

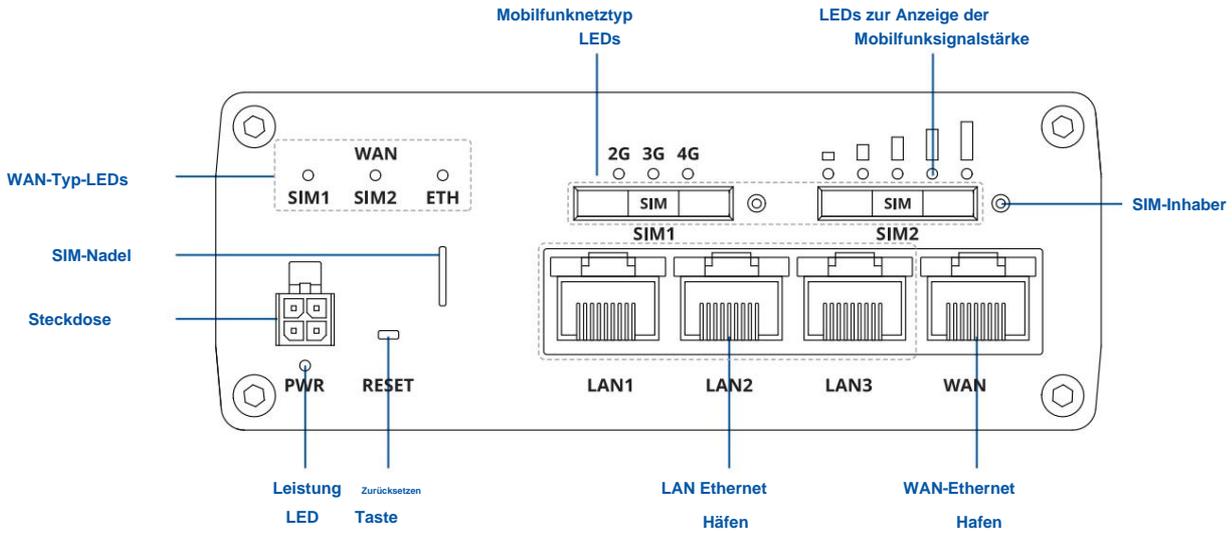


# RUTM09

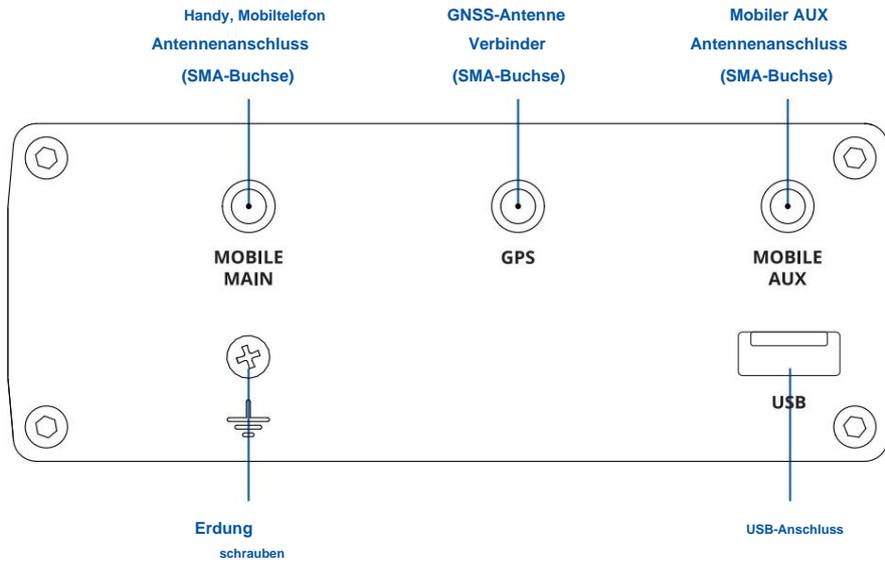


# HARDWARE

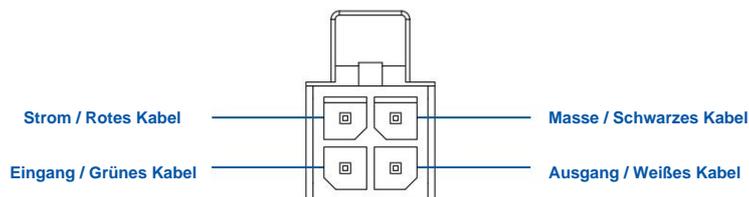
## VORDERANSICHT



## RÜCKANSICHT



## PINBELEGUNG DER STECKDOSE



## 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 bei: schwachem Signal, Datenlimit, SMS-Limit, Roaming, kein Netz, Netz verweigert, Datenverbindung fehlgeschlagen, SIM-Leerlaufschutz
Status	IMSI, ICCID, Betreiber, Betreiberstatus, Datenverbindungsstatus, Netzwerktyp, CA-Indikator, Bandbreite, verbundenes Band, Signalstärke (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, gesendete/empfangene Daten, LAC, TAC, Zellen-ID, ARFCN, UARFCN, EARFCN, MCC und MNC
SMS	SMS-Status, SMS-Konfiguration, Senden/Lesen von SMS über HTTP POST/GET, EMAIL zu SMS, SMS zu EMAIL, SMS zu HTTP, SMS zu SMS, geplante SMS, SMS-Autoreply, SMPP
USSD	Unterstützt das Senden und Lesen von Unstructured Supplementary Service Data-Nachrichten
Schwarze/weiße Liste	Schwarze/weiße Liste der Betreiber (nach Land oder einzelnen Betreibern)
Mehrere PDN	Möglichkeit, verschiedene PDNs für mehrere Netzwerkzugriffe und Dienste zu verwenden
Bandverwaltung	Bandsperrung, Anzeige des Status verwendetes Band
SIM-Leerlaufschutzdienst	Bei Geräten mit zwei SIM-Slots bleibt der aktuell nicht genutzte Slot ungenutzt, bis das Gerät auf diesen umschaltet, d.h. bis dahin werden keine Daten auf der Karte verbraucht
APN	Auto-APN
Brücke	Direkte Verbindung (Brücke) zwischen mobilem ISP und Gerät im LAN
Durchreichen	Der Router weist seine mobile WAN-IP-Adresse einem anderen Gerät im LAN zu

### ETHERNET

WAN	1 x WAN-Port 10/100/1000 Mbit/s, konform mit den Standards IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, unterstützt automatisches MDI/MDIX-Crossover
LAN	3 x LAN-Ports, 10/100/1000 Mbit/s, konform mit den Standards IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, unterstützt automatisches MDI/MDIX-Crossover

### NETZWERK

Routenplanung	Statisches Routing, Dynamisches Routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), Richtlinienbasiertes Routing
Netzwerkprotokolle	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH, DHCP, Telnet, SMPP, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL)
VoIP-Passthrough-Unterstützung	H.323- und SIP-ig-Protokoll-NAT-Helfer, die eine ordnungsgemäße Weiterleitung von VoIP-Paketern ermöglichen
Verbindungsüberwachung	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP und ICMP zur Link-Prüfung
Firewall	Portweiterleitung, Verkehrsregeln, benutzerdefinierte Regeln
Firewall-Statusseite	Alle Statistiken, Regeln und Regelzähler Ihrer Firewall anzeigen
Hafenmanagement	Geräteports anzeigen, jeden Port aktivieren und deaktivieren, die automatische Konfiguration ein- oder ausschalten, die Übertragungsgeschwindigkeit ändern usw.
Netzwerktopologie	Visuelle Darstellung Ihres Netzwerks, die zeigt, welche Geräte mit welchen anderen Geräten verbunden sind
DHCP	Statische und dynamische IP-Zuweisung, DHCP-Relay, DHCP-Serverkonfiguration, Status, statische Leases: MAC mit Platzhaltern
QoS/Smart-Warteschlange Management (SQM)	Warteschlangenpriorität für den Datenverkehr nach Quelle/Ziel, Dienst, Protokoll oder Port, WMM, 802.11e
DDNS	Unterstützt >25 Dienstanbieter, andere können manuell konfiguriert werden
Netzwerksicherung	Mobile, VRRP, kabelgebundene Optionen, die jeweils als automatisches Failover verwendet werden können
Lastverteilung	Gleichen Sie den Internetverkehr über mehrere WAN-Verbindungen aus
Hotspot	Captive Portal (Hotspot), interner/externer Radius-Server, Radius-MAC-Authentifizierung, SMS-Autorisierung, interne/externe Zielseite, Walled Garden, Benutzerskripte, URL-Parameter, Benutzergruppen, individuelle Benutzer- oder Gruppenbeschränkungen, Benutzerverwaltung, 9 standardmäßig anpassbare Designs und Option zum Hoch- und Herunterladen angepasster Hotspot-Designs
SSHFS	Möglichkeit zum Mounten eines Remote-Dateisystems über das SSH-Protokoll
VRF-Unterstützung	Erste Unterstützung für virtuelles Routing und Forwarding (VRF)

### SICHERHEIT

Authentifizierung	Pre-Shared Key, digitale Zertifikate, X.509-Zertifikate, TACACS+, Radius, Blockierung von IP- und Anmeldeversuchen, zeitbasierte Blockierung von Anmeldungen, integrierter Zufallskennwortgenerator
Firewall	Vorkonfigurierte Firewall-Regeln können über die 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
Kontrolle des mobilen Kontingents	Mobiles Datenlimit, anpassbarer Zeitraum, Startzeit, Warnlimit, Telefonnummer
WEB-Filter	Blacklist zum Blockieren unerwünschter Websites, Whitelist zum Festlegen ausschließlich zulässiger Websites
Zugangskontrolle	Flexible Zugriffskontrolle von SSH, Weboberfläche, CLI und Telnet

## VPN

OpenVPN	Mehrere Clients und ein Server können gleichzeitig ausgeführt werden, 27 Verschlüsselungsmethoden
OpenVPN-Verschlüsselung	DES-CBC 64, RC2-CBC 128, DES-EDE-CBC 128, DES-EDE3-CBC 192, DESX-CBC 192, BF-CBC 128, RC2-40-CBC 40, CAST5-CBC 128, RC2-64-CBC 64, AES-128-CBC 128, AES-128-CFB 128, AES-128-CFB1 128, AES-128-CFB8 128, AES-128-OFB 128, AES-128-GCM 128, AES-192-CFB 192, AES-192-CFB1 192, AES-192-CFB8 192, AES-192-OFB 192, AES-192-CBC 192, AES-192-GCM 192, AES-256-GCM 256, AES-256-CFB 256, AES-256-CFB1 256, AES-256-CFB8 256, AES-256-OFB 256, AES-256-CBC 256
IPsec	IKEv1, IKEv2, mit 14 Verschlüsselungsmethoden für IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, AES256GCM16)
GRE	GRE-Tunnel, GRE-Tunnel über IPsec-Unterstützung
PPTP, L2TP	Client/Server-Instanzen können gleichzeitig ausgeführt werden, L2TPv3, L2TP über IPsec-Unterstützung
Tunnel	Proxy, der dazu dient, TLS-Verschlüsselungsfunktionen zu bestehenden Clients und Servern hinzuzufügen, ohne den Programmcode zu ändern
DMVPN	Methode zum Erstellen skalierbarer IPsec-VPNs
SSTP	Unterstützung für SSTP-Clientinstanzen
ZeroTier	ZeroTier VPN-Client-Unterstützung
WireGuard	WireGuard VPN-Client- und Server-Unterstützung
Tinc	Tinc bietet Verschlüsselung, Authentifizierung und Komprimierung in seinen Tunneln. Client- und Server-Unterstützung
Schwanzschuppe	Tailscale bietet Geschwindigkeit, Stabilität und Einfachheit im Vergleich zu herkömmlichen VPNs. Verschlüsselte Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit dem Open-Source-Protokoll WireGuard

## OPC UA

Unterstützte Modi	Kundenserver
Unterstützte Verbindungstypen	TCP

## MODBUS

Unterstützte Modi	Server, Client
Unterstützte Verbindungstypen	TCP, USB
Benutzerdefinierte Register	MODBUS TCP benutzerdefinierte Registerblockanforderungen, die eine Datei im Router lesen/schreiben und zur Erweiterung von MODBUS verwendet werden können TCP-Client-Funktionalität 8-Bit:
Unterstützte Datenformate	INT, UINT; 16-Bit: INT, UINT (MSB oder LSB zuerst); 32-Bit: Float, INT, UINT (ABCD (Big-Endian), DCBA (Little-Endian), CDAB, BADC), HEX, ASCII

## DATEN ZUM SERVER

Protokoll	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT
Daten zum Server	Extrahieren Sie Parameter aus mehreren Quellen und verschiedenen Protokollen und senden Sie sie alle an einen einzigen Server.

## MQTT-GATEWAY

Modbus MQTT Gateway	Ermöglicht das Senden von Befehlen und Empfangen von Daten vom MODBUS-Server über den MQTT-Broker
---------------------	---

## DNP3

Unterstützte Modi	Station, Außenstation
Unterstützte Verbindung	TCP, USB

## DLMS

DLMS-Unterstützung	DLMS - Standardprotokoll für den Datenaustausch von Verbrauchszählern
Unterstützte Modi	Klient
Unterstützte Verbindungstypen	TCP, USB

## API

Unterstützung für Teltonika Networks Web API (Beta)	Erweitern Sie die Möglichkeiten Ihres Geräts, indem Sie eine Reihe konfigurierbarer API-Endpunkte zum Abrufen oder Ändern von Daten verwenden. Weitere Informationen finden Sie in dieser Dokumentation: <a href="https://developers.teltonika-networks.com">https://developers.teltonika-networks.com</a>
---	--

## ÜBERWACHUNG UND VERWALTUNG

Webbrowser	HTTP/HTTPS, Status, Konfiguration, FW-Update, CLI, Fehlerbehebung, mehrere Ereignisprotokollserver, Benachrichtigungen zur Verfügbarkeit von Firmware-Updates, Ereignisprotokoll, Systemprotokoll, Kernelprotokoll, Internetstatus
FOTA	Firmware-Update vom Server, automatische Benachrichtigung
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	SMS-Status, SMS-Konfiguration, SMS senden/lesen per HTTP POST/GET
Anruf	Neustart, Status, Mobile Daten ein/aus, Ausgabe ein/aus, Annehmen/Auflegen mit Timer
Email	Erhalten Sie E-Mail-Benachrichtigungen zum Status verschiedener Dienste
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Freundliche Technik, AVSystem
MQTT	MQTT-Broker, MQTT-Publisher
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), SNMP-Trap
JSON-RPC	Verwaltungs-API über HTTP/HTTPS
Effektivität	Teltonika Remote Management System (RMS)

## IOT-PLATTFORMEN

Cloud der Dinge	Ermöglicht die Überwachung von: Gerätedaten, Mobildaten, Netzwerkinformationen, Verfügbarkeit
ThingWorx	Ermöglicht die Überwachung von: WAN-Typ, WAN-IP, Name des Mobilfunkbetreibers, Mobilfunksignalstärke, Mobilfunknetztyp
Kumulocity	Ermöglicht die Überwachung von: Gerätemodell, Revision und Seriennummer, WAN-Typ und IP, Mobile Cell ID, ICCID, IMEI, Verbindung Typ, Betreiber, Signalstärke
Azure IoT Hub	Kann Geräte-IP, Anzahl gesendeter/empfangener Bytes, Temperatur, PIN-Anzahl an Azure IoT Hub-Server, Status der mobilen Verbindung senden, Netzwerkverbindungsstatus, IMEI, ICCID, Modell, Hersteller, Seriennummer, Revision, IMSI, SIM-Status, PIN-Status, GSM-Signal, WCDMA RSCP, WCDMA EC/IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL ID, Betreiber, Betreiber Nummer, Verbindungstyp

## SYSTEMMERKMALE

CPU	MediaTek, Dual-Core, 880 MHz, MIPS1004KC
RAM	256 MB, DDR3
Flash-speicher	16 MB serieller NOR-Flash, 256 MB serieller NAND-Flash

## FIRMWARE / KONFIGURATION

Webbrowser	FW aus Datei aktualisieren, FW auf Server prüfen, Konfigurationsprofile, Konfigurationssicherung
FOTA	FW aktualisieren
Effektivität	Aktualisieren Sie FW/Konfiguration für mehrere Geräte gleichzeitig
Einstellungen beibehalten	Aktualisieren Sie die Firmware, ohne die aktuelle Konfiguration zu verlieren.
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	Bei einem vollständigen Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden alle Systemeinstellungen, einschließlich IP-Adresse, PIN und Benutzerdaten, auf die Standardkonfiguration des Herstellers zurückgesetzt.

## FIRMWARE-ANPASSUNG

Betriebssystem	RuTOS (OpenWrt-basiertes Linux-Betriebssystem)
Unterstützte Sprachen	Busybox-Shell, Lua, C, C++
Entwicklungswerkzeuge	SDK-Paket mit bereitgestellter Build-Umgebung
GPL-Anpassung	Sie können Ihre eigene, kundenspezifische Firmware und Webseitenanwendung erstellen, indem Sie Farben, Logos und andere Elemente in unserer Firmware ändern, um sie an Ihre oder die Bedürfnisse Ihrer Kunden anzupassen.

## STANDORTVERFOLGUNG

GNSS	GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo und QZSS
Koordinaten	GNSS-Koordinaten über WebUI, SMS, TAVL, RMS
NMEA	NMEA 0183
Serversoftware	Unterstützte Serversoftware TAVL, RMS
Geofencing	Konfigurierbare mehrere Geofence-Zonen

## 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, eines Druckers und eines USB-Seriell-Adapters
Speicherformate	FAT, FAT32, exFAT, NTFS (nur lesen), ext2, ext3, ext4

**INPUT-OUTPUT**

Eingang	1 x Digitaleingang, 0 - 6 V als logisch niedrig erkannt, 8 - 50 V als logisch hoch erkannt
---------	--

Ausgabe	1 x Digitalausgang, Open-Collector-Ausgang, max. Ausgang 50 V, 300 mA
---------	---

Veranstaltungen	E-Mail, RMS, SMS
-----------------	------------------

I/O-Jongleur	Ermöglicht das Setzen bestimmter I/O-Bedingungen zum Auslösen von Ereignissen
--------------	---

**LEISTUNG**

Verbinder	4-polige industrielle DC-Strombuchse
-----------	--------------------------------------

Eingangsspannungsbereich	9 – 50 VDC, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz >51 VDC 10µs max
--------------------------	--

PoE (passiv)	Möglichkeit zum Einschalten über den LAN1-Anschluss, nicht kompatibel mit den Standards IEEE802.3af, 802.3at und 802.3bt, Modus B, 9 - 50 VDC
--------------	---

Energieverbrauch	Leerlauf: < 2,65 W, Max: < 9,82 W
------------------	-----------------------------------

**PHYSIKALISCHE SCHNITTSTELLEN**

Ethernet	4 x RJ45-Anschlüsse, 10/100/1000 Mbit/s
----------	---

Ein-/Ausgänge	1 x Digitaleingang, 1 x Digitalausgang am 4-poligen Stromanschluss
---------------	--

Status-LEDs	3 x WAN-Typ-LEDs, 3 x Mobilfunkverbindungstyp, 5 x Mobilfunkverbindungsstärke, 8 x LAN-Status, 1 x Stromversorgung
-------------	--

SIM	2 x SIM-Steckplätze (Mini-SIM – 2FF), 1,8 V/3 V, externe SIM-Halter
-----	---

Leistung	1 x 4-poliger Stromanschluss
----------	------------------------------

Antennen	2 x SMA für Mobilfunk, 1 x SMA für GNSS
----------	---

USB	1 x USB-A-Anschluss für externe Geräte
-----	--

Zurücksetzen	Schaltfläche „Neustart/Benutzerstandard zurücksetzen/Werksreset“
--------------	--

Andere	1 x Erdungsschraube
--------	---------------------

**PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATION**

Gehäusematerial	Gehäuse und Platten aus eloxiertem Aluminium
-----------------	--

Abmessungen (B x H x T)	115 x 44,2 x 95,1 mm
-------------------------	----------------------

Gewicht	457 g
---------	-------

Montagemöglichkeiten	DIN-Schiene, Wandmontage, flache Oberfläche (alle erfordern zusätzliches Kit)
----------------------	---

**BETRIEBSUMGEBUNG**

Betriebstemperatur	-40 °C bis 75 °C
--------------------	------------------

Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	10 % bis 90 % nicht kondensierend
------------------------------	-----------------------------------

IP-Schutzart	IP30
--------------	------

**VORSCHRIFTEN UND TYPGENEHMIGUNGEN**

Regulierung	WEE
-------------	-----

**EMV-EMISSIONEN UND IMMUNITÄT**

Normen	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017+A11:2020 EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-19 V2.2.0 EN 301 489-52 V1.2.1
--------	--

ESD	EN 61000-4-2:2009
-----	-------------------

Strahlungsimmunität	EN IEC 61000-4-3:2020
---------------------	-----------------------

EFT	EN 61000-4-4:2012
-----	-------------------

Überspannungsimmunität (AC-Netzstromanschluss)	EN 61000-4-5:2014+A1:2017
---	---------------------------

ES	EN 61000-4-6:2014
----	-------------------

TAUCHEN	EN IEC 61000-4-11:2020
---------	------------------------

**RF**

Normen	EN 301 908-1 V13.1.1 EN 301 908-2 V13.1.1 EN 301 908-13 V13.1.1 EN 303 413 V1.2.1
--------	--

**SICHERHEIT**

Normen	CE: EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020, EN IEC 62311:2020 RCM: AS/NZS 62368.1:2022 CB: IEC 62368-1:2018
--------	--

## STANDARDPAKET\*

- Router RUTM09 • 18 W Netzteil • 2x Mobilantennen (schwenkbar, SMA-Stecker) • 1x GNSS-Antenne (selbstklebend, SMA-Stecker, 3 m Kabel) • Ethernet-Kabel (1,5 m) • SIM-Adapter-Kit • QSG (Quick Start Guide) • Verpackungsbox

 <p><b>ROUTER RUTM09</b></p>	 <p><b>18-W-Netzteil</b></p>	 <p><b>2X MOBILE ANTENNEN (DREHBAR, SMA-MÄNNLICH)</b></p>
 <p><b>1X GNSS-ANTENNE (KLEBEND, SMA MÄNNLICH, 3 M KABEL)</b></p>	 <p><b>ETHERNET-KABEL (1,5 M)</b></p>	 <p><b>SIM-ADAPTER-KIT</b></p>
 <p><b>QSG (SCHNELLSTARTANLEITUNG)</b></p>		

\* Der Inhalt des Standardpakets kann je nach Standardbestellcode unterschiedlich sein.

## KLASSIFIZIERUNGSCODES

HS-Code: 851762

HTS: 8517.62.00

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

## VERFÜGBARE VERSIONEN

### HARDWARE VERSION

### UNTERSTÜTZTE FREQUENZEN

### STANDARD BESTELLCODE / PAKET ENTHÄLT

RUTM09 0\*\*\*\*\*

Europa1, der Nahe Osten,  
Afrika, Australien, Brasilien

**4G (LTE-FDD):** B1, B3, B5, B7, B8, B20,  
B28, B32

**4G (LTE-TDD):** B38, B40, B41

**3G:** B1, B3, B5, B8

RUTM09000000 / Standardpaket mit EU-Netzteil

Preis und Lieferzeiten für regions- (betreiber-)spezifische Versionen können variieren. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.

1 – Regionale Verfügbarkeit – ausgenommen Russland und Weißrussland.

## RUTM09 RÄUMLICHE MESSUNGEN

### HAUPTMASSE

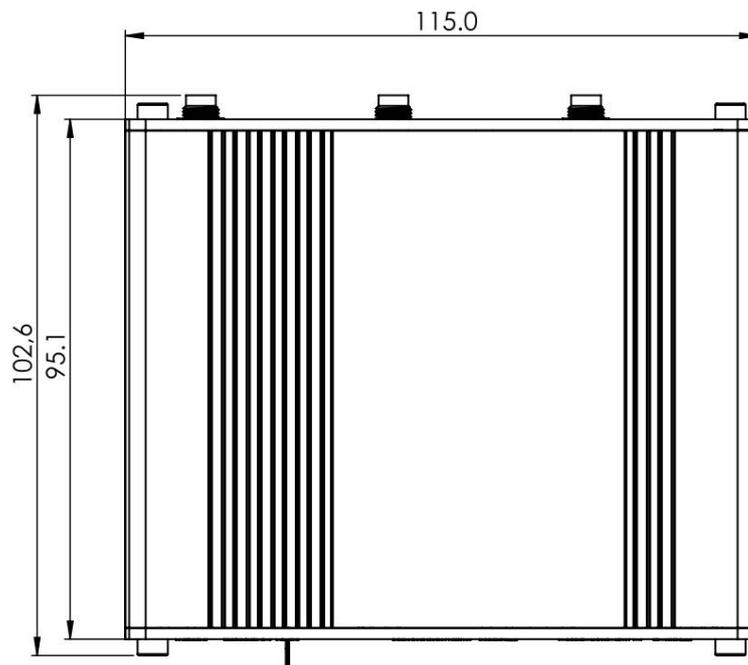
Abmessungen B x H x T für RUTM09:

Gerätegehäuse*:	115 x 44,2 x 95,1 mm
Kasten:	173 x 71 x 148 mm

\*Die Gehäusemaße sind ohne Antennenanschlüsse und Schrauben angegeben, die Maße anderer Gerätebestandteile finden Sie in den Abschnitten weiter unten.

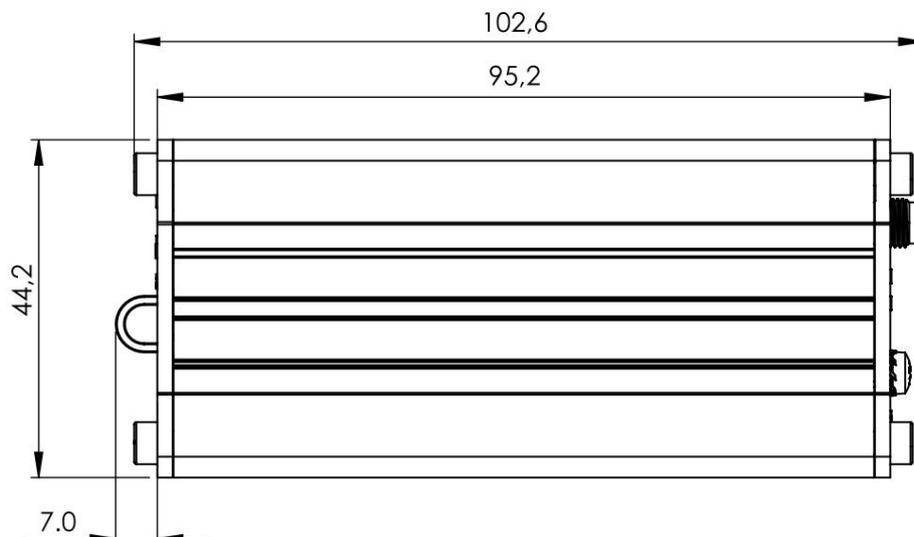
### DRAUFSICHT

Die folgende Abbildung zeigt die Abmessungen von RUTM09 und seinen Komponenten von oben gesehen:



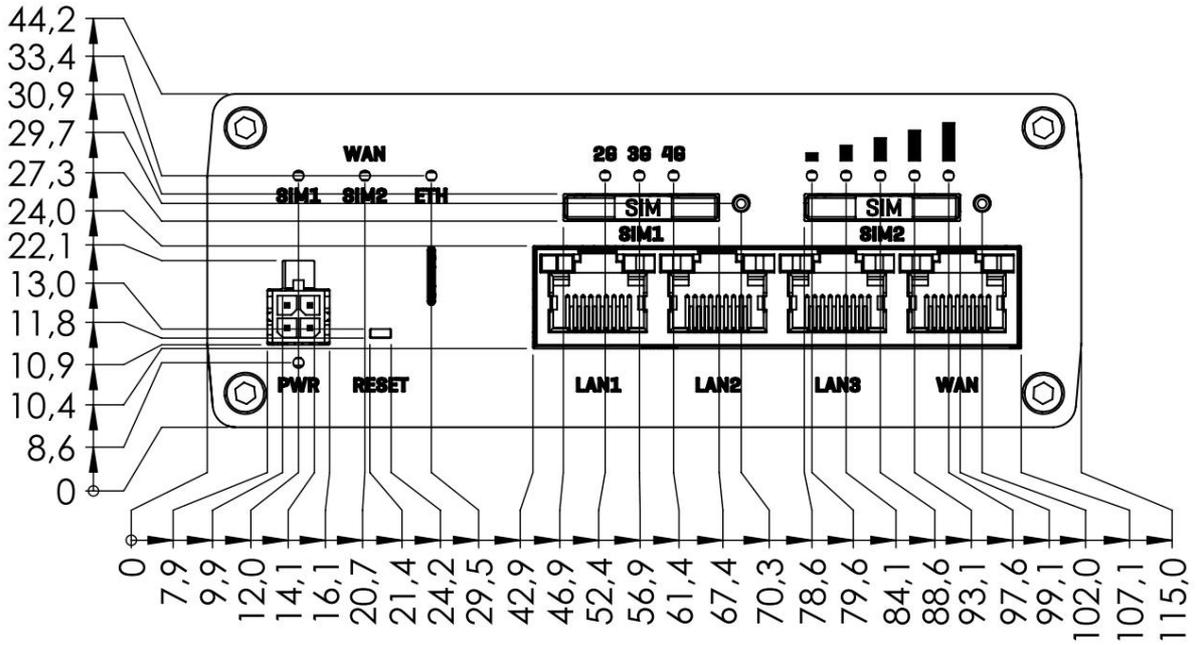
### RECHTE ANSICHT

Die folgende Abbildung zeigt die Abmessungen von RUTM09 und seinen Komponenten von der rechten Seite aus:



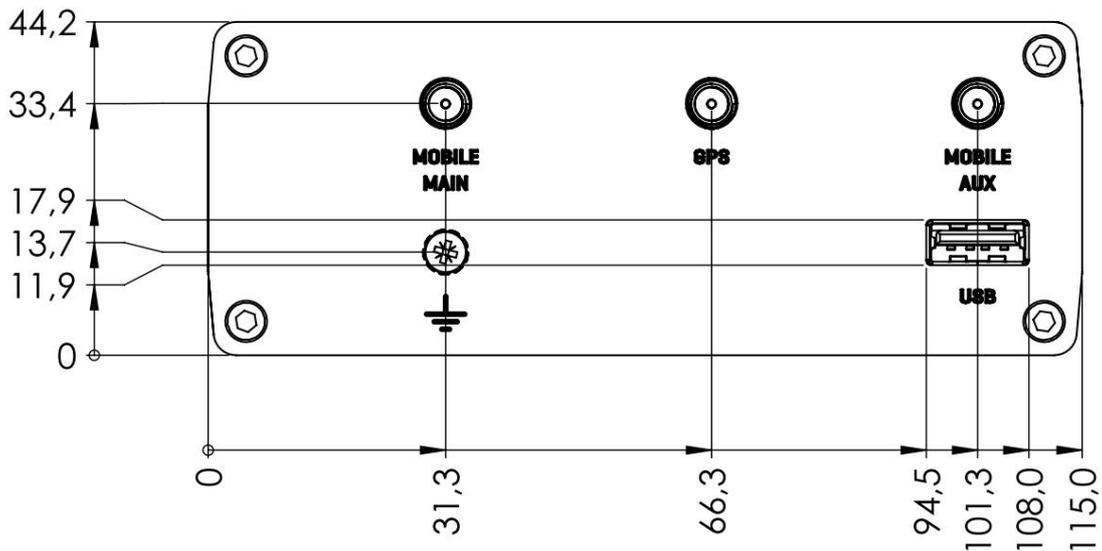
VORDERANSICHT

Die folgende Abbildung zeigt die Abmessungen des RUTM09 und seiner Komponenten von der Vorderseite aus gesehen:



RÜCKANSICHT

Die folgende Abbildung zeigt die Abmessungen des RUTM09 und seiner Komponenten von der Rückseite aus gesehen:



## MONTAGEPLATZBEDARF

Die folgende Abbildung zeigt eine Annäherung an die Abmessungen des Geräts mit angeschlossenen Kabeln und Antennen:

