene LAN-IP-Adressen und sind aus der Ferne mit der zugeordneten mdex fixed.IP+ erreichbar.

5.4 Konfiguration sichern / wiederherstellen (Backup)

Unter **System** → **Maintenance** → **Backup** stehen folgende Optionen zur Verfügung:

CREATE DEFAULT CONFIGURATION

Wenn eine Router-Konfiguration gespeichert wurde, wird bei „created“ das Datum und die Uhrzeit der letzten Sicherung angezeigt. Die von mdex vorgenommene Konfiguration (Auslieferungszustand) wird hier gespeichert. Mit „CREATE“ kann der aktuelle Konfigurationstand gespeichert werden.

RESTORE DEFAULT SETTINGS:

Restore to factory defaults	Der Router wird auf Teltonika Werkeinstellung zurückgesetzt und verliert die mdex Vorkonfiguration! (Oder RESET 12-20 Sek. gedrückt halten.)
Restore to user's defaults	Der unter CREATE DEFAULT CONFIGURATION gespeicherte Stand wird wieder hergestellt. (Oder RESET für 6-10 Sekunden gedrückt halten)

Bei **Backup CONFIGURATION** auf den Button **Download** klicken. Die Konfigurationsdatei *backup-Teltonika-RUT...tar.gz* wird generiert und zum Download angeboten.

Unter **Restore Configuration** mit **Durchsuchen...** die Backup-Datei *backup-Teltonika-RUT...tar.gz* von Ihrem PC auswählen und durch Klick auf den Button **Upload archive** in den Router laden.

5.5 Weitere Mobilfunkrouter-Einstellungen

Für weitere Funktionen und Einstellungen des Mobilfunkrouters (z.B. WiFi, Mobilfunkeinstellungen, SMS-Utilities, usw.) verwenden Sie bitte die Teltonika Dokumentation. Auf der Rückseite befinden sich QR-Codes bzw. Links zu den Mobilfunkrouter Anleitungen.



Anleitungen RUT-Serie

Weitere Anleitungen und Informationen zur Teltonika RUT-Serie stehen unter dem QR-Code oder nachfolgenden Link bereit:

www.mdex.de/RUT-Anleitungen



Manuals RUT-Series

Other available manuals and informations for the Teltonika RUT-Series can be found at the QR code or following link:

www.mdex.de/RUT-Manuals

Weitere Support-Informationen zu sämtlichen mdex Produkten finden Sie unter wiki.mdex.de.