

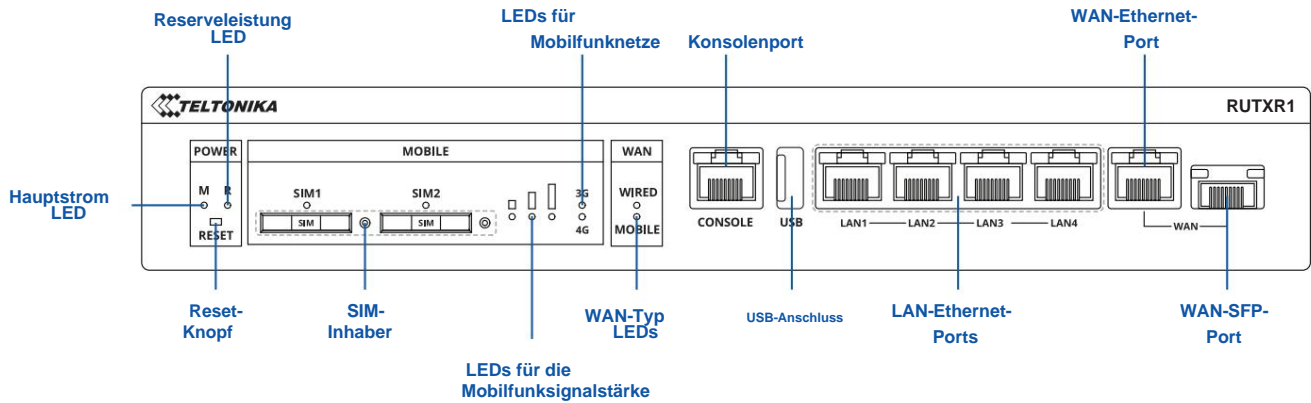


# RUTXR1

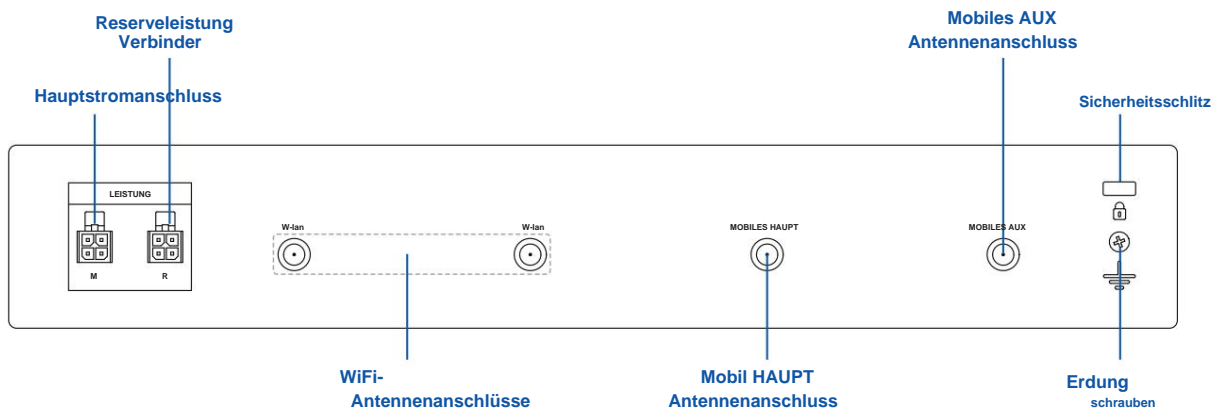


# HARDWARE

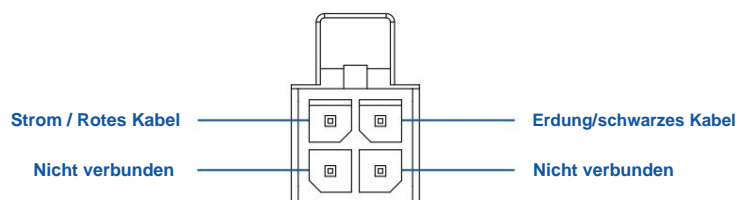
VORDERANSICHT



RÜCKANSICHT



STECKDOSE-PINBELEGUNG



## MERKMALE

### HANDY, MOBILTELEFON

Mobiles Modul	4G (LTE) – Cat 6 bis zu 300 Mbit/s, 3G – bis zu 42 Mbit/s
SIM-Wechsel	2 SIM-Karten, automatische Umschaltung: schwaches Signal, Datenlimit, SMS-Limit, Roaming, kein Netzwerk, Netzwerk verweigert, Datenverbindung fehlgeschlagen
Status	Signalstärke, SINR, RSRP, RSRQ, gesendete/empfangene Bytes, verbundenes Band, Trägeraggregation, IMSI, ICCID
SMS	SMS-Status, SMS-Konfiguration, Senden/Lesen von SMS über HTTP POST/GET, E-Mail an SMS, SMS an E-Mail, SMS an HTTP, SMS an SMS, automatische SMS-Wiedergabe
USSD	Unterstützt das Senden und Lesen unstrukturierter Zusatzdienstdatennachrichten
Schwarze/weiße Liste	Schwarze/weiße Liste des Betreibers
Mehrere PDN	Möglichkeit, verschiedene PDNs für mehrere Netzwerkzugriffe und Dienste zu verwenden
Bandmanagement	Bandsperrung, Statusanzeige des verwendeten Bandes
APN	Automatischer APN
Brückenmodus	Direkte Verbindung (Brücke) zwischen mobilem ISP und Gerät im LAN

### KABELLOS

Kabelloser Modus	802.11b/g/n/ac Wave 2 (WiFi 5) mit Datenübertragungsraten bis zu 867 Mbit/s (Dual Band, MU-MIMO), 802.11r Fast Transition, Access Point (AP), Station (STA)
WiFi-Sicherheit	WPA3-EAP, WPA3-SAE, WPA2-Enterprise-PEAP, WPA2-PSK, WEP; AES-CCMP, TKIP, Auto-Cipher-Modi, Client-Trennung
ESSID	ESSID-Stealth-Modus
WiFi-Benutzer	bis zu 150 gleichzeitige Verbindungen
Drahtloser Hotspot	Captive-Portal (Hotspot), interner/externer Radius-Server, integrierte anpassbare Landingpage

### ETHERNET

WAN	1 x WAN-Port 10/100/1000 Mbit/s, entspricht den Standards IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, unterstützt Auto MDI/MDIX Crossover
Faser	1 x SFP-Port (kann nicht gleichzeitig mit dem Ethernet-WAN-Port arbeiten)
LAN	4 x LAN-Ports, 10/100/1000 Mbit/s, konform mit den Standards IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, unterstützt Auto MDI/MDIX Crossover

### KONSOLE

Konsole	RS-232 (RJ45)-Konsolenanschluss für Router-Konfiguration und Debugging
---------	--

### NETZWERK

Routenführung	Statisches Routing, dynamisches Routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP)
Netzwerkprotokolle	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, UPNP, SSH, DHCP, Telnet, SNMP, MQTT, Wake on LAN (WOL), DLNA
VoIP-Passthrough-Unterstützung	H.323- und SIP-alg-Protokoll-NAT-Helfer, die eine ordnungsgemäße Weiterleitung von VoIP-Paketern ermöglichen
Verbindungsüberwachung	Ping-Neustart, Wget-Neustart, regelmäßiger Neustart, LCP und ICMP zur Verbindungsprüfung
Firewall	Portweiterleitungen, Verkehrsregeln, benutzerdefinierte Regeln
DHCP	Statische und dynamische IP-Zuweisung, DHCP Relay, Relayd
QoS / Smart Queue Management (SQM)	Warteschlangeneinteilung nach Priorität des Datenverkehrs nach Quelle/Ziel, Dienst, Protokoll oder Port, WMM, 802.11e
DDNS	Unterstützt >25 Dienstanbieter, andere können manuell konfiguriert werden
Netzwerksicherung	VRRP-, Mobil-, Kabel-, Glasfaser- und WLAN-WAN-Optionen, die jeweils als automatisches Failover verwendet werden können
Lastverteilung	Verteilen Sie den Internetverkehr auf mehrere WAN-Verbindungen
SSHFS	Möglichkeit, Remote-Dateisysteme über das SSH-Protokoll bereitzustellen

## SICHERHEIT

Authentifizierung	Vorinstallierter Schlüssel, digitale Zertifikate, X.509-Zertifikate, TACACS+, Radius, Blockierung von IP und Anmeldeversuchen
Firewall	Vorkonfigurierte Firewall-Regeln können über WebUI aktiviert werden, unbegrenzte Firewall-Konfiguration über CLI; DMZ; NAT; NAT-T
Angriffsprävention	DDOS-Prävention (SYN-Flood-Schutz, SSH-Angriffsprävention, HTTP/HTTPS-Angriffsprävention), Port-Scan-Prävention (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL-Flags, FIN-Scan-Angriffe)
VLAN	Port- und Tag-basierte VLAN-Trennung
Kontingentkontrolle für Mobilgeräte	Benutzerdefinierte Datenlimits für beide SIM-Karten
WEB-Filter	Blacklist zum Blockieren unerwünschter Websites, Whitelist zum ausschließlichen Festlegen zugelassener Websites
Zugangskontrolle	Flexible Zugriffskontrolle von TCP-, UDP-, ICMP-Paketen, MAC-Adressfilter

## VPN

OpenVPN	Mehrere Clients und ein Server können gleichzeitig ausgeführt werden, 12 Verschlüsselungsmethoden
OpenVPN-Verschlüsselung	DES-CBC, RC2-CBC, DES-EDE-CBC, DES-EDE3-CBC, DESX-CBC, BF-CBC, RC2-40-CBC, CAST5-CBC, RC2-64-CBC, AES-128-CBC, AES-192-CBC, AES-256-CBC
IPsec	IKEv1, IKEv2, mit 5 Verschlüsselungsmethoden für IPsec (DES, 3DES, AES128, AES192, AES256)
GRE	GRE-Tunnel
PPTP, L2TP	Client/Server-Instanzen können gleichzeitig ausgeführt werden, L2TPv3-Unterstützung
Stunnel	Proxy, der entwickelt wurde, um TLS-Verschlüsselungsfunktionen zu vorhandenen Clients und Servern hinzuzufügen, ohne dass Änderungen am Programmcode erforderlich sind
DMVPN	Methode zum Aufbau skalierbarer IPsec-VPNs
SSTP	Unterstützung von SSTP-Client-Instanzen
Zerotier	Unterstützung für Zerotier-VPN-Clients
WireGuard	Unterstützung für WireGuard VPN-Clients und -Server

## MODBUS TCP-SLAVE

ID-Filterung	Reagieren Sie auf eine ID im Bereich [1;255] oder eine beliebige
Fernzugriff zulassen	Erlauben Sie den Zugriff über WAN
Benutzerdefinierte Register	Benutzerdefinierter Modbus TCP-Registerblock, der das Lesen/Schreiben in eine Datei im Router ermöglicht und zur Erweiterung von Modbus verwendet werden kann TCP-Slave-Funktionalität

## MODBUS TCP MASTER

Unterstützte Funktionen	01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16
Unterstützte Datenformate	8 Bit: INT, UINT; 16 Bit: INT, UINT (MSB oder LSB zuerst); 32 Bit: Float, INT, UINT (ABCD (Big-Endian), DCBA (Little-Endian), CDAB, BADC)

## MODBUS RTU-MEISTERKONSOLE

Unterstützte Baudraten	Von 300 bis 1.000.000
Unterstützte Funktionen	01, 02, 03, 04, 05 (nur für Alarmer), 06 (nur für Alarmer), 15 (nur für Alarmer), 16 (nur für Alarmer)
Anzahl der Datenbits	Von 5 bis 8
Anzahl der Stoppbits	1 oder 2
Parität	Keine, gerade, ungerade
Fließen	Keine, RTS/CTS, Xon/Xoff

## MQTT-GATEWAY

Tore	Ermöglicht das Senden von Befehlen und den Empfang von Daten vom Modbus-Master über den MQTT-Broker
------	---

## DATEN ZUM SERVER

Protokolle	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT, Kinesis
------------	------------------------------------

## ÜBERWACHUNG & VERWALTUNG

WEB-UI	HTTP/HTTPS, Status, Konfiguration, FW-Update, CLI, Fehlerbehebung, Ereignisprotokoll, Systemprotokoll, Kernel-Protokoll
FOTA	Firmware-Update vom Server, automatische Benachrichtigung
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	SMS-Status, SMS-Konfiguration, SMS senden/lesen über HTTP POST/GET
Anruf	Neustart, Status, Mobile Daten ein/aus, Ausgabe ein/aus
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly Tech, AVSystem
MQTT	MQTT-Broker, MQTT-Herausgeber
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), SNMP-Trap
JSON-RPC	Verwaltungs-API über HTTP/HTTPS
MODBUS	MODBUS TCP-Status/Steuerung

## IOT-PLATTFORMEN

Wolken von Dingen	Ermöglicht die Überwachung von: Gerätedaten, mobilen Daten, Netzwerkinformationen, Verfügbarkeit
ThingWorx	Ermöglicht die Überwachung von: WAN-Typ, Name des WAN-IP-Mobilfunkbetreibers, Mobilfunksignalstärke, Mobilfunknetztyp
Kumulizität	Ermöglicht die Überwachung von: Gerätemodell, Revisions- und Seriennummer, Mobilfunkzellen-ID, ICCID, IMEI, Verbindungstyp, Betreiber, Signalstärke, WAN-Typ und IP
Azure IoT Hub	Kann Geräte-IP senden, Anzahl der gesendeten/empfangenen Bytes/3G-Verbindungsstatus, Netzwerkverbindungsstatus, IMEI, ICCID, Modell, Hersteller, Seriell, Revision, IMSI, Sim-Status, PIN-Status, GSM-Signal, WCDMA RSCP, WCDMA EC/IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL ID, Betreiber, Betreibernummer, Verbindungstyp, Temperatur, PIN-Anzahl zum Azure IoT Hub-Server

## SYSTEMEIGENSCHAFTEN

CPU	Quad-Core ARM Cortex A7, 717 MHz
RAM	256 MB, DDR3
Flash-speicher	256 MB, SPI-Flash

## FIRMWARE/KONFIGURATION

WEB-UI	FW aus Datei aktualisieren, FW auf Server überprüfen, Konfigurationsprofile, Konfigurationssicherung
FOTA	FW/Konfiguration vom Server aktualisieren
RMS	Aktualisieren Sie die FW/Konfiguration für mehrere Geräte gleichzeitig
Einstellungen beibehalten	Aktualisieren Sie die FW, ohne die aktuelle Konfiguration zu verlieren

## ANPASSUNG DER FIRMWARE

Betriebssystem	RutOS (OpenWrt-basiertes Linux-Betriebssystem)
Unterstützte Sprachen	Busybox-Shell, Lua, C, C++
Entwicklungswerkzeuge	SDK-Paket mit bereitgestellter Build-Umgebung

## SERIE

RS232	RJ45-Anschluss, vollständiger RS232 (mit RTS, CTS)
Serielle Funktionen	Konsole (standardmäßig aktiv), Modbus-Gateway, Modbus-RTU-Master, Serial OverIP, Modemmodus (vollständig oder teilweise) (geplant), Ntrip Klient

## USB

Datenrate	USB 2.0
Anwendungen	Samba-Freigabe, USB-zu-seriell
Externe Geräte	Möglichkeit zum Anschluss einer externen Festplatte, eines Flash-Laufwerks, eines zusätzlichen Modems und eines Druckers
Speicherformate	FAT, FAT32, NTFS

**LEISTUNG**

Verbinder	2 x 4-polige industrielle Gleichstromsteckdosen für Haupt- und Redundanzstromquellen
Eingangsspannungsbereich	9 – 50 VDC, Verpolungsschutz, Überspannungs-/Transientenschutz
Energieverbrauch	Leerlauf: <3W, max: 18W

**PHYSISCHE SCHNITTSTELLEN (ANSCHLÜSSE, LEDS, ANTENNEN, TASTEN, SIM)**

Ethernet	5 x RJ45-Ports, 10/100/1000 Mbit/s
Konsole	1 x RJ45, RS232-Kommunikation
Faser	1 x SFP-Port
Status-LEDs	2 x WAN-Typ, 2 x Mobilfunkverbindungstyp, 3 x Mobilfunksignalstärke, 2 x aktive SIM, 10 x Ethernet-Status, 2 x Konsolenstatus, 2 x Stromversorgung
SIM	2 x SIM-Slots (Mini SIM - 2FF), 1,8 V/3 V, externe SIM-Halter
Leistung	2 x 4-poliger DC-Anschluss
Antennen	2 x SMA für LTE, 2 x RP-SMA für WLAN
USB	1 x USB-A-Anschluss für externe Geräte
Zurücksetzen	Schaltfläche „Neustart/Benutzerstandard-Reset/Werksreset“.
Andere	1 x Erdungsschraube, 1 x Schloss

**PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATION**

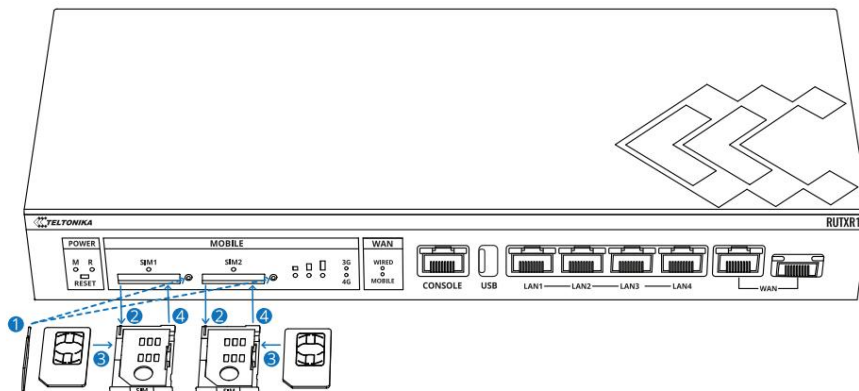
Gehäusematerial	Vollständiges Stahlgehäuse
Abmessungen (B x H x T)	272 x 42,6 x 122,6 mm
Gewicht	1050 g
Montagemöglichkeiten	Rackmontage, Platzierung auf einer flachen Oberfläche

**BETRIEBSUMGEBUNG**

Betriebstemperatur	-40°C bis +75°C
Betriebsfeuchtigkeit	10 % bis 90 % nicht kondensierend

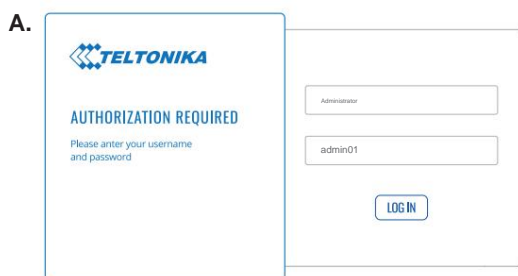
## HARDWARE-INSTALLATION

1. Drücken Sie mit der SIM-Nadel auf den Knopf des SIM-Halters.
2. Ziehen Sie den SIM-Halter heraus.
3. Legen Sie Ihre SIM-Karte in den SIM-Halter ein.
4. Schieben Sie den SIM-Halter zurück in den Router.
5. Bringen Sie alle Antennen an.
6. Schließen Sie das Netzteil an die Buchse auf der Rückseite des Geräts an. Stecken Sie dann das andere Ende des Netzteils in eine Steckdose.
7. Stellen Sie eine drahtlose Verbindung zum Gerät her, indem Sie die SSID und das Passwort verwenden, die auf dem Geräteinformationsetikett angegeben sind, oder verwenden Sie ein Ethernet-Kabel, das an den LAN-Port angeschlossen ist.



### Am Gerät anmelden

1. Um die Weboberfläche (WebUI) des Routers aufzurufen, geben Sie <http://192.168.1.1> in das URL-Feld Ihres Internetbrowsers ein.
2. Verwenden Sie die in Bild A gezeigten Anmeldeinformationen, wenn Sie zur Authentifizierung aufgefordert werden.
3. Nach der Anmeldung werden Sie aus Sicherheitsgründen aufgefordert, Ihr Passwort zu ändern. Das neue Passwort muss mindestens 8 Zeichen enthalten, darunter mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben und eine Ziffer. Dieser Schritt ist obligatorisch und **Sie können nicht mit der WebUI des Routers interagieren, bevor Sie das Passwort ändern.**
4. Wenn Sie das Passwort des Routers ändern, wird der **Konfigurationsassistent** gestartet. Der **Konfigurationsassistent** ist ein Tool zum Einrichten einiger der wichtigsten Betriebsparameter des Routers.
5. Gehen Sie zur **Übersichtsseite** und achten Sie auf die **Signalstärkeanzeige** (Bild B). Um die Mobilfunkleistung zu maximieren, versuchen Sie, die Antennen anzupassen oder den Standort Ihres Geräts zu ändern, um die besten Signalbedingungen zu erzielen.



### TECHNISCHE INFORMATION

Funkspezifikationen	
HF-Technologien	3G, 4G, WLAN
Maximale HF-Leistung	24 dBm@WCDMA, 23 dBm@LTE, 23 dBm@WiFi
Spezifikationen des gebündelten Zubehörs*	
Netzteil	Eingang: 0,6 A bei 100–240 V Wechselstrom, Ausgang: 12 V Gleichstrom, 1,5 A, 4-poliger Stecker
Mobile Antenne	699 – 868 / 1850 – 2690 MHz, 50 j, VSWR<3, Verstärkung** 1 dBi, omnidirektional, SMA-Stecker
WiFi-Antenne	2400 – 2500 MHz / 4950 – 5850 MHz, 50 j, VSWR<2, Verstärkung** 3 dBi, omnidirektional, RP-SMA-Stecker

\*Bestellcodeabhängig.










\*\*Eine Antenne mit höherem Gewinn kann angeschlossen werden, um die Kabeldämpfung bei Verwendung eines Kabels auszugleichen. Für die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist der Nutzer verantwortlich.

## WAS IST IN DER BOX?

### STANDARDPAKET ENTHÄLT\*

- RUTXR1
- 18-W-Netzteil
- 2 x LTE-Antennen (magnetische Halterung, SMA-Stecker, 3 m Kabel) • 2 x WiFi-Antennen (magnetische Halterung, RP-SMA-Stecker, 1,5 m Kabel) • Rack – Montagesatz • 4 x Standfüße
- 8 x Schrauben • SIM-Adapter-Kit • Ethernet-Kabel (1,5 m) • QSG (Kurzanleitung) • RMS-Flyer • Verpackungskarton



 <p><b>RUTXR1</b></p>	 <p><b>18-W-Netzteil</b></p>	 <p><b>2 X LTE-ANTENNEN (MAGNETISCH Halterung, SMA-Stecker, 3 m Kabel)</b></p>
 <p><b>2 x WLAN-Antennen (Magnethalterung, RP-SMA-Stecker, 1,5 m Kabel)</b></p>	 <p><b>RACK – MONTAGESATZ</b></p>	 <p><b>4 x Standpolster</b></p>
 <p><b>8 x Schrauben</b></p>	 <p><b>SIM-ADAPTER-KIT</b></p>	 <p><b>ETHERNET-KABEL (1,5 M)</b></p>

\* Für alle Standard-Bestellcodes sind die Standardpaketinhalte gleich, mit Ausnahme des Netzteils.



## STANDARD-BESTELLCODES

PRODUKTCODE	HS-CODE	HTS-CODE	PAKET ENTHÄLT
RUTXR1 000000	851762	8517.62.00	Standardpaket

Für weitere Informationen zu allen verfügbaren Verpackungsoptionen kontaktieren Sie uns bitte direkt.

## VERFÜGBARE VERSIONEN

PRODUKTCODE	REGION (BETREIBER)	FREQUENZ
RUTXR1 0*****	Europa, Naher Osten, Afrika, Australien, APAC2, Brasilien, Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B5, B7, B8, B20, B28, B321</li> <li>• 4G (LTE-TDD): B38, B40, B41</li> <li>• 3G: B1, B3, B5, B8</li> </ul>
RUTXR1 1*****	Nordamerika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4G (LTE-FDD): B2, B4, B5, B7, B12, B13, B25, B26, B291, B30, B66</li> <li>• 3G: B2, B4, B5</li> </ul>

Der Preis und die Lieferzeiten für regionale (betreiberspezifische) Versionen können variieren. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.  
 1 – LTE-FDD B32 unterstützt nur Rx und in 2xCA nur für sekundäre Komponententräger.  
 2 – Ohne Japan und CMCC.

## RUTXR1 RÄUMLICHE ABMESSUNGEN UND GEWICHT

### HAUPTMASSNAHMEN

Maße B x H x T für RUTXR1:

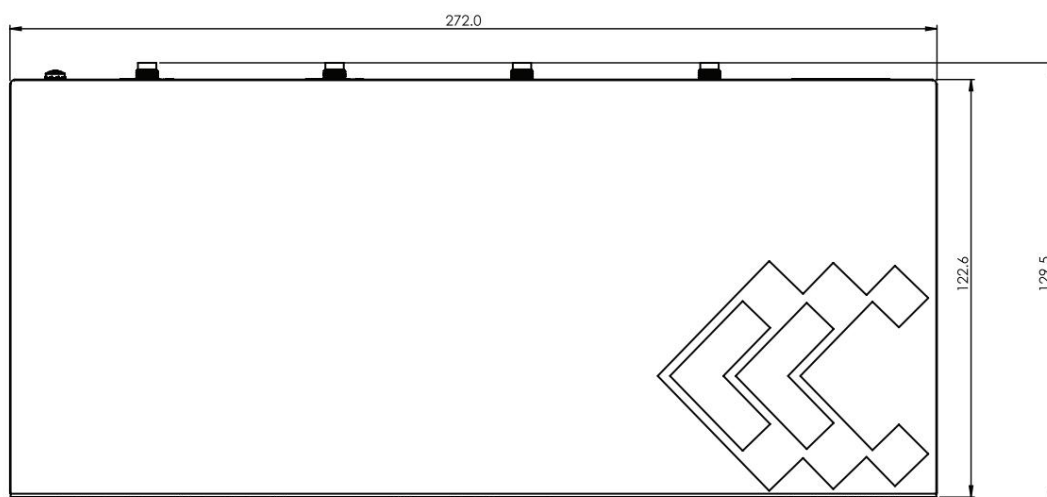
Gerätegehäuse\*: 272 x 42,6 x 122,6

Kasten: 355 x 175 x 60

\*Gehäusemaße werden ohne Antennenanschlüsse und Schrauben dargestellt; Informationen zu Messungen anderer Geräteelemente finden Sie in den folgenden Abschnitten.

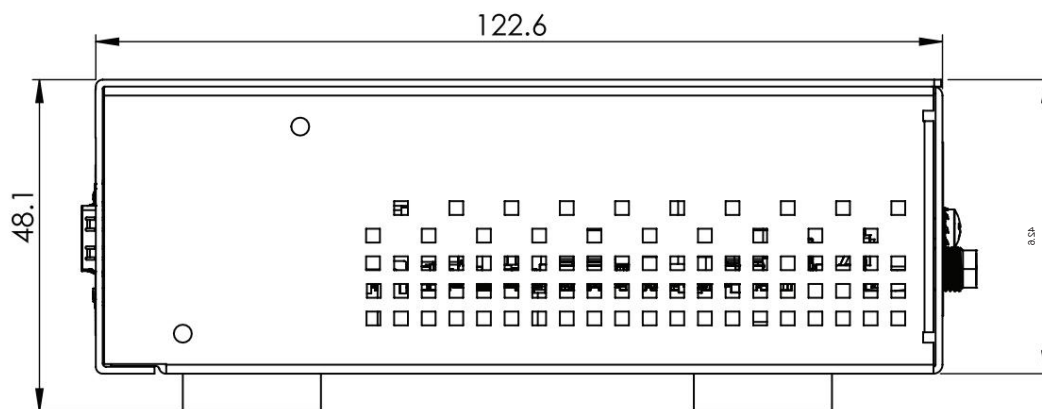
### DRAUFSICHT

Die folgende Abbildung zeigt die Messungen von RUTXR1 und seinen Komponenten von oben gesehen:



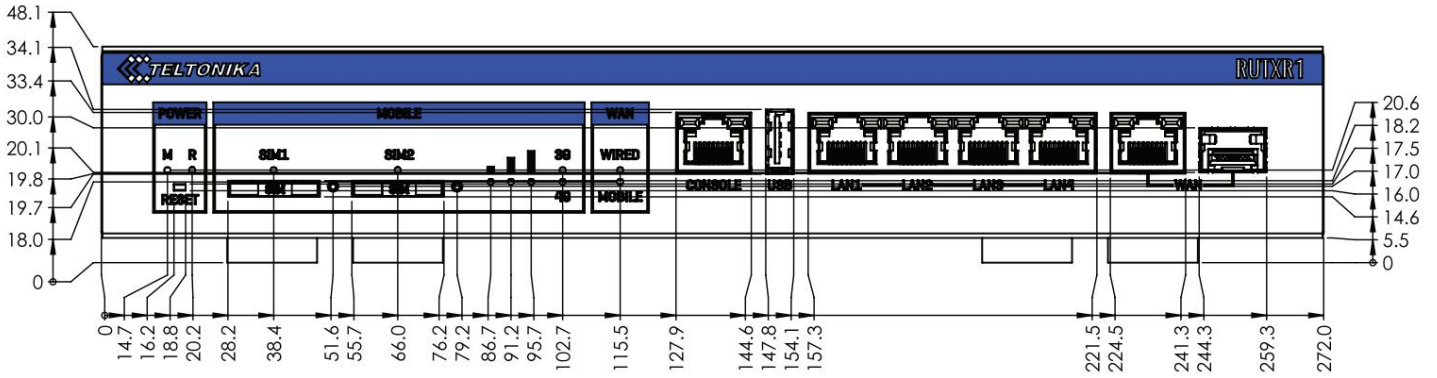
### RECHTE ANSICHT

Die folgende Abbildung zeigt die Messungen von RUTXR1 und seinen Komponenten von rechts gesehen:



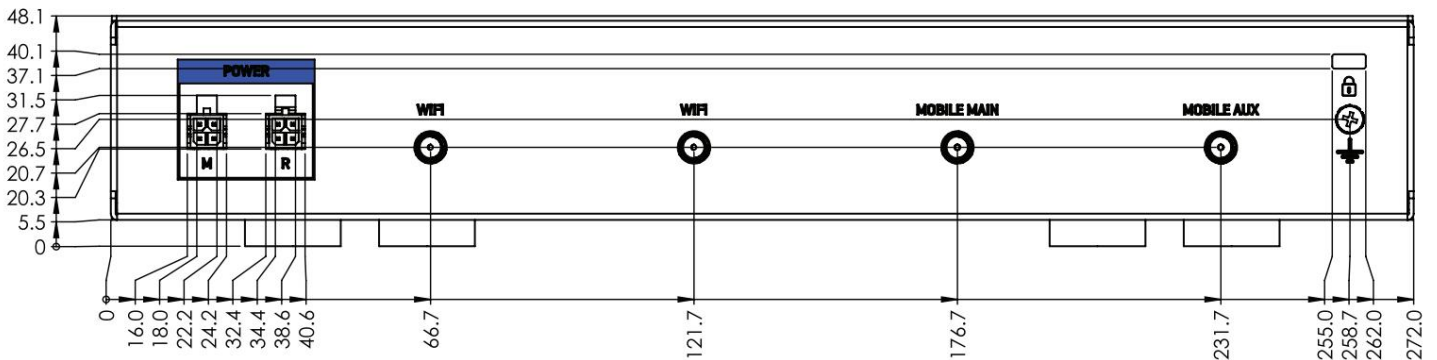
**VORDERANSICHT**

Die folgende Abbildung zeigt die Messungen von RUTXR1 und seinen Komponenten von der Frontplattenseite aus gesehen:



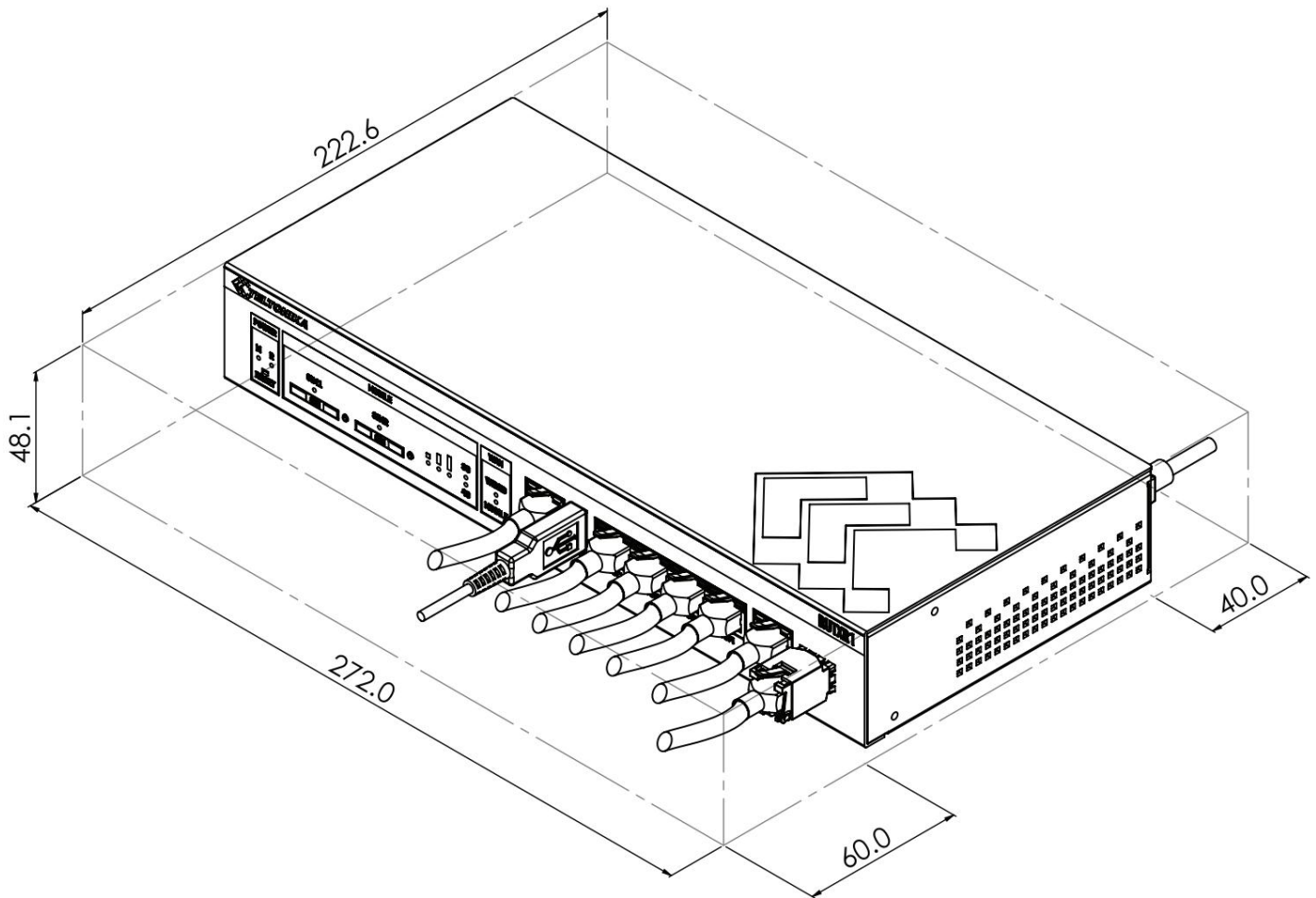
**RÜCKANSICHT**

Die folgende Abbildung zeigt die Maße von RUTXR1 und seinen Komponenten von der Rückseite aus gesehen:



**ANFORDERUNGEN AN DEN MONTAGERAUM**

Die folgende Abbildung zeigt eine ungefähre Darstellung der Geräteabmessungen bei angeschlossenen Kabeln und Antennen:



### RACK-MONTAGE

Das folgende Schema zeigt die Überstandsmessungen eines angeschlossenen Rackmontagesatzes:

