

# alphatronics



## Bedienungsanleitung

alphatronics STREAM 5G EVO



## INHALT

1. Einleitung .....	4
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
1.2 Aufbau der Bedienungsanleitung.....	4
2. Sicherheitshinweise.....	5
3. Lieferumfang.....	6
4. Produkt im Detail .....	7
5. Erstinbetriebnahme.....	9
5.1 Allgemeine Anschlusskizze.....	9
5.2 Anforderungen an den Montageplatz.....	9
5.3 Anbringen der Montagehalterung.....	11
5.4 Stromanschluss.....	12
5.5 Anschluss der Antennen .....	12
5.5.1 Anschluss der Außenantenne.....	13
5.5.2 Anschluss der Stabantennen (Innenmontage).....	16
6. Inbetriebnahme .....	17
6.1 Status-LEDs.....	17
6.2 Verbindungsaufbau mit dem Router.....	21
6.2.1 Interface öffnen.....	22
6.2.2 Anmeldung im Webinterface .....	24
6.2.1 Konfiguration der SIM-Karte.....	25
6.2.2 Manuelle APN-Eingabe .....	30
7. Erklärung des Interfaces .....	34
7.1 Erklärung der Hauptgruppen.....	34

8. Die wichtigsten Einstellungen nach Gruppen.....	35
8.1 Grundlegende Funktionen.....	35
8.1.1 Ändern der Systemsprache.....	35
8.1.2 Erstellen eines Backups.....	39
8.1.3 Import eines Backups.....	41
8.1.4 Zurücksetzen des Geräts.....	42
8.1.5 Anmeldepasswort ändern.....	44
8.1.6 Firmware Aktualisierung.....	46
8.1.7 Installation von Erweiterungen.....	49
8.2 Netzwerk Funktionen.....	50
8.2.1 Netzwerkdaten verändern.....	50
8.2.2 Verbinden mit einem lokalen WIFI-Netzwerk.....	52
8.2.3 Einrichten eines Gäste Netzwerks.....	55
8.3 Einstellungen (Mobilfunk).....	58
8.3.1 Einstellen eines Datenlimits.....	58
8.3.2 Einstellen der automatischen SIM-Umschaltung.....	59
8.3.3 Starten eines Speedtests.....	61
8.3.4 Überprüfen der Verbindungsqualität.....	62
8.3.5 Deaktivieren des SIM-PINs.....	63
8.4 Download oder App.....	63
8.4.1 Verbinden des Routers mit der App.....	64
8.4.2 Einrichtung der App.....	65
8.4.3 Oberfläche im RutOS Modus.....	69
8.4.4 Oberfläche im Camper Modus.....	79
9. Technische Daten.....	89
10. Reinigung.....	90
11. Entsorgung.....	90
12. Gesetzliche Hinweise.....	91

## 1. EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank für den Kauf dieses Produkts. Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen bei dem Umgang und der Bedienung mit dem Produkt helfen.

Lesen Sie daher bitte die Gebrauchsanweisung sorgfältig vor der Inbetriebnahme durch. Bewahren Sie die Anleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts auf und geben Sie diese an nachfolgende Benutzer oder Besitzer weiter. Bitte prüfen Sie den Packungsinhalt auf Vollständigkeit und stellen Sie sicher, dass keine fehlerhaften oder beschädigten Teile enthalten sind.

### 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen leistungsstarken 5G Router, der speziell für den mobilen Einsatz entwickelt wurde und sowohl 4G (LTE) als auch 5G Signale zuverlässig empfängt und weiterleitet. Durch zwei physische SIM-Karten-Slots ist ein flexibler Betrieb im In- und Ausland möglich – beispielsweise durch die Nutzung lokaler Prepaid-Karten.

Die Einrichtung und Konfiguration erfolgt komfortabel über ein browserbasiertes Webinterface oder alternativ über die kostenlose App „Teltonika RutOS“. Dank der integrierten Auto-APN-Funktion erkennt das Gerät die Zugangsdaten der meisten europäischen bekannten Netzbetreiber automatisch, sodass eine manuelle Eingabe in der Regel entfällt. Zusätzlich kann sich der Router in bestehende lokale WLAN-Netzwerke einwählen und bietet erweiterte Funktionen wie die Einrichtung eines VPN-Tunnels, wodurch er sich auch für „sicherheitskritische Anwendungen“ oder die Nutzung im Ausland eignet.

Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches Zubehörpaket mit einer leistungsstarken Außenantenne sowie Stabantennen für den Innenbereich. Dadurch haben Sie maximale Flexibilität in unterschiedlichsten Einsatzszenarien – sei es im Reisemobil, im LKW oder im stationären Betrieb. Die Stromversorgung kann wahlweise über 12 V- oder 24 V-Bordnetzspannung erfolgen, zusätzlich ist ein Netzteil für den Anschluss an eine 230 V-Steckdose im Lieferumfang enthalten.

### 1.2 Aufbau der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung wurde bewusst ausführlicher gestaltet, da sowohl die Einrichtung über die App „Teltonika RutOS“ als auch direkt über das Webinterface beschrieben wird. Je nach Bedarf können Sie direkt zu dem für Sie relevanten Kapitel springen.

Kapitel 7 und 8 beschreiben die Einrichtung über das Webinterface mit einem Laptop. Ab Kapitel 8.1 wird die Einrichtung mithilfe der Smartphone-App Teltonika RutOS erläutert.

Wichtig! Damit die Einrichtung ausschließlich über die App erfolgen kann, muss der PIN-Schutz der SIM-Karte zuvor entfernt werden (z. B. über ein Smartphone). Ist dies nicht der Fall, ist eine Anmeldung im Web-Interface erforderlich, um den SIM-PIN dort zu hinterlegen.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung war diese Funktion ausschließlich über das Web-Interface verfügbar. Das Deaktivieren des SIM-Schutzes über ein Smartphone wird in Kapitel 8.3.5 erklärt.

Erfahreneren Anwendern empfehlen wir die Einrichtung über das Webinterface, da hier erweiterte Einstellungs-

möglichkeiten zur Verfügung stehen. Für Kunden, die erstmals mit einem Router arbeiten, ist die Einrichtung über die App empfehlenswert, da diese sich auf die grundlegenden Funktionen beschränkt und besonders benutzerfreundlich ist.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um unnötige Schäden von Ihrem Gerät abzuwenden, lesen und beachten Sie bitte die nachfolgenden Sicherheitshinweise:

- Dieses Produkt ist für den privaten, nicht gewerblichen Gebrauch vorgesehen.
- Sie allein sind dafür verantwortlich, wie Sie Ihr Gerät verwenden, und für alle Folgen seiner Verwendung. Die Verwendung des Gerätes unterliegt Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Benutzer und ihrer Umgebung.
- Dieses Produkt gehört, wie alle elektrischen Produkte, nicht in Kinderhände!
- Dieses Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder mangels Wissens benutzt zu werden. Es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von Ihnen Anweisungen, wie das Gerät zu verwenden ist.
- Das Produkt ist gemäß den Herstelleranweisungen zu installieren.
- Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör! Nehmen Sie das Produkt nicht mit inkompatiblen Produkten oder Zubehör in Betrieb.
- Behandeln Sie das Produkt und sein Zubehör stets pfleglich und bewahren Sie es an einem sauberen und staubfreien Ort auf.
- Lackieren Sie das Produkt oder sein Zubehör nicht.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer geschlossenen Umgebung oder an Orten mit schlechter Wärmeableitung.
- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Wasser, Regen, Schnee oder Sprühregen und verwenden Sie das Produkt nur in trockenen Umgebungen. Das Produkt besitzt die Schutzart IP30.
- Setzen Sie das Produkt niemals hohen Temperaturen oder extremer Kälte aus. Beachten Sie hierzu die unter den technischen Daten angegebene Betriebstemperatur.
- Setzen Sie das Produkt oder sein Zubehör nicht offenen Flammen aus.
- Lassen Sie das Produkt nicht absichtlich fallen und setzen Sie es keinen extremen Erschütterungen aus.
- Ordnen Sie Strom-, Antennen- und Ethernet-Kabel so an, dass niemand darauf treten oder andere Gegenstände darauf ablegen könnte.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht in seine Einzelteile. Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Der unsachgemäße Zusammenbau kann zu elektrischen Schlägen oder Fehlfunktionen führen.

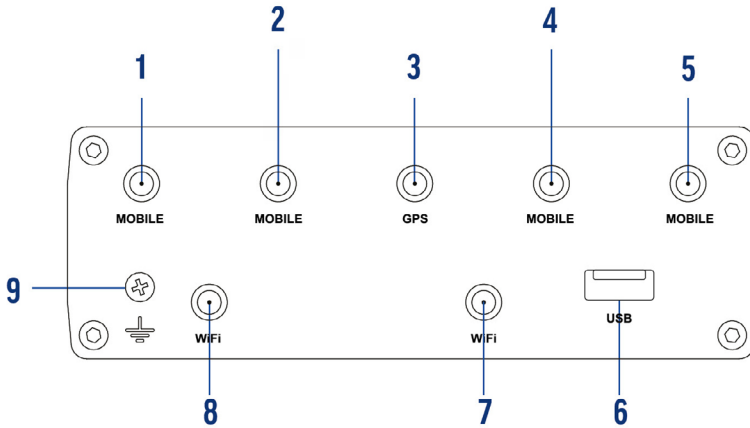
- Nehmen Sie keine Veränderungen an dem Produkt vor, hierdurch gehen jegliche Gewährleistungsansprüche verloren.
- Öffnen Sie niemals das Gerät! Jeder Reparaturversuch durch nicht qualifizierte Personen kann gefährlich sein und die Garantieansprüche erlöschen lassen!
- Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Leistungsgrenzen.
- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Nennstrom der Stromquelle den Anforderungen des Gerätes entsprechen. Schließen Sie das Gerät nicht an eine ungeeignete Stromquelle an.
- Wenn Ihr Gerät oder sein Zubehör in Wasser getaucht, durchstochen oder einem schweren Sturz ausgesetzt wurden, verwenden Sie es nicht, bis es von einem autorisierten Servicecenter überprüft wurde.
- Dieses Gerät arbeitet wie jedes drahtlose Gerät mit Funksignalen, die eine Verbindung nicht unter allen Bedingungen garantieren können. Daher dürfen Sie sich für die Notfallkommunikation niemals ausschließlich auf ein drahtloses Gerät verlassen oder das Gerät anderweitig in Situationen verwenden, in denen die Unterbrechung der Datenkonnektivität zu Tod, Körperverletzung, Sachschäden, Datenverlust oder anderen Verlusten führen könnte.

Aus Zulassungs- sowie Sicherheitsgründen (CE) dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und / oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie Kurzschluss, Brand, Stromschlag etc. hervorrufen.

### **3. LIEFERUMFANG**

- 5G LTE / WIFI Router
- 12V-Anschlusskabel mit Zigarettenzünderstecker
- 230V Netzteil
- Hochleistungsaußenantenne im weißen ABS-Gehäuse
- Montagezubehör (Außenantenne) für unterschiedliche Dachstärken
- 6x Stabantenne zum Anschrauben (4x LTE + 2x WIFI)
- GPS-Antenne mit 3M Klebepad
- Montageclip für die Befestigung des Routers
- 1.5 m LAN-Kabel
- 2x SIM-Karten Adapter + SIM-Nadel
- Montage- & Bedienungsanleitung

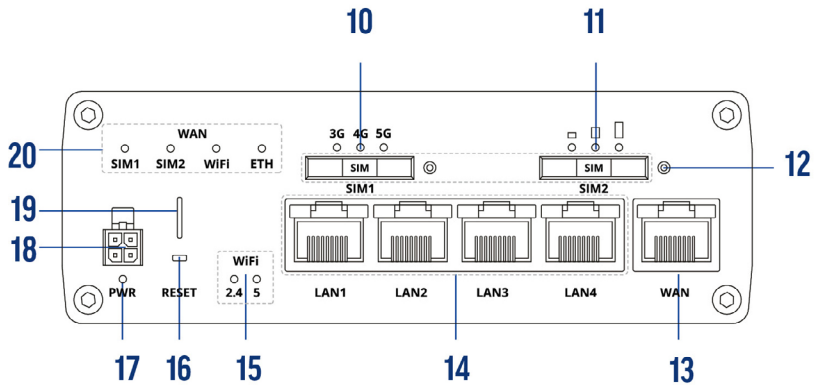
## 4. PRODUKT IM DETAIL



- 1 Anschluss LTE-Antenne (SIM-Slot 1)
- 2 Anschluss LTE-Antenne (SIM-Slot 1)
- 3 Anschluss GPS-Antenne
- 4 Anschluss LTE-Antenne (SIM-Slot 2)
- 5 Anschluss LTE-Antenne (SIM-Slot 2)
- 6 USB-Buchse
- 7 Anschluss WiFi-Antenne
- 8 Anschluss WiFi-Antenne
- 9 Schraube für Erdungsanschluss

**i Information**

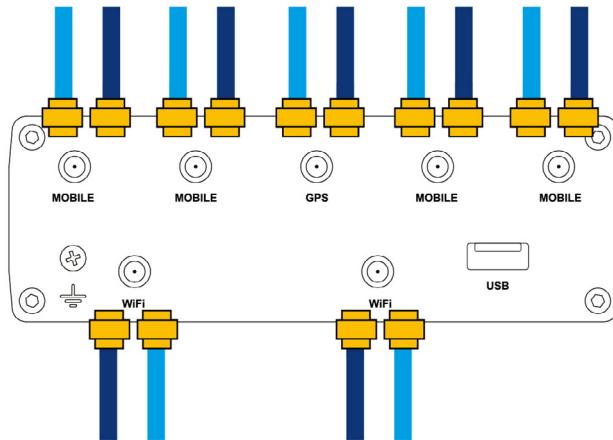
Bei den Anschlüssen **1,2,3,4** und **5** handelt es sich um einen RP-SMA-Anschluss, bei den Anschlüssen **7** und **8** handelt es sich um einen SMA-Anschluss.



- 10** SIM-Karten Slot (SIM 1)
- 11** SIM-Karten Slot (SIM 2)
- 12** SIM-Knopf, um SIM-Slot auszufahren
- 13** 1x WAN-Anschluss
- 14** 4x LAN-Anschluss
- 15** Status-LED WIFI (2.4 GHz + 5 GHz)
- 16** Reset-Knopf (Zugriff nur mit SIM-Nadel)
- 17** Status-LED Power
- 18** Anschluss Stromversorgung (PWR)
- 19** Halterung für die SIM-Nadel
- 20** Status-LEDs Schnittstellen

## 5. ERSTINBETRIEBNAHME

### 5.1 Allgemeine Anschlusskizze



#### Variante 1 (Hellblau)

Anschluss via Außenantenne

#### Variante 2 (Dunkelblau)

Anschluss via Innenantenne

#### ⚠️ Wichtige Sicherheitshinweise zur Wahl des Montageorts!

Überlassen Sie die Montage der Außenantenne (bei nicht ausreichendem Fachwissen) unbedingt einem Fachbetrieb, da sonst durch die jeweilige Montagestelle Wasser ins Fahrzeuginnere eindringen könnte! Hierfür übernimmt die alphatronics GmbH keine Gewährleistung!

#### ⚠️ Hinweis! Abstand zwischen Router und Antenne

Achten Sie bei der Montage der Außenantenne auf den Abstand zum Router. Das mitgelieferte, vorkonfigurierte Antennenkabel hat eine maximale Länge von 2,0 m. Platzieren Sie den Router daher innerhalb dieses Radius zur Außenantenne.

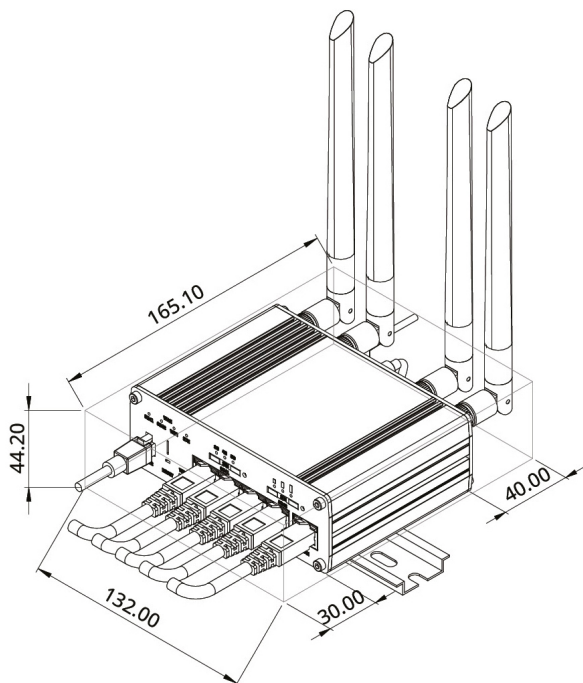
### 5.2 Anforderungen an den Montageplatz

#### ⚠️ Wichtige Sicherheitshinweise zur Wahl des Montageorts!

- Positionieren Sie das Produkt nicht in der direkten Nähe von Klimaanlage oder Hitzequellen wie Heizkörpern, Heizrippen, Öfen oder anderen Wärme erzeugenden Geräten (einschließlich Verstärkern). Beachten Sie hierzu die zur Betriebs- & Umgebungstemperatur aufgeführten Angaben.

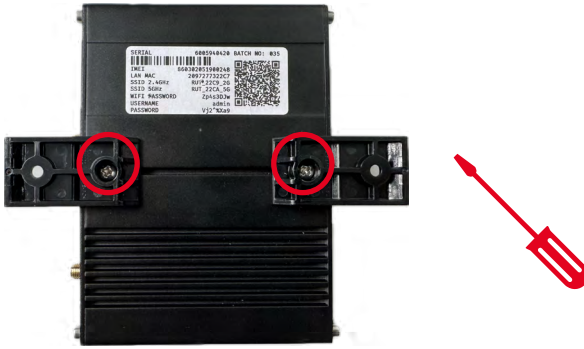
- Achten Sie beim Montageort auf eine ausreichende Belüftung des Gerätes und verbauen Sie dies nicht in komplett geschlossenen Schränken oder Kisten, um eine Überhitzung durch eine mangelnde Hitzeabfuhr zu vermeiden.
- Von einer Inbetriebnahme des Produktes in einer sehr staubigen Umgebung ist abzusehen. Staubpartikel und andere Fremdkörper können andernfalls zu Schäden am Produkt führen.
- Schützen Sie das Stromkabel vor Tritten oder starken Biegeradien, speziell an den Steckern, an Mehrfachsteckdosen und an dem Punkt, an dem das Kabel am Gerät angeschlossen wird.
- Bei der Verwendung mit einem 230 V Netzteil stellen Sie sicher, dass sich die Steckdose in der Nähe des Gerätes befindet und dass diese leicht zugänglich ist.
- Der Betrieb außerhalb des zulässigen Bereichs kann die Lebensdauer des Gerätes erheblich verkürzen.

## Platzbedarf (bei der Verwendung der Innenantennen)



### 5.3 Anbringen der Montagehalterung

Für eine sichere Montage des Routers im Fahrzeug enthält das Komplettsset zwei Montagebügel. Diese werden mit den beiliegenden Schrauben an der Rückseite des Routers befestigt. Dadurch ist eine fachgerechte Installation gewährleistet, die zugleich eine einfache Demontage für Servicezwecke oder zum Abruf der Zugangsdaten am Gerät ermöglicht.



### **i** Profitipp – Übertragen oder abfotografieren der Daten



Die WLAN SSID, das WLAN-Passwort sowie die Zugangsdaten für das Webinterface befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Da der Router im Fahrzeug festmontiert bzw. verschraubt wird, empfehlen wir, die entsprechenden Daten vor der Installation sorgfältig abzuschreiben oder abzufotografieren.

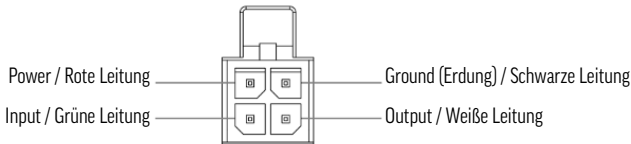
### **i** Information – Erwärmung des Produktes

Eine gewisse Erwärmung des Produktes während des Gebrauchs (gerade über längere Zeit) ist normal.

## 5.4 Stromanschluss

Der Router kann sowohl über das beiliegende Stromkabel für den Zigarettenanzünder (12 / 24V) sowie über ein externes 230V Netzteil betrieben werden. Wählen Sie je nach Anwendungsfall eines der beiden aus.

### PIN-Belegung des Stromsteckers



## 5.5 Anschluss der Antennen

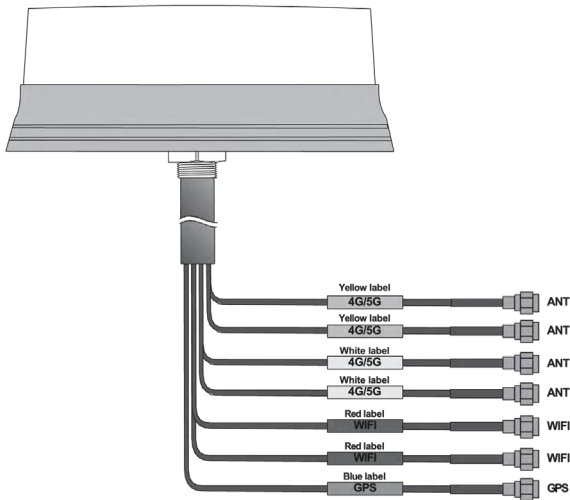
Um Ihnen ein Höchstmaß an Flexibilität zu bieten, umfasst der Lieferumfang mehrere Antennenausführungen. So können Sie – je nach persönlichen Vorlieben oder den baulichen Gegebenheiten Ihres Fahrzeugs – frei wählen, ob eine Innen- oder Außenantenne zum Einsatz kommt.

Bitte beachten Sie, dass **sämtliche Antennen stets vollständig angeschlossen werden müssen**, um eine einwandfreie Funktion des Geräts sicherzustellen. **Lediglich die GPS-Antenne stellt eine optionale Anschlussmöglichkeit dar.** Für die sinnvolle Nutzung der GPS-Funktionen ist zudem ein zusätzlicher Remote-Zugang erforderlich, der direkt über Teltonika buchbar ist.

### **i** Teltonika Remote Management System (RMS)

Mit dem Teltonika Remote Management System (RMS) haben Sie die Möglichkeit, Ihren Router komfortabel und sicher aus der Ferne zu überwachen und zu verwalten. Über die benutzerfreundliche, cloudbasierte Oberfläche lassen sich Einstellungen anpassen, Firmware-Updates durchführen sowie Verbindungen prüfen – unabhängig davon, wo Sie sich gerade befinden. Weitere Informationen unter: <https://www.teltonika-networks.com/de/products/rms>

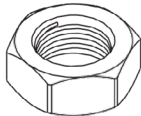
## 5.5.1 Anschluss der Außenantenne



## Übersicht Montagezubehör der Außenantenne



**(1)** Mutter  
(M18 x 5.7 mm)



**(2)** Mutter  
(M24 x 12 mm)



**(3)** Zahnscheibe (Sicherung)  
(M18 x 1.5 mm)



**(4)** Zahnscheibe (Sicherung)  
(M24x 1.5 mm)



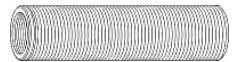
**(5)** Beilagscheibe  
(M18 x 3 mm)



**(6)** Beilagscheibe  
(M24 x 3 mm)



**(7)** Gewindeverlängerung  
(M24 x 38 mm)



**(8)** Gewindeverlängerung  
(M24 x 85 mm)

## Benötigtes Montagezubehör



Stufenbohrer  
(22 mm)

Bohrmaschine

Schutzbrille

Gabelschlüssel  
(M18 oder M24)

Klebeband

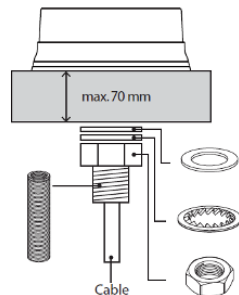
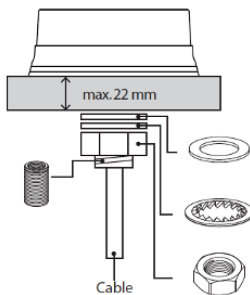
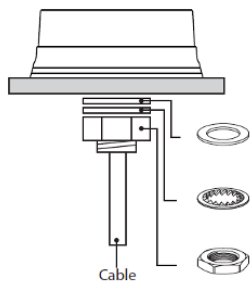
## Wo sollte welches Zubehör verwendet werden?



**(1) + (3) + (5)**  
Dachstärke (Dünn)

**(7) + (6) + (4) + (2)**  
Dachstärke (Mittel)

**(8) + (6) + (4) + (2)**  
Dachstärke (Dick)



**Allgemeine Montagehinweise**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Auswahl des Montageorts            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie eine ebene, stabile Oberfläche, die mindestens 50 cm von Wärmequellen entfernt ist.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass freie Sicht zum Himmel gewährleistet ist.</li> </ul>  |
| Markieren des Montagepunkts        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass sich unterhalb der vorgesehenen Montagefläche keine Hindernisse (z. B. Kabel oder Kanäle) befinden.</li> <li>• Markieren Sie anschließend den Montageort für Befestigungsmutter und Kabeldurchführung.</li> <li>• Um ein Abrutschen des Werkzeugs zu vermeiden, kleben Sie Klebeband über die Bohrstelle. Dies fixiert den Bohrer und schützt zudem die lackierte Oberfläche vor heißen Spänen.</li> </ul> |
| Bohren des Befestigungslochs       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohren Sie das erforderliche Loch vorsichtig an der markierten Stelle.</li> </ul>   |
| Reinigung der Montagefläche        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Säubern Sie die gesamte Fläche, um Lackschäden zu vermeiden und eine optimale Haftung der Schaumstoffdichtung sicherzustellen.</li> <li>• Verwenden Sie hierfür am besten Alkoholtücher, um Öl- und Schmutzreste zuverlässig zu entfernen.</li> </ul>   |
| Auswahl der passenden Verlängerung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die 38 mm Verlängerung für Dachstärken mit bis zu 22 mm.</li> <li>• Verwenden Sie die 85 mm Verlängerung für Dachstärken mit bis zu 70 mm.</li> </ul>   |

**Montageschritte****Schritt 1 - Vorbereitung der Antennenbasis**

Reinigen Sie die Kunststoffoberfläche der Antennenbasis sowie des Gewindezapfens gründlich.

**Schritt 2 - Anbringen der Antenne**

Entfernen Sie die Schutzfolie von der Klebefläche und drücken Sie die Antenne anschließend fest auf die vorbereitete Oberfläche.

**Schritt 3 - Fixieren der Befestigungsmutter**

Ziehen Sie die Mutter gleichmäßig an, bis die Schaumstoffdichtung vollständig zusammengedrückt ist.

## **i** Empfehlung zur Dichtigkeit



Um die Dichtigkeit 100 % sicherzustellen, raten wir zur Verwendung von z.B. Sikaflex® 292, Dekalin MS-5 oder einem gleichwertigen PU-Strukturkleber. Tragen Sie hier entsprechend der Abbildung (blauer markierter Kreis) eine entsprechende Klebeschicht auf und drücken Sie die Antenne anschließend vorsichtig an.

## **i** Wissen - Leitfähige Pads

Die leitfähigen Pads, die sich auf der Unterseite unserer Antennen befinden, dienen nicht der Erdung. Dies gilt grundsätzlich für sämtliche marktüblichen Antennen – unabhängig vom Hersteller. Entsprechend ist es nicht erforderlich, eine zusätzliche Metallplatte unter der Antenne zu montieren. Die Funktion dieser Pads besteht vielmehr darin, die Ausbreitung der Magnetfelder im Bereich der höheren Frequenzbänder gezielt zu beeinflussen. Genauer gesagt: Sie tragen dazu bei, das entstehende Magnetfeld zurück in Richtung der Antenne zu lenken, wodurch eine optimierte Signalaufnahme innerhalb des jeweiligen Frequenzbereichs gewährleistet wird. Dies verbessert insbesondere die Empfangsqualität bei digitalen Signalen.

## **5.5.2 Anschluss der Stabantennen (Innenmontage)**

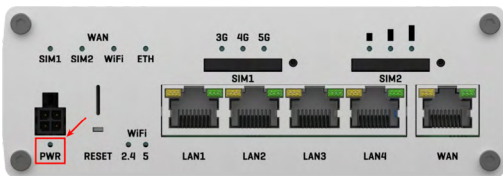
Falls Sie den Router mit den beiliegenden Stabantennen verwenden möchten, schrauben Sie diese bitte entsprechend der Kennzeichnung an den Antennen sowie am Router fest. Die GPS-Antenne ist auch in diesem Fall optional. Ziehen Sie die Antennen handfest an, ohne dabei mit Gewalt die Gewinde zu überdrehen. Aus Erfahrung empfehlen wir, die Antennen zunächst vollständig einzuschrauben und erst danach vorsichtig in die gewünschte Position zu bewegen bzw. abzuknicken.

## 6. INBETRIEBNAHME

Nachdem das Produkt gemäß dem Kapitel 5 angeschlossen wurde, können Sie nun mit der Ersteinrichtung und Inbetriebnahme des Gerätes starten. Bei einer aktiven Stromversorgung startet das Gerät automatisch und initialisiert sich. Dies wird durch die grüne Power LED unterhalb der Stromversorgung (PWR) angezeigt. Sobald der Router komplett hochgefahren ist und auch die LEDs aufleuchten kann der Router nun über die WIFI-Einstellungen verbunden werden.

### 6.1 Status-LEDs

#### LED (POWER)



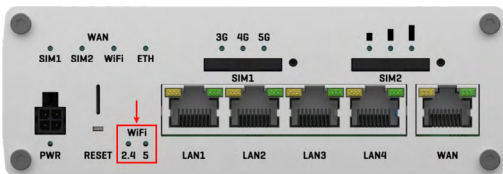
**LED eingeschaltet**

Das Gerät ist eingeschaltet.

**LED ausgeschaltet**

Das Gerät ist nicht eingeschaltet.

#### LEDs (WIFI)



**2.4 LED eingeschaltet**

Mindestens ein 2,4-GHz Netzwerk ist in Betrieb

**2.4 LED ausgeschaltet**

Es sind keine 2,4-GHz Netzwerke aktiv

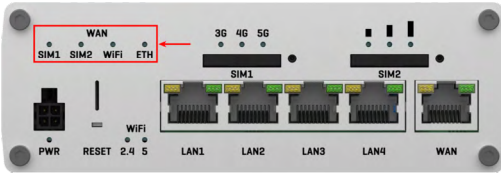
**5 LED eingeschaltet**

Mindestens ein 5 GHz Netzwerk ist in Betrieb

**5 LED ausgeschaltet**

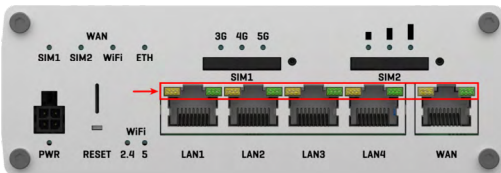
Es sind keine 5-GHz Netzwerke aktiv

## LEDs (Schnittstellen)



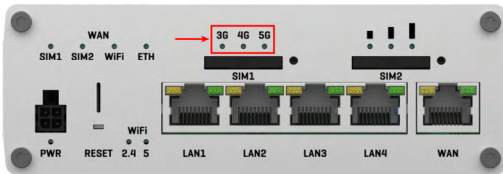
<b>SIM1-LED leuchtet</b>	Eine mobile Datenverbindung auf SIM1 ist aktiv
<b>SIM1-LED aus</b>	Eine mobile Datenverbindung auf SIM1 ist inaktiv
<b>SIM2-LED leuchtet</b>	Eine mobile Datenverbindung auf SIM2 ist aktiv
<b>SIM2-LED aus</b>	Eine mobile Datenverbindung auf SIM2 ist inaktiv
<b>WLAN-LED leuchtet</b>	Eine WLAN-Datenverbindung (WLAN-WAN) ist aktiv
<b>WLAN-LED aus</b>	Eine WLAN-Datenverbindung (WLAN-WAN) ist inaktiv
<b>ETH-LED an</b>	Eine Ethernet-Datenverbindung (kabelgebundenes WAN) ist aktiv
<b>ETH-LED aus</b>	Eine Ethernet-Datenverbindung (kabelgebundenes WAN) ist inaktiv

## LEDs (Ethernet Anschlüsse)



<b>Orange</b>	10/100/1000 Mbit/s Verbindung
<b>Grün</b>	1000 Mbit/s Verbindung
<b>LED an</b>	Eine Datenverbindung am Port ist funktionsfähig (Kabel eingesteckt, Endgerät sichtbar, es werden keine Daten übertragen).
<b>LED aus</b>	Es ist keine Datenverbindung am Port vorhanden (kein Kabel, defektes Kabel oder Endgerät aus anderen Gründen nicht sichtbar)
<b>LED blinkt</b>	Verbindung hergestellt und Daten werden über diesen Port übertragen.

## LEDs (Mobilfunk)



**3G-LED eingeschaltet**

Das Gerät ist mit einem 3G-Netzwerk verbunden

**4G-LED eingeschaltet**

Das Gerät ist mit einem 4G-Netzwerk verbunden

**5G-LED eingeschaltet**

Das Gerät ist über 5G SA mit einem 5G-Netzwerk verbunden

**4G- und 5G-LEDs eingeschaltet**

Das Gerät ist über 5G NSA verbunden

**3G blinkt**

Das Gerät ist mit einem 3G-Netzwerk verbunden, hat aber keine IP-Adresse erhalten

**3G blinkt schnell**

Das Gerät ist mit einem 3G-Netzwerk verbunden und Daten werden übertragen

**4G blinkt**

Das Gerät ist mit einem 4G-Netzwerk verbunden, hat aber keine IP-Adresse erhalten

**4G blinkt schnell**

Das Gerät ist mit einem 4G-Netzwerk verbunden und Daten werden übertragen

**5G blinkt**

Das Gerät ist mit einem 5G SA-Netzwerk verbunden, hat aber keine IP-Adresse erhalten

**5G blinkt schnell**

Das Gerät ist mit einem 5G SA-Netzwerk verbunden und Daten werden übertragen

**4G und 5G blinken**

Das Gerät ist mit einem 5G-NSA-Netzwerk verbunden, hat aber keine IP-Adresse erhalten

**4G und 5G blinken schnell**

Das Gerät ist mit einem 5G-NSA-Netzwerk verbunden und Daten werden übertragen

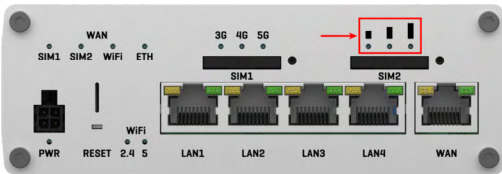
**Alle LEDs blinken gleichzeitig alle 500 ms**

Keine SIM-Karte oder falsche PIN

**Alle LEDs schalten sich nacheinander ein/aus**

Das Gerät versucht, eine Verbindung herzustellen

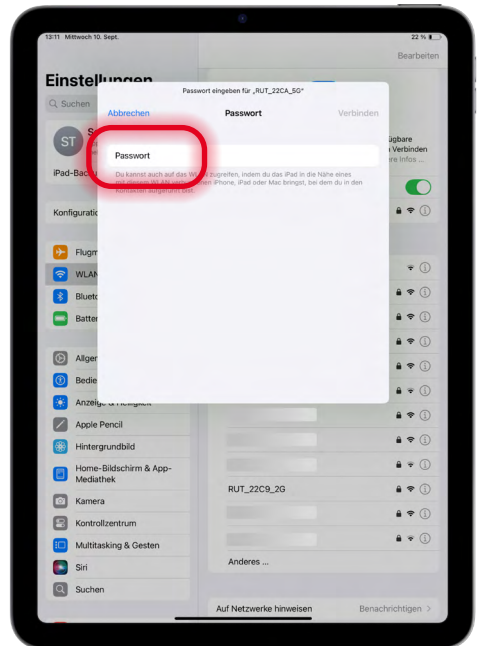
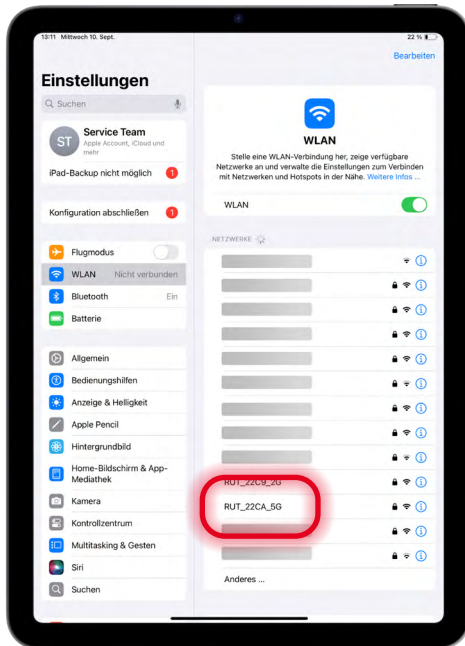
## LEDs (Signalstärke)



**Anzahl der leuchtenden LEDs**      Signalstärkewert

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 0 | ≤ -111 dBm           |
| 1 | -110 dBm bis -82 dBm |
| 2 | -81 dBm bis -52 dBm  |
| 3 | ≥ -51 dBm            |

## 6.2 Verbindungsaufbau mit dem Router



Verbinden Sie Ihr mobiles Endgerät mit dem Router, indem Sie in den WLAN-Einstellungen die entsprechende Netzwerk-SSID auswählen (Netzwerkname - beginnt immer mit RUTxxx\_xxxx).

Der Router stellt dabei zwei Netzwerke zur Verfügung: eines mit 2,4 GHz und eines mit 5 GHz. Für die Einrichtung können Sie wahlweise eines der beiden nutzen. In unserem Beispiel wählen wir das 5 GHz Netzwerk, da dieses von unserem Tablet unterstützt wird. Die jeweiligen Daten (SSID & Passwort) stehen auf der Rückseite des Routers. Diese wurden im Idealfall wie im Profitipp beschrieben ab fotografiert und abgeschrieben.

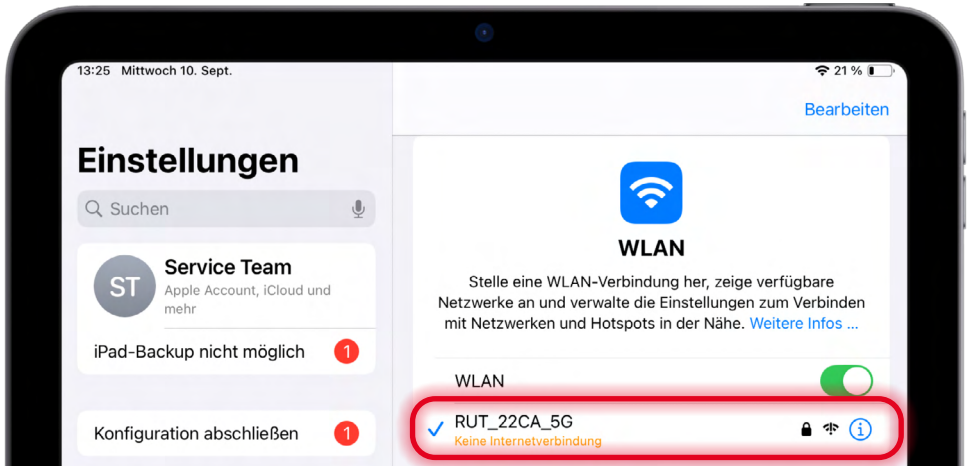
### **i** Information – 2,4 GHz & 5 GHz

2,4 GHz bietet eine größere Reichweite und bessere Durchdringung von Wänden, ist dafür aber langsamer.

5 GHz ermöglicht höhere Geschwindigkeiten und stabilere Verbindungen, hat jedoch eine geringere Reichweite.

## **i** Information – Zugangsdaten

Jeder Router besitzt im Auslieferungszustand einen individuell generierten Netzwerknamen (SSID) sowie ein individuell generiertes Passwort. Dies soll den Schutz des Produktes sowie des Netzwerkes vor Missbrauch sicherstellen und ist gesetzlich so vorgegeben.



Warten Sie, bis sich das Smartphone erfolgreich mit dem Router gekoppelt hat.

## **i** Wichtige Information – Meldung Geringe Sicherheit

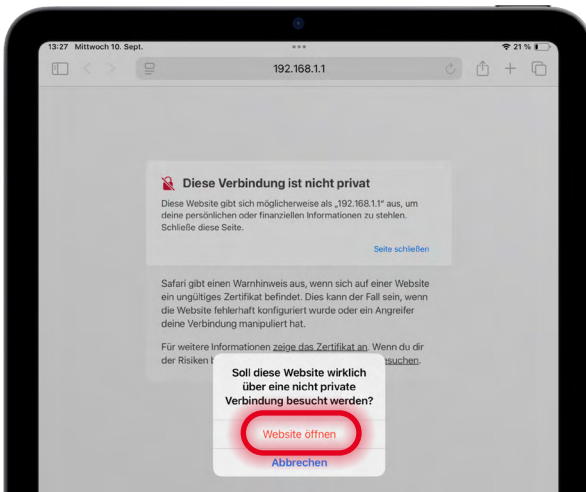
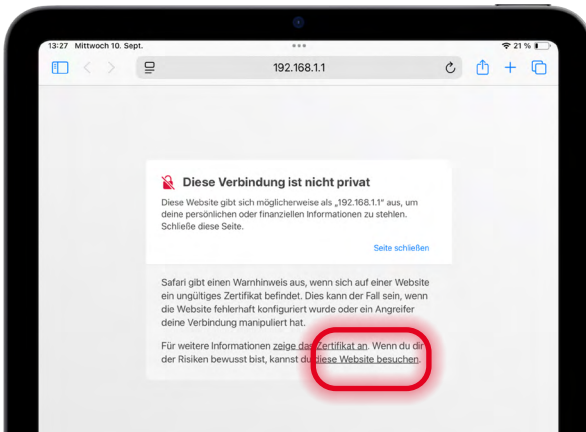
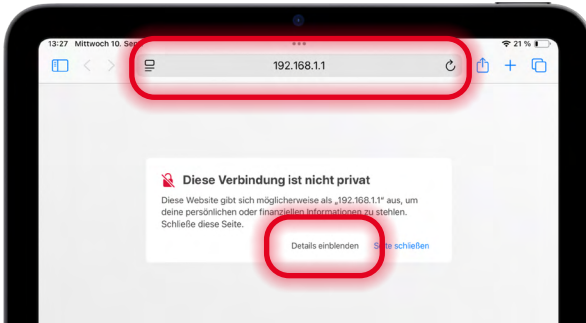
Da der Router noch nicht konfiguriert wurde, kann es vorkommen, dass Meldungen wie „Geringe Sicherheit“ oder „Keine Netzwerkverbindung“ angezeigt werden (siehe Abbildung). Diese Hinweise können zunächst ignoriert werden. Bitte achten Sie jedoch darauf, dass Ihr Tablet oder mobiles Endgerät in dieser Phase nicht automatisch auf ein anderes verfügbares Netzwerk wechselt.

### 6.2.1 Interface öffnen

#### Was tue ich wenn mir die Webseite 192.168.1.1 nicht angezeigt wird?

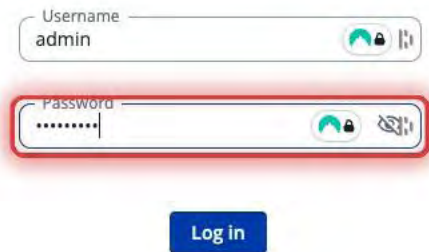

Da unter der Adresse 192.168.1.1 nicht auf eine öffentliche Webseite, sondern auf das lokale Geräte-Interface zugegriffen wird, zeigen viele mobile Endgeräte zunächst eine Sicherheitshinweis-Meldung an. Diese erscheint meist mit dem Hinweis „**Diese Verbindung ist nicht privat / sicher**“ und verhindert den direkten Aufruf.



Bitte beachten Sie: Dieser Hinweis stellt kein Sicherheitsrisiko dar. Sie können die Seite bedenkenlos öffnen. Wählen Sie dazu die Option „**Details einblenden**“ und anschließend „**Diese Webseite besuchen**“. Aktualisieren Sie danach den Browser – das Interface wird nun wie gewohnt angezeigt.



## 6.2.2 Anmeldung im Webinterface




Username   



Password   

Geben Sie die Zugangsdaten von der Rückseite des Routers ein.

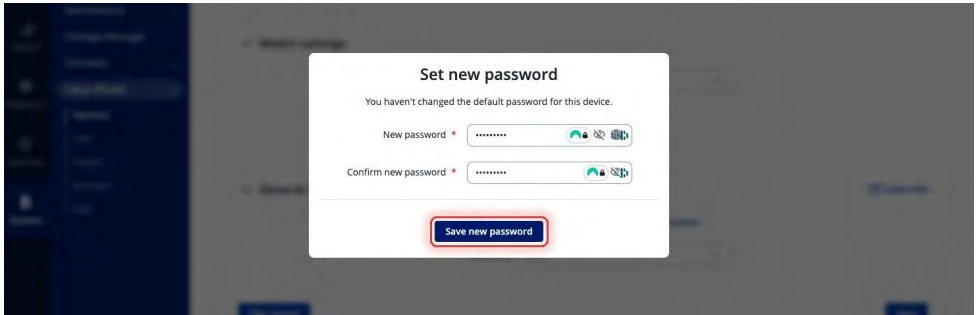
**Anmerkung:** Es wird das unterste Passwort benötigt und nicht das für das WIFI!



Username   

Password   

Über das Feld „Log in“ können Sie nun anmelden.

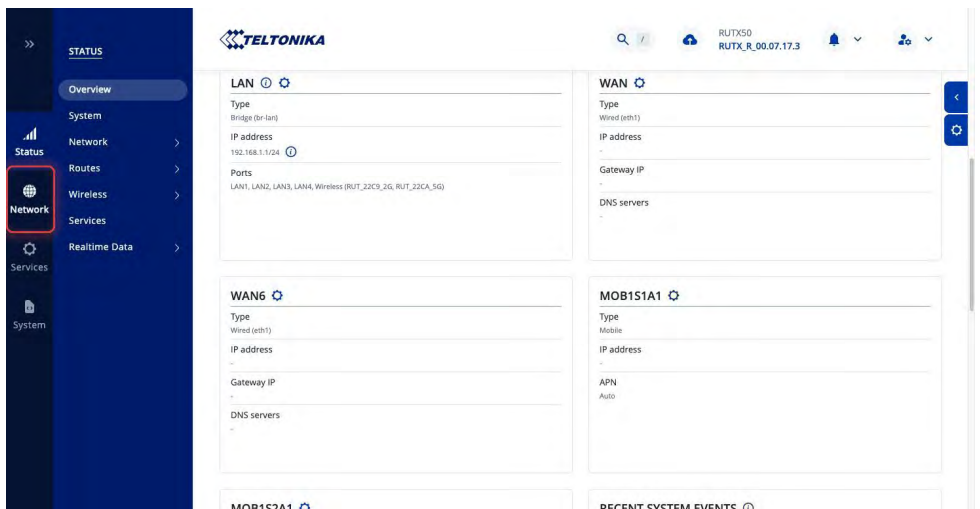


Bei der ersten Anmeldung müssen Sie aus Sicherheitsgründen ein neues Passwort vergeben und mit „**Save new password**“ bestätigen.

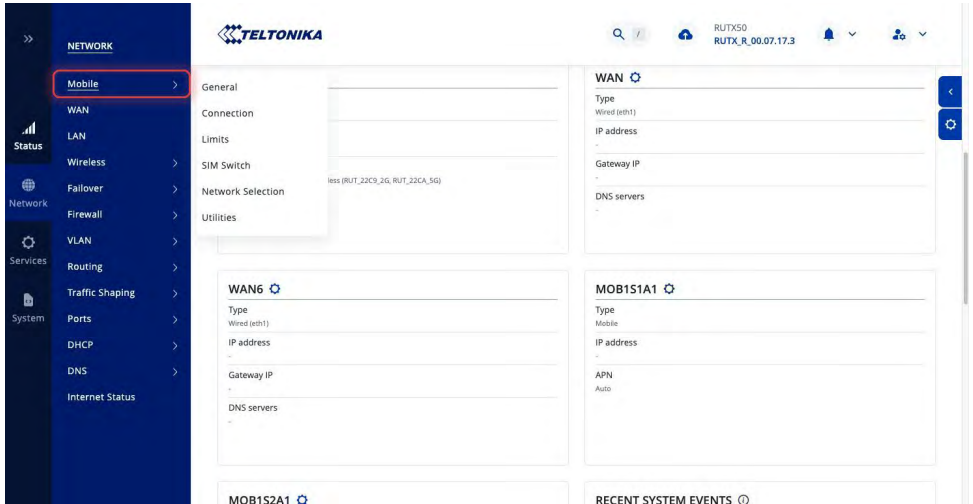
**Hinweis!** Bitte notieren oder merken Sie sich das Passwort sorgfältig, da ein Verlust dazu führt, dass Sie sich nicht mehr im Webinterface anmelden können und der Router auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden muss. Gerade bei der Eingabe über ein mobiles Gerät empfehlen wir, das Passwort im jeweiligen Schlüsselbund (z. B. iCloud oder Google Password Manager) zu speichern.

## 6.2.1 Konfiguration der SIM-Karte

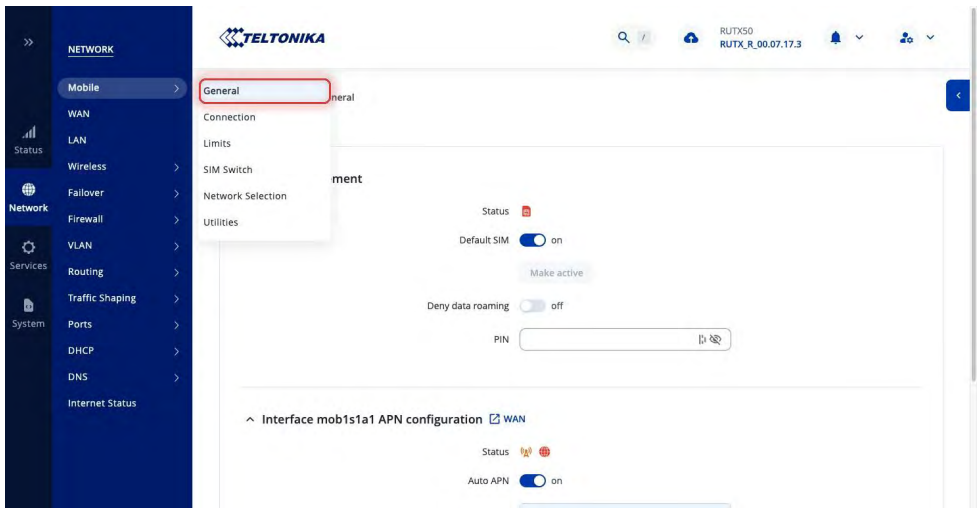
Als Nächstes konfigurieren wir die SIM-Karte, um eine aktive Internetverbindung über den Router mit dem Internet aufzubauen.



Wählen Sie in der seitlichen Leiste „**Network**“.



Anschließend „Mobile“.



Sowie „General“ aus.

The screenshot shows the Teltonika web interface for a RUTXS0 device (RUTX\_R\_00.07.17.3). The left sidebar is expanded to the 'Network' section, with 'Mobile' selected. The main content area is titled 'Network > Mobile > General' and has two tabs: 'SIM1' (highlighted with a red box) and 'SIM2'. Under the 'SIM management' section, the 'Status' is 'on' with a red indicator. The 'Default SIM' toggle is set to 'on'. A 'Make active' button is visible. The 'Deny data roaming' toggle is set to 'off'. There is a 'PIN' input field with a clear button. Below this, the 'Interface mob1s1a1 APN configuration' section is expanded, showing 'Status' as 'on' with a red indicator and 'Auto APN' as 'on'.

Da wir unsere SIM-Karte (Telekom) in SIM-Schacht 1 eingelegt haben, wählen wir im Reiter „SIM1“ aus.

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Default SIM' toggle is now highlighted with a red box, indicating it is the focus of the instruction. The 'Status' is still 'on' with a red indicator. The 'Deny data roaming' toggle remains 'off'. The 'Interface mob1s1a1 APN configuration' section is also visible, showing 'Status' as 'on' and 'Auto APN' as 'on'.

SIM1 soll als Hauptkarte genutzt werden, daher lassen wir die Option „**Default SIM**“ (Hauptkarte) aktiviert.

The screenshot shows the Teltonika web interface for a RUTXS0 device (RUTX\_R\_00.07.17.3). The left sidebar is set to 'NETWORK' > 'Mobile'. The main content area is 'Network > Mobile > General'. Under 'SIM management', the 'Deny data roaming' toggle is currently set to 'off' and is highlighted with a red box. Other settings include 'Status' (off), 'Default SIM' (on), and 'PIN' (empty field). Under 'Interface mob1s1a1 APN configuration', 'Auto APN' is set to 'on'.

Wenn die Option „Deny data roaming“ aktiviert ist, wird das Datenroaming der SIM-Karte deaktiviert. Die Karte kann dann im Ausland nicht für mobile Daten genutzt werden. Da unsere Karte eine EU-Flatrate beinhaltet, lassen wir die Funktion deaktiviert.

This screenshot is similar to the one above, but the 'PIN' field is now highlighted with a red box. The 'Deny data roaming' toggle remains 'off'. The 'PIN' field contains four dots, indicating it is ready for input.

Als Nächstes geben wir den **4-stelligen PIN-Code unserer SIM-Karte** ein.

**Hinweis!** Wurde der PIN bereits deaktiviert, kann dieses Feld freigelassen werden!

The screenshot shows the Teltonika router's web interface. On the left is a navigation menu with categories like Status, Network, Services, and System. The main content area is titled 'Interface mob1s1a1 APN configuration'. It includes settings for 'Default SIM' (on), 'Deny data roaming' (off), and a 'PIN' field. The 'Auto APN' toggle is currently set to 'off'. A red box highlights the 'Auto APN' toggle and the 'Save & Apply' button at the bottom right.

Wenn diese Funktion aktiviert ist, versucht der Router automatisch die passende Konfiguration zu ermitteln. Die Zugangsdaten der meisten gängigen Provider sind bereits im Router hinterlegt. **Daher empfehlen wir, die Funktion zunächst aktiviert zu lassen.**

Nur bei Problemen – beispielsweise, wenn der Provider nicht erkannt wird – ist es ratsam, die APN-Daten manuell einzugeben (siehe Kapitel Manuelle APN-Eingabe).

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Auto APN' toggle is now set to 'on'. A red box highlights the 'Save & Apply' button at the bottom right of the configuration area.

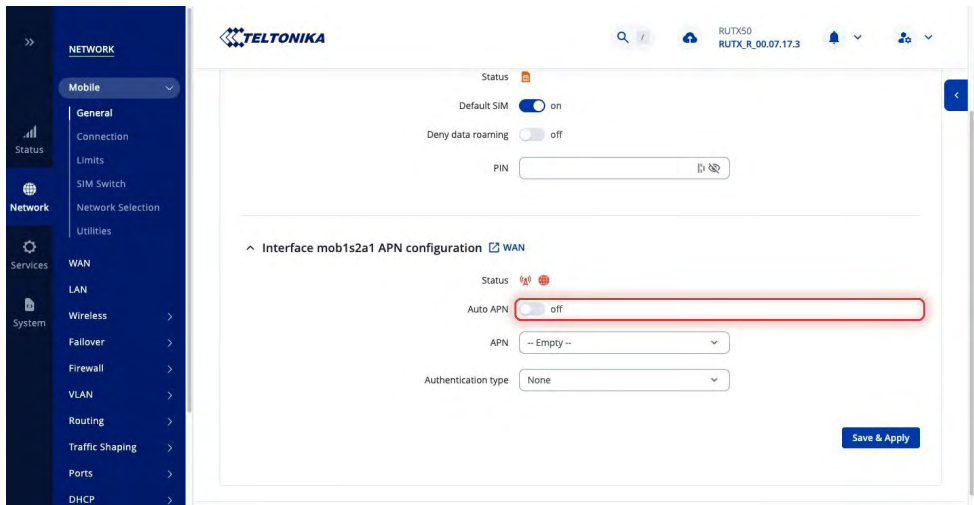
Über den Button „**Save & Apply**“ speichern wir die hinterlegten Daten. Der Router startet daraufhin automatisch den Verbindungsaufbau über die eingesetzte SIM-Karte. Sobald die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wechselt das Statussymbol von rot auf grün und signalisiert damit eine aktive Internetverbindung.

## 6.2.2 Manuelle APN-Eingabe

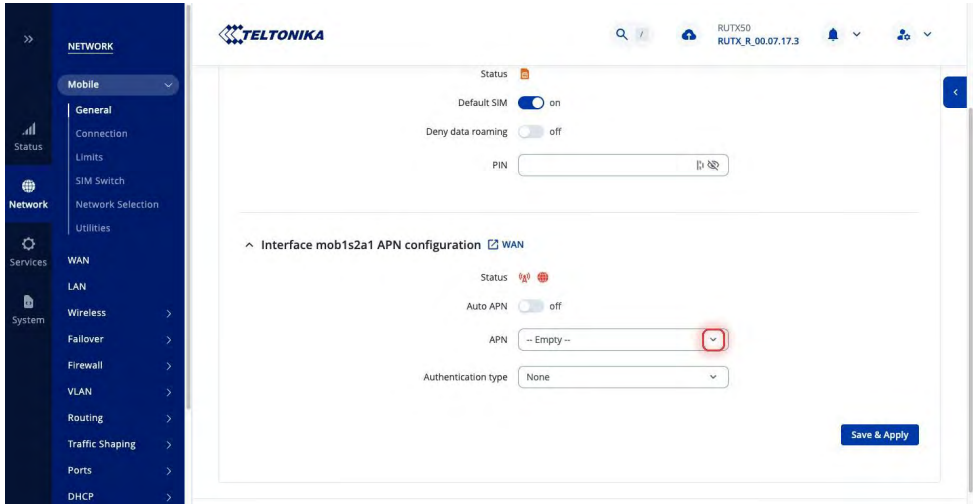
Wenn der APN einer SIM-Karte im Router nicht automatisch hinterlegt ist, kann dieser problemlos manuell eingetragen werden. Besonders bei kleineren Anbietern kommt dies gelegentlich vor. Wir empfehlen in diesem Fall, den Namen des jeweiligen SIM-Providers zusammen mit dem Begriff „APN“ zu recherchieren, um die korrekten Zugangsdaten zu erhalten. Im Folgenden zeigen wir die manuelle Konfiguration am Beispiel der CAMPERSIM.

### **i** Info CAMPERSIM

Die CAMPERSIM ist eine speziell für Reisemobile entwickelte SIM-Karte, die in über 36 Ländern flexibel das jeweils beste verfügbare Mobilfunknetz nutzt. Sie eignet sich ideal für mobiles Internet unterwegs, da sie ohne Vertragsbindung auskommt, eine automatische Netzwerkauswahl bietet und somit jederzeit eine stabile Verbindung ermöglicht. Ein weiterer Vorteil ist die transparente Kostenkontrolle: Durch flexible Monatspakete, die nach individuellem Bedarf gebucht werden können, behalten Sie Ihre Ausgaben stets im Blick. Weitere Informationen erhalten Sie unter: <https://campersim.com>.

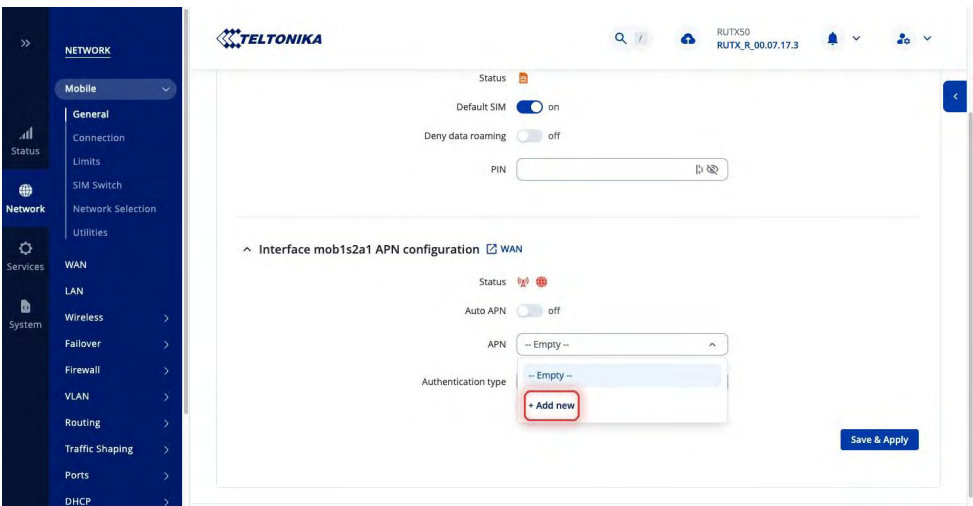


Deaktivieren Sie die Funktion „Auto APN“, um die Zugangsdaten manuell eingeben zu können.



The screenshot shows the Teltonika RUTX50 web interface. On the left is a navigation menu with categories like Status, Network, Services, and System. The main content area is titled 'Mobile' and includes sections for 'General' (Connection, Limits, SIM Switch, Network Selection, Utilities) and 'Interface mobs1s2a1 APN configuration'. In the APN configuration section, the 'APN' dropdown menu is currently set to '-- Empty --'. A red circle highlights the downward arrow of this dropdown menu.

Wählen Sie im Dropdown-Feld „APN“ den Pfeil nach unten aus.



This screenshot shows the same Teltonika RUTX50 web interface. In the 'Interface mobs1s2a1 APN configuration' section, the 'APN' dropdown menu is now open, displaying a list of options. The option '+ Add new' is highlighted with a red circle, indicating the next step in the configuration process.

Und anschließend „Add new“ um einen neuen APN anzulegen.

The screenshot shows the Teltonika web interface for configuring the APN on the 'mob1s2a1' interface. The left sidebar contains navigation options like 'Mobile', 'General', 'Connection', 'Limits', 'SIM Switch', 'Network Selection', 'Utilities', 'WAN', 'LAN', 'Wireless', 'Failover', 'Firewall', 'VLAN', 'Routing', 'Traffic Shaping', 'Ports', and 'DHCP'. The main content area shows the 'Interface mob1s2a1 APN configuration' section with fields for 'Status' (on), 'Default SIM' (on), 'Deny data roaming' (off), and 'PIN'. The 'APN' field is currently empty, and the 'Add +' button is highlighted with a red circle.

Nun kann zwischen den beiden „“ der APN-Name eingegeben werden.

The screenshot shows the Teltonika web interface for configuring the APN on the 'mob1s2a1' interface. The left sidebar is the same as in the previous screenshot. The main content area shows the 'Interface mob1s2a1 APN configuration' section. The 'APN' field now contains the text 'm2m.fusion-iot.de', and the 'Add +' button is highlighted with a red circle.

In dieses Feld wird ausschließlich der benötigte APN-Name eingetragen. In unserem Beispiel lautet dieser für die CAMPERSIM: **m2m.fusion-iot.de**. Mit einem Klick auf den Button „Add“ wird der eingetragene APN hinzugefügt.

The screenshot shows the Teltonika web interface for configuring the mobile network. On the left is a navigation menu with categories like Status, Network, Services, and System. The main content area is titled 'Interface mob1s2a1 APN configuration' and includes the following settings:

- Status: on
- Default SIM: on
- Deny data roaming: off
- PIN: (empty field)
- Interface: mob1s2a1 APN configuration
- Status: (warning icon)
- Auto APN: off
- APN: m2m.fusion-iot.de
- Authentication type: None (highlighted in a red box)
- Options: None, PAP, CHAP
- Save & Apply button

Abschließend wählen wir den „**Authentication Type**“ aus. In unserem Beispiel ist dies „**None**“, da keine Authentifizierung erforderlich ist. Sollte Ihr Anbieter hingegen den Typ PAP verlangen, werden automatisch zusätzliche Felder für Benutzername und Passwort eingeblendet, die entsprechend auszufüllen sind.

This screenshot is identical to the one above, showing the same configuration page. The 'Authentication type' dropdown is now closed, and the 'Save & Apply' button at the bottom right is highlighted with a red box, indicating the next step in the process.

Mit „**Save & Apply**“ werden die vorgenommenen Änderungen gespeichert. Der Router startet daraufhin den Verbindungsaufbau mit den neuen Zugangsdaten. Bitte denken Sie daran, auch die SIM-PIN einzugeben, sofern diese von Ihrer Karte verlangt wird.

## 7. ERKLÄRUNG DES INTERFACES

**Hinweis zur Benutzeroberfläche Ihres Routers!** Über das Menüsymbol (dargestellt durch drei horizontale Striche bzw. zwei Pfeile) oben links auf dem Bildschirm lassen sich sämtliche Untermenüs des Routers aufrufen.

**Bitte beachten Sie:** Aufgrund der Vielzahl an Funktionen kann die Benutzeroberfläche auf den ersten Blick komplex wirken. Die zugrunde liegende Firmware folgt jedoch einer logisch aufgebauten Struktur, sodass auch erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten übersichtlich und klar gegliedert bleiben.

Für die grundlegende und regelmäßige Nutzung – wie etwa den Wechsel zwischen zwei SIM-Karten oder die Verbindung mit einem lokalen WLAN-Netzwerk – empfehlen wir die kostenlose App „Teltonika RutOS“. Diese stellt eine besonders nutzerfreundliche Oberfläche für die wichtigsten Einstellungen bereit.

Ein besonderer Vorteil Ihres Geräts: Anders als bei manchen Herstellern, die bestimmte Funktionen über ihre Benutzeroberflächen einschränken oder ausblenden, genießen Sie hier uneingeschränkten Zugriff auf sämtliche Optionen. Die erweiterte Administrationsoberfläche bleibt vollständig verfügbar – auch parallel zur App – sodass Sie jederzeit die volle Kontrolle über Ihr Gerät behalten.

### 7.1 Erklärung der Hauptgruppen

**Status:** Im Bereich Status erhalten Sie einen umfassenden Überblick über den aktuellen Betriebszustand des Routers – einschließlich Mobilfunkverbindung, Datennutzung, Signalstärke, Netzwerkaktivitäten sowie Systeminformationen wie Temperatur und Laufzeit.

**Netzwerk:** Unter Netzwerk konfigurieren Sie sämtliche netzwerkspezifischen Einstellungen, etwa die Verbindung zu Mobilfunknetzen (über die SIM-Karten), WLAN-Einstellungen, LAN-Ports, Firewall-Regeln sowie den Zugriff auf lokale oder öffentliche WLAN-Netze.

**Services:** Der Menüpunkt Services ermöglicht den Zugriff auf erweiterte Funktionen wie VPN (z. B. OpenVPN, WireGuard), Fernzugriff, SMS-Dienste, DynDNS, Mobile Data Limiter sowie Hotspot- und Firewall-Dienste zur individuellen Anpassung Ihrer Internetverbindung.

**System:** Im Bereich System verwalten Sie grundlegende Geräteeinstellungen wie Sprache, Passwort, Zeitzone, Firmware-Updates, Backup-Funktionen, Neustarts und Benutzerrechte – für einen jederzeit sicheren und stabilen Betrieb Ihres Routers.

## 8. DIE WICHTIGSTEN EINSTELLUNGEN NACH GRUPPEN

### 8.1 Grundlegende Funktionen

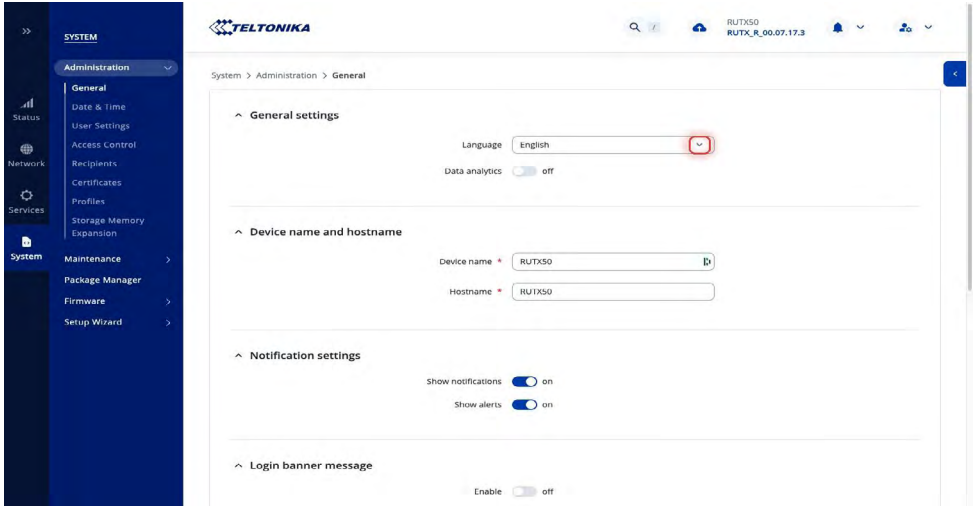
#### 8.1.1 Ändern der Systemsprache

Im Auslieferungszustand ist auf dem Router die Sprache Englisch voreingestellt. Aus diesem Grund wurden auch alle in dieser Anleitung verwendeten Screenshots in englischer Sprache erstellt.

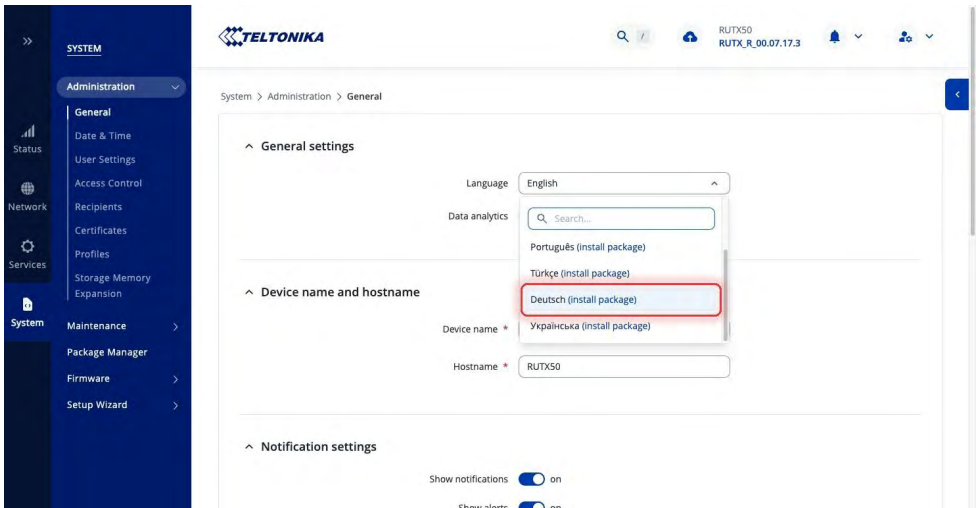
Selbstverständlich können Sie die Benutzeroberfläche auf Wunsch in die jeweilige lokale Landessprache umstellen. Bitte beachten Sie jedoch, dass ein Router als technisches Peripheriegerät zahlreiche Fachbegriffe und Abkürzungen nutzt, die teilweise nur unvollständig oder uneinheitlich übersetzt werden. Für die Installation zusätzlicher Sprachpakete ist außerdem eine aktive Internetverbindung erforderlich.

The screenshot displays the Teltonika RUTX50 web management interface. On the left, a dark blue sidebar contains a navigation menu with categories: Status, Network, Services, System, and Maintenance. The 'System' category is expanded, showing 'Administration' > 'General' selected. The main content area is titled 'System > Administration > General'. It features three sections: 'General settings' with a 'Language' dropdown menu set to 'English' and a 'Data analytics' toggle switch set to 'off'; 'Device name and hostname' with input fields for 'Device name' and 'Hostname', both containing the text 'RUTX50'; and 'Notification settings' with two toggle switches, 'Show notifications' and 'Show alerts', both set to 'on'. The top right of the interface shows the device model 'RUTX50' and version 'RUTX\_R\_00.07.17.3' along with search, refresh, and user icons.

Öffnen sie den Pfad: **System > Administration > General.**



Wählen Sie nun unter dem Punkt „Language“ den Dropdown-Pfeil aus.



Nun kann die gewünschte Sprache (in unserem Fall „deutsch“) ausgewählt und installiert werden. Wählen Sie nun „install package“ aus.

The screenshot shows the Teltonika Package Manager interface. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: SYSTEM, Administration, Maintenance, Package Manager (highlighted), Firmware, Setup Wizard, Network, Services, and System. The main content area is titled 'System > Package Manager'. At the top right, it shows 'RUTX50 RUTX\_R\_00.07.17.3'. Below this, there's a 'Package restore' section with a progress bar for 'Flash: 1%'. The main section is 'Package manager' with buttons for 'Refresh', 'Upload package', and 'Visible columns (3 of 3)'. A table lists available packages:

Package	Status	Actions
German Language Support (Deutsch)	Available	Install

The 'Install' button for the German Language Support package is highlighted with a red circle. At the bottom, it says 'Teltonika Networks Solutions' and 'Licenses www.teltonika-networks.com'.

Der Router öffnet nun automatisch eine neue Ansicht, in der Addons (Package) installiert werden können. Klicken Sie dort auf „Install“, um die Installation zu starten.

This screenshot shows the same interface as the previous one, but with a confirmation dialog box overlaid. The dialog box has a title 'Install 'German Language Support (Deutsch)' package?' and a close button 'X'. The text inside the dialog reads: 'Once you install the package, it will add additional software on the device. A package can be removed from the device.' At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancel' and 'Install' (highlighted with a red circle). The background interface is dimmed.

Es erscheint nun eine Mitteilung, in der Sie gefragt werden, ob Sie das Paket wirklich installieren möchten. Bestätigen Sie dies erneut mit einem Klick auf „Install“.

The screenshot shows the 'General settings' page in the Teltonika web interface. The 'Language' dropdown menu is open, showing options: English, Deutsch (highlighted with a red box), Español (install package), and 日本語 (install package). The 'Device name and hostname' section shows 'Device name' as 日本語 (install package) and 'Hostname' as RUTX50. The 'Notification settings' section has 'Show notifications' and 'Show alerts' both set to 'on'.

Anschließend können sie du der Ausgangsmaske zurückkehren und dort die Sprache auswählen: **System > Administration > Language**

The screenshot shows the 'Reset button configuration' section in the Teltonika web interface. It features a table with columns for Action, Min time (sec), Max time (sec), and Enabled. The 'Save & Apply' button is highlighted with a red box.

Action	Min time (sec)	Max time (sec)	Enabled
Reboot	0	5	<input checked="" type="checkbox"/> on
User's defaults configuration	6	11	<input checked="" type="checkbox"/> on
Factory defaults configuration	12	20	<input checked="" type="checkbox"/> on

Mit „Save & Apply“ werden die vorgenommenen Änderungen gespeichert.

## 8.1.2 Erstellen eines Backups

Je nach Anwendungsfall empfiehlt es sich, ein vollständiges Backup aller Einstellungen und Erweiterungen anzulegen – etwa vor umfangreichen Software-Updates oder im Servicefall. Die Sicherung wird dabei nicht auf dem Router selbst, sondern komfortabel auf Ihrem mobilen Endgerät gespeichert. Auf diese Weise kann das Backup schnell, zuverlässig und effizient erstellt werden.

The screenshot displays the Teltonika web management interface. On the left, a dark blue sidebar contains a menu with categories: Status, Network, Services, and System. Under the 'Maintenance' section, the 'Backup' option is highlighted with a red rectangle. The main content area shows the 'SYSTEM' overview with various status cards: SYSTEM (CPU LOAD: 40%), INTERNAL MODEM (Connected), RUT\_22C9\_2G (2.4GHZ) (ON), and RUT\_22CA\_5G (5GHZ) (ON). The SYSTEM card provides details such as device uptime, local device time, and memory usage (RAM: 64.65%, FLASH: 1.45%).

Öffnen Sie den Pfad: **System > Maintenance > Backup**

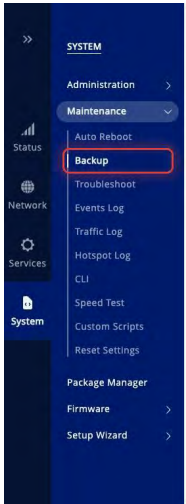
The screenshot shows the Teltonika web interface for a RUTX50 device. The left sidebar contains navigation menus for SYSTEM, Administration, Maintenance, Status, Network, Services, and System. The main content area is titled 'System > Maintenance > Backup'. Under the 'Create backup' section, there are two toggle switches: 'Encrypt' (off) and 'Backup archive' (Download), with the 'Download' button highlighted by a red circle. Below this, the 'Upload backup' section has an 'Encrypted' toggle (off) and a 'Restore from backup' section with a 'Browse' button and a note: 'Only configuration file from identical device with same or lower firmware version can be uploaded'.

Über die Punkte „Backup archive“ und „Download“ können Sie nun ein vollständiges Backup erstellen. Ein USB-Stick ist dafür nicht erforderlich – die Sicherung wird direkt auf Ihrem mobilen Endgerät oder Laptop gespeichert.

This screenshot shows the same Teltonika web interface as above, but after the backup process is complete. A red-bordered notification box at the top right displays a green checkmark and the text 'Backup download was successful'. In the 'Create backup' section, the 'Backup archive' button now shows the downloaded filename 'Download' and two file hashes: MD5 (f134ab79967a2f8fcaecf4c4b286325) and SHA256 (9f056eec1eac9bcc46f1266c8a7e74bf...). The 'Upload backup' section remains visible at the bottom.

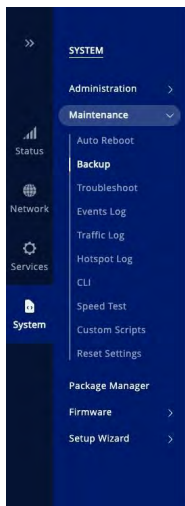
Eine **Meldung** bestätigt das erfolgreiche Downloaden des Backups.

### 8.1.3 Import eines Backups



The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left sidebar, the 'SYSTEM' menu is expanded, and 'Backup' is highlighted with a red rectangle. The main content area shows the 'Create backup' and 'Upload backup' sections. In the 'Create backup' section, the 'Encrypt' toggle is set to 'off', and there is a 'Download' button for the backup archive. Below this, there are two rows of backup information: MDS (f134ab79967a2f8fcaecf4c4b286325) and SHA256 (9f056eec1eac9bcc46fct266c8a7e74bf...). In the 'Upload backup' section, the 'Encrypted' toggle is set to 'off', and there is a 'Browse' button next to the text 'Restore from backup: Browse or drag and drop your file here'. A warning box below states: 'Only configuration file from identical device with same or lower firmware version can be uploaded'. The footer shows 'Teltonika Networks Solutions' and 'Licenses www.teltonika-networks.com'.

Öffnen Sie den Pfad: **System** > **Maintenance** > **Backup**

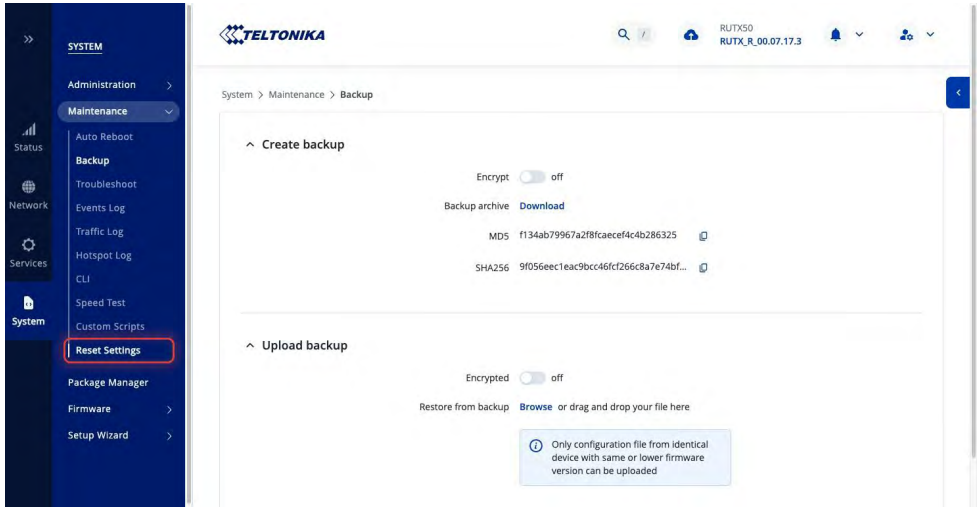


The screenshot shows the Teltonika web interface with the 'Backup' menu highlighted in the left sidebar. The main content area shows the 'Create backup' and 'Upload backup' sections. In the 'Upload backup' section, the 'Browse' button is highlighted with a red rectangle. The rest of the interface is identical to the previous screenshot, showing the 'Create backup' section with the 'Encrypt' toggle set to 'off' and the 'Download' button for the backup archive. Below this, there are two rows of backup information: MDS (f134ab79967a2f8fcaecf4c4b286325) and SHA256 (9f056eec1eac9bcc46fct266c8a7e74bf...). In the 'Upload backup' section, the 'Encrypted' toggle is set to 'off', and there is a 'Browse' button next to the text 'Restore from backup: Browse or drag and drop your file here'. A warning box below states: 'Only configuration file from identical device with same or lower firmware version can be uploaded'. The footer shows 'Teltonika Networks Solutions' and 'Licenses www.teltonika-networks.com'.

Unter dem Abschnitt „**Upload backup**“ können sie mit dem Button „**Browse**“ ihr Backup auswählen und hochladen.

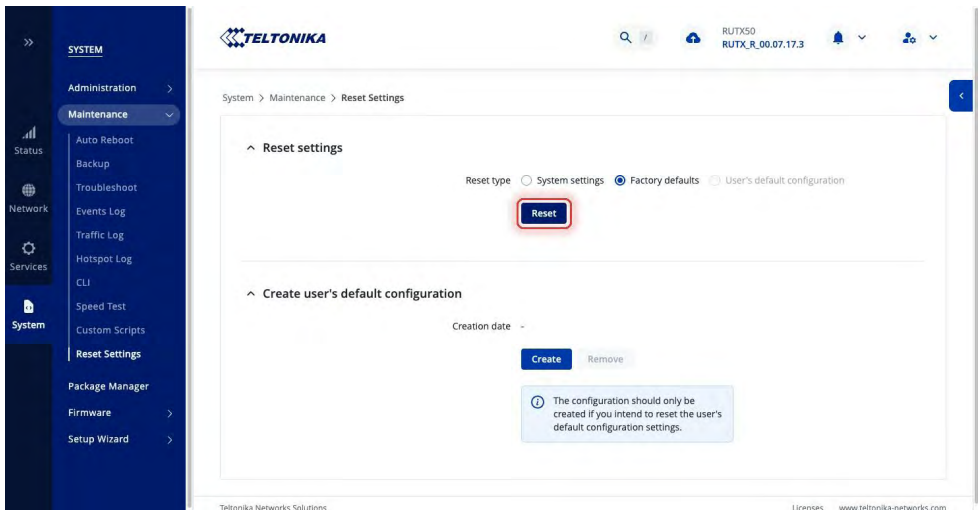
## 8.1.4 Zurücksetzen des Geräts

Im Falle eines Weiterverkaufs oder bei auftretenden Problemen besteht die Möglichkeit, den Router auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Hierbei stehen Ihnen zwei Varianten zur Wahl: Entweder werden ausschließlich die Systemeinstellungen zurückgesetzt, oder das Gerät wird vollständig auf den ursprünglichen Auslieferungszustand versetzt.



The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left, the 'SYSTEM' menu is visible, with 'Reset Settings' highlighted in red. The main content area is titled 'System > Maintenance > Backup'. It features two sections: 'Create backup' and 'Upload backup'. The 'Create backup' section includes a toggle for 'Encrypt' (set to 'off'), a 'Backup archive' download button, and two backup files listed: MD5 (f134ab79967a2f8fcaecf4c4b286325) and SHA256 (9f056eec1eac9bcc46f1c266c8a7e74bf...). The 'Upload backup' section includes a toggle for 'Encrypted' (set to 'off') and a 'Restore from backup' button with a 'Browse' option. A blue information box states: 'Only configuration file from identical device with same or lower firmware version can be uploaded.'

Öffnen Sie hierzu den Pfad: **System > Maintenance > Reset Settings**



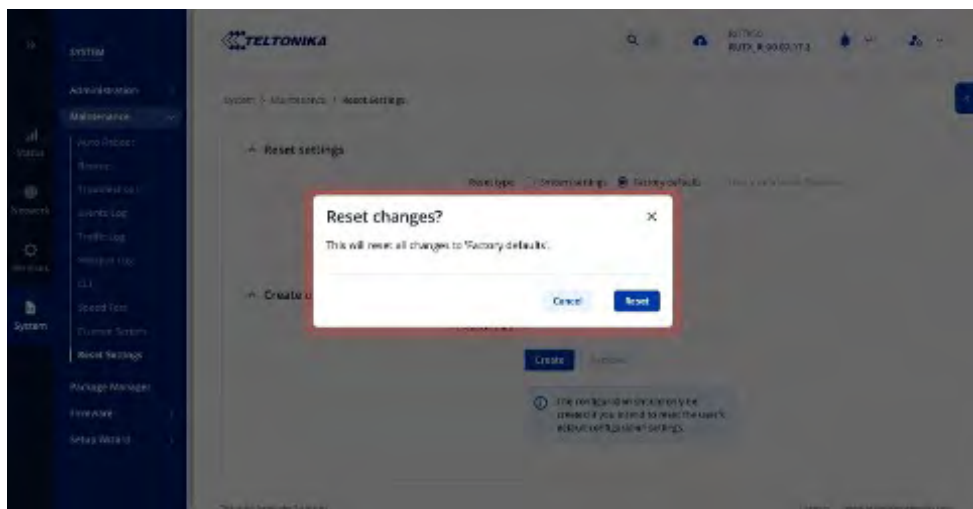
The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left, the 'SYSTEM' menu is visible, with 'Reset Settings' highlighted in red. The main content area is titled 'System > Maintenance > Reset Settings'. It features two sections: 'Reset settings' and 'Create user's default configuration'. The 'Reset settings' section includes radio buttons for 'System settings', 'Factory defaults' (selected), and 'User's default configuration', with a 'Reset' button highlighted in red. The 'Create user's default configuration' section includes a 'Creation date' field and 'Create' and 'Remove' buttons. A blue information box states: 'The configuration should only be created if you intend to reset the user's default configuration settings.'

Im Menüpunkt „**Reset Settings**“ haben Sie die Wahl zwischen zwei Optionen:

- „**System settings**“: Es werden lediglich die Systemeinstellungen zurückgesetzt. Ihre persönlichen Benutzerdaten und Passwörter bleiben dabei erhalten.
- „**Factory defaults**“: Sämtliche Einstellungen werden gelöscht, und das Gerät wird vollständig auf den ursprünglichen Auslieferungszustand zurückgesetzt.

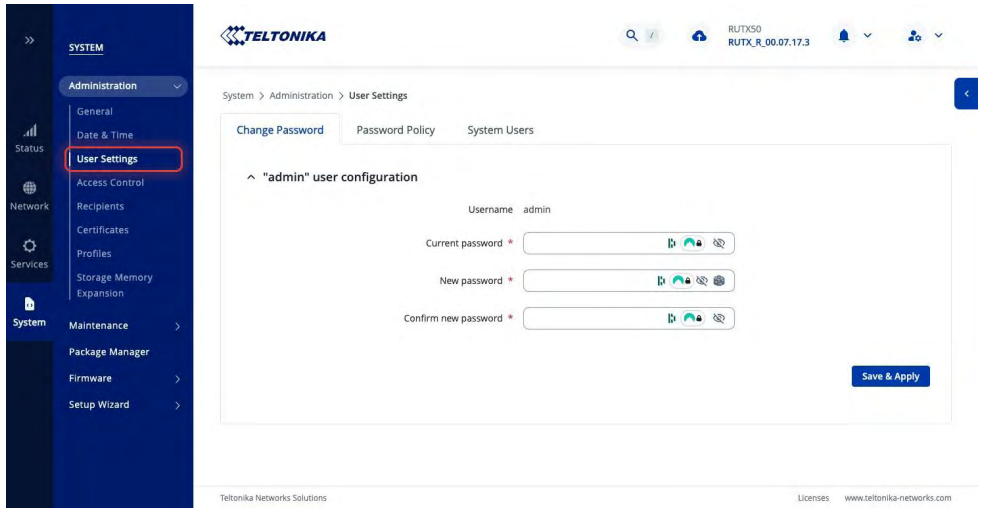
**Hinweis!** Der wesentliche Unterschied liegt somit darin, dass „**System settings**“ Ihre individuellen Daten bewahrt, während „**Factory defaults**“ einen vollständigen Werksreset durchführt.

Für unser Beispiel wählen wir „**Factory defaults**“ und bestätigen den Vorgang mit einem Klick auf den Button „**Reset**“.



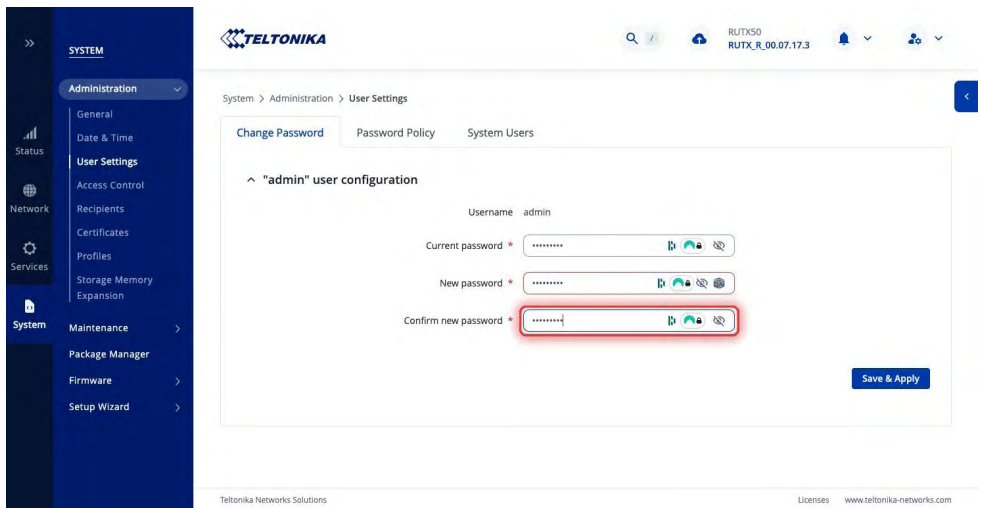
Nach der Auswahl erscheint eine Sicherheitsabfrage, die Sie nochmals darauf hinweist, dass ein Reset durchgeführt werden soll. Bestätigen Sie diesen Hinweis mit einem Klick auf den Button „**Reset**“, um den Vorgang endgültig zu starten. Anschließend löscht das Gerät alle Daten und führt mehrere Neustarts durch. Nach etwa fünf Minuten ist der Router wieder über WIFI sichtbar und kann mit den originalen Zugangsdaten (auf der Rückseite des Geräts angegeben) erneut verbunden werden.

## 8.1.5 Anmeldepasswort ändern



The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left, a dark blue sidebar contains a navigation menu with categories: Status, Network, Services, System, and Maintenance. Under the 'System' category, the 'User Settings' option is highlighted with a red rectangle. The main content area displays the breadcrumb path 'System > Administration > User Settings' and three tabs: 'Change Password', 'Password Policy', and 'System Users'. The 'Change Password' tab is active, showing the 'admin' user configuration. It includes three password input fields: 'Current password', 'New password', and 'Confirm new password', each with a strength indicator icon. A 'Save & Apply' button is located at the bottom right of the form. The footer contains 'Teltonika Networks Solutions' and 'Licenses www.teltonika-networks.com'.

Öffnen Sie den Pfad: **System > Administration > User Settings**



This screenshot is identical to the one above, but with a red rectangle highlighting the 'Confirm new password' input field. The rest of the interface, including the sidebar, breadcrumb, and other form elements, remains the same.

Geben Sie an dieser Stelle zunächst Ihr aktuelles Passwort ein und legen Sie anschließend ein neues fest. Dieses Passwort wird künftig für die Anmeldung im Webinterface benötigt.

The screenshot displays the Teltonika web management interface. On the left is a dark blue sidebar menu with categories: Status, Network, Services, System, Maintenance, Package Manager, Firmware, and Setup Wizard. The 'System' menu is expanded, showing 'Administration' with sub-items: General, Date & Time, User Settings (highlighted), Access Control, Recipients, Certificates, Profiles, Storage Memory, and Expansion. The main content area shows the breadcrumb 'System > Administration > User Settings' and three tabs: 'Change Password' (selected), 'Password Policy', and 'System Users'. Below the tabs is a section titled '^ "admin" user configuration'. It contains the following fields:

- Username: admin
- Current password \* (masked with dots, with strength and icons)
- New password \* (masked with dots, with strength and icons)
- Confirm new password \* (masked with dots, with strength and icons)

A red-bordered button labeled 'Save & Apply' is located at the bottom right of the configuration area. The footer contains 'Teltonika Networks Solutions' and 'Licenses www.teltonika-networks.com'.

Über den Button „**Save & Apply**“ können Sie dies übernehmen und speichern.

## 8.1.6 Firmware Aktualisierung

Bei diesem Gerät können Updates sowohl über lokale Dateien als auch direkt über den Teltonika-Server durchgeführt werden. Da wir die originale Teltonika-Firmware verwenden, empfehlen wir, Updates des Modems oder der Geräte-Firmware stets über den Server auszuführen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass Sie ausschließlich geprüfte und aktuelle Versionen erhalten.

The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left, a dark blue sidebar contains a menu with the following items: SYSTEM, Administration, Maintenance, Package Manager, Firmware (highlighted with a red box), FOTA Settings, Setup Wizard, Services, and System. The main content area displays the 'Update Firmware' page for a RUTX50 device. It includes sections for 'Current firmware information', 'Firmware available on server', and 'Flash new firmware image'. The 'Flash new firmware image' section has radio buttons for 'Server' (selected) and 'File', and a blue 'Update' button.

Öffnen Sie den Pfad: **System > Firmware > Update Firmware**

This screenshot is similar to the previous one but shows the 'Flash new firmware image' section with the 'Server' radio button selected (circled in red). The 'Update' button is also visible. The rest of the interface, including the sidebar and the 'Current firmware information' and 'Firmware available on server' sections, remains the same.

Funktion	Auswahl	Erklärung
Update von	Server oder Datei	Hier können Sie auswählen, ob das Update über eine bereits vorhandene Datei oder direkt über den Server durchgeführt werden soll.
Firmware Typ	Gerät oder Modem	An dieser Stelle legen Sie fest, ob die Firmware des Geräts oder die Firmware des Modems aktualisiert werden soll.
Einstellungen behalten	Ein oder Aus	Achten Sie unbedingt darauf, dass diese Option aktiviert ist. Nur so bleiben Ihre hinterlegten Einstellungen und Daten während des Updates erhalten.
Update starten		Über dieses Auswahlfeld wird das Update schließlich gestartet.

In der rechten oberen Ecke sehen Sie, ob für Ihren Router ein Update verfügbar ist. Wir wählen nun aus das wir das Update über den Server durchführen möchten und klicken auf „Update“.

The screenshot shows the 'Update Firmware' page in the Teltonika Networks web interface. The left sidebar contains navigation options: SYSTEM, Administration, Maintenance, Package Manager, Firmware (selected), Update Firmware, Setup Wizard, and System. The main content area shows the 'Flash new firmware image' section with 'CONFIGURATION SETTINGS' and 'VALIDATION SUCCEEDED'. Below the validation message, there are fields for MD5, SHA256, and Size. A red box highlights the 'Proceed' button.

The screenshot shows the 'Update Firmware' page in the Teltonika Networks web interface, similar to the previous one. The left sidebar is the same. The main content area shows the 'Flash new firmware image' section. A red box highlights the 'Upgrading...' button, indicating that the firmware update process has started.

Sobald ein Update angestoßen wurde, erscheint ein neues Fenster, in dem Sie noch einmal bestätigen müssen, dass Sie tatsächlich ein Softwareupdate durchführen möchten, zudem wird die Software auf Komptabilität geprüft.

**i Wichtiger Hinweis!** Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie während des Softwareupdates das Stromkabel des Routers nicht entfernen. Der Router startet während des Vorgangs mehrfach neu und verliert dabei auch die Verbindung zu den angeschlossenen Geräten. Erfahrungsgemäß dauert das Update etwa fünf bis zehn Minuten, bis der Router wieder vollständig einsatzbereit ist und eine aktive Verbindung anzeigt.

## 8.1.7 Installation von Erweiterungen

Der Router ermöglicht die Installation von Erweiterungen, beispielsweise zusätzlicher Sprachpakete, wie unter Punkt 8.1.1 beschrieben. Alle verfügbaren Zusatzpakete können Sie im „Package Manager“ einsehen und bei Bedarf installieren. Dies ist insbesondere für Nutzer interessant, die erweiterte Funktionen wie DLNA, UPnP oder Tinc VPN verwenden möchten.

The screenshot displays the Telonika Router's web interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: SYSTEM, Administration, Maintenance, Package Manager (highlighted), Firmware, Setup Wizard, Network, Services, and System. The main content area shows the 'Package Manager' page. At the top, there is a search bar and a 'Flash' progress indicator at 1%. Below this, there is a 'Package restore' section and a 'Package manager' section with a 'Refresh' button and an 'Upload package' button. A progress bar shows 'Installed 1' and 'Available 58'. Below the progress bar, there are buttons for '0 selected', 'Install', 'Upgrade', and 'Remove'. The main content is a table with the following columns: Package, Status, and Actions.

Package	Status	Actions
<input type="checkbox"/> German Language Support (Deutsch)	Installed	Remove
<input type="checkbox"/> 7-zip	Available	Install
<input type="checkbox"/> APN Database webui	Available	Install
<input type="checkbox"/> AWS IoT Core	Available	Install
<input type="checkbox"/> Azure IoT Hub	Available	Install
<input type="checkbox"/> BACnet Router	Available	Install

Öffnen Sie hierzu den Pfad: **System > Package Manager**

## 8.2 Netzwerk Funktionen

### 8.2.1 Netzwerkdaten verändern

Selbstverständlich können beide WLAN-Netzwerke (2,4 GHz und 5 GHz) individuell nach Ihren Wünschen benannt und mit einem persönlichen Zugangspasswort geschützt werden.

The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left, a navigation menu is visible with 'Wireless' expanded and 'SSIDs' selected. The main content area displays the 'SSIDs' configuration page. It features a table with two SSID entries:

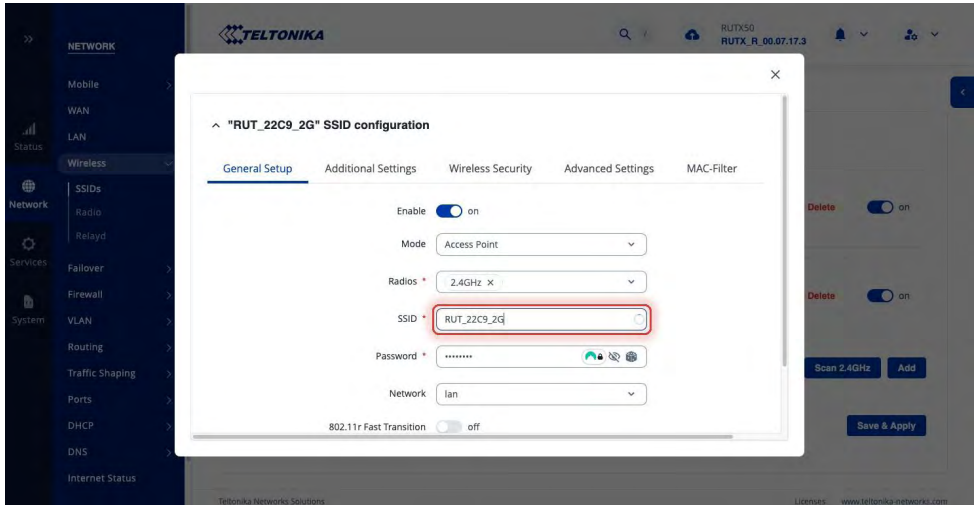
SSID	Status	Signal	Radios	Mode	BSSID	Clients	Encryption	Actions	Toggle
1 RUT_2...	Running	0%	2.4GHz	Access Point	20:97:27:73:22:C9	0	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on
2 RUT_2...	Running	81%	5GHz	Access Point	20:97:27:73:22:CA	1	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on

At the bottom of the table, there are buttons for 'Scan 5GHz', 'Scan 2.4GHz', 'Add', and 'Save & Apply'.

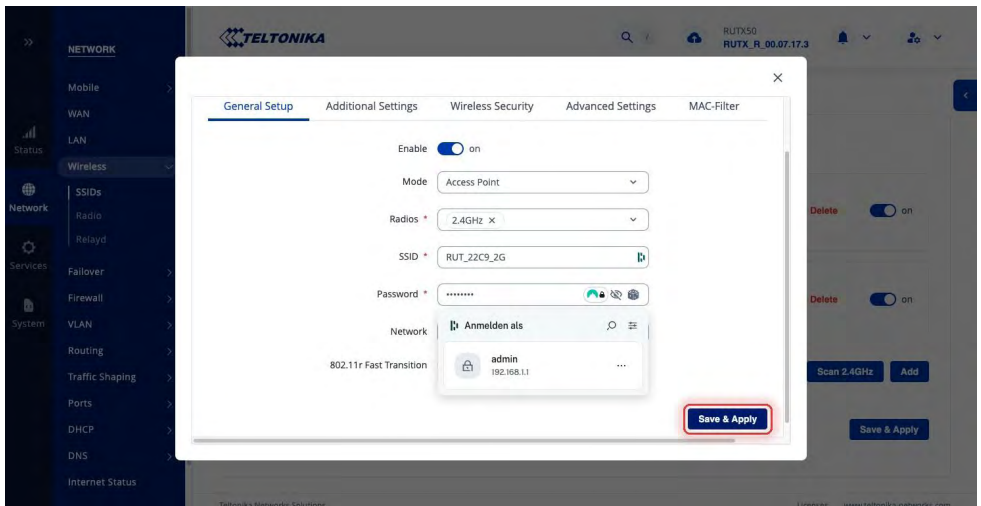
Wählen Sie hierzu den Pfad: **Network > Wireless > SSIDs** aus.

This screenshot is similar to the previous one, but with the 'Edit' button for the first SSID highlighted with a red box. The navigation menu on the left is also expanded to 'Wireless'.

Wählen Sie nun das gewünschte Netzwerk aus und klicken Sie anschließend auf den Button „Edit“.



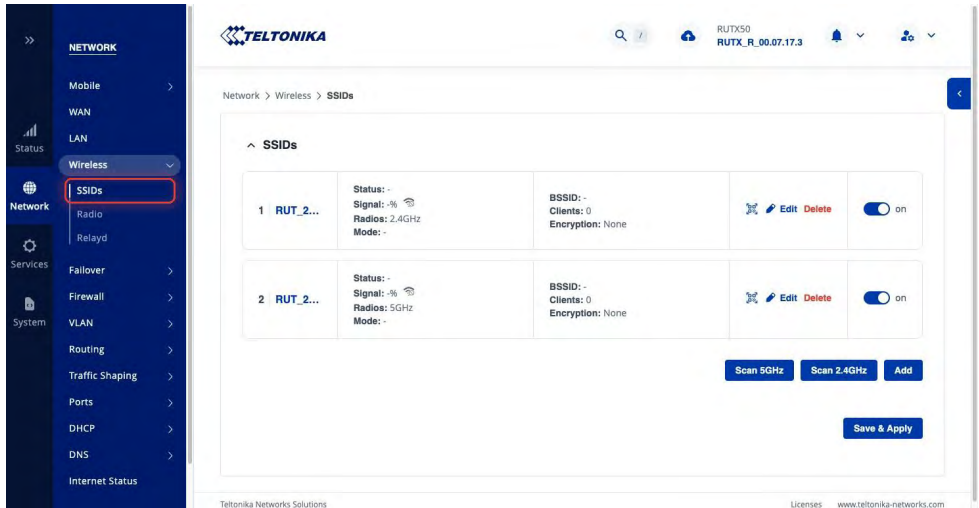
Nun können Sie den Namen als auch das Zugangspasswort nach Belieben anpassen. Speichern Sie die Änderung über den Button „**Save & Apply**“. Bitte beachten Sie, dass je nach Endgerät die WLAN-Einstellungen anschließend neu hinterlegt werden müssen, da die alte SSID nicht mehr verfügbar ist.



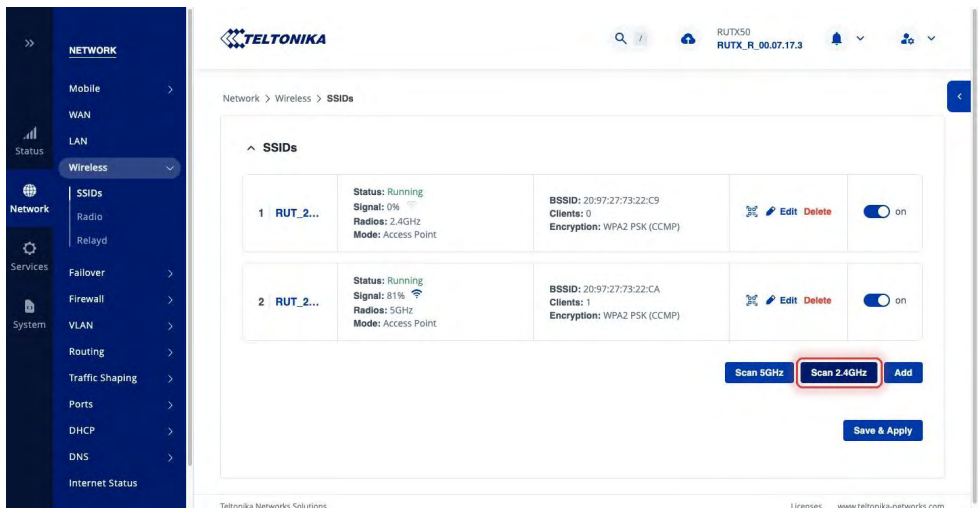
Über den Button „**Save & Apply**“ speichern Sie die Änderung.

## 8.2.2 Verbinden mit einem lokalen WIFI-Netzwerk

Um ihren Datenverbrauch unterwegs reduzieren zu können, besitzt der Router auch die Möglichkeit sich mit einem lokalen Netzwerk z.B. unterwegs bei einer Fastfoodkette oder auf dem Campingplatz zu verbinden.



Öffnen Sie den Pfad: **Network > Wireless > SSIDs**



Wählen Sie nun den Button „Scan 2.4 GHz“ oder „Scan 5 GHz“ aus. Gerade unterwegs raten wir dazu die Suche immer im 2.4 GHz Wifi durchzuführen, da erfahrungsgemäß die meisten Campingplätze nur dieses anbieten.

Wireless scan results

SSID	Channel	Mode	BSSID	Encryption	Action
[blurred]	1	Access Point	62:B5:8D:86:8B:B6	WPA2 PSK (CCMP)	<b>Join network</b>
[blurred]	1	Access Point	60:B5:8D:86:8B:B6	WPA2 PSK (CCMP)	Join network
[blurred]	6	Access Point	CE:50:E3:04:5D:61	WPA2 PSK (TKIP, CCMP)	Join network
[blurred]	4	Access Point	00:1A:8C:EB:B9:7C	WPA2 PSK (CCMP)	Join network
[blurred]	4	Access Point	00:1A:8C:EB:B9:7D	WPA2 PSK (CCMP)	Join network
[blurred]	11	Access Point	3C:37:12:84:23:D1	WPA2 PSK (CCMP)	Join network
[blurred]			00:A0:57:47:BD:E	WPA2 PSK	

Wählen Sie nun das gewünschte Netzwerk aus und drücken Sie den Button „Join network“.

Wireless scan results > AlphaTK

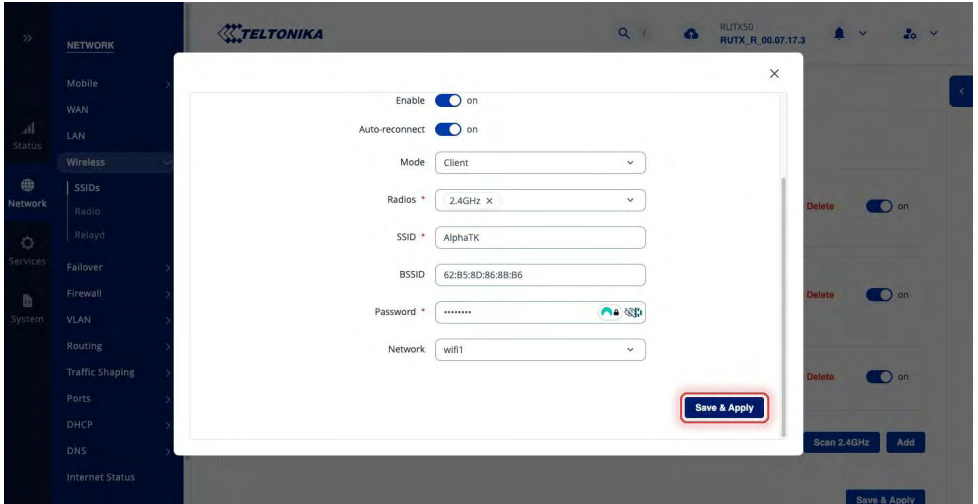
Joining network: AlphaTK

Password:

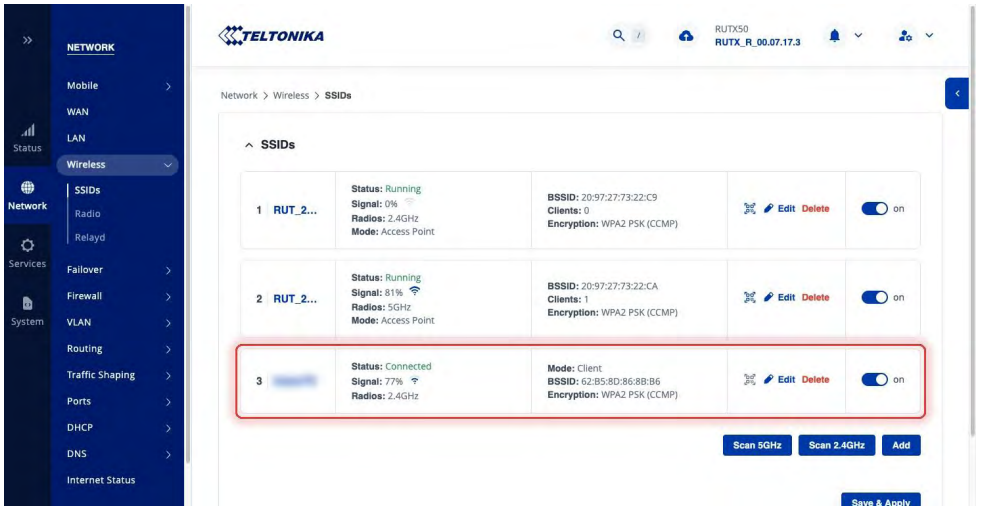
Submit

2 RUT\_2...  
 Status: Running  
 Signal: 81%  
 Radio: 5GHz  
 Mode: Access Point  
 BSSID: 20:97:27:73:22:CA  
 Clients: 1  
 Encryption: WPA2 PSK (CCMP)

Nach nächstes muss nun noch das Passwort für das WIFI-Netzwerk eingegeben werden. Über den Button „Submit“ kann die Eingabe bestätigt werden.



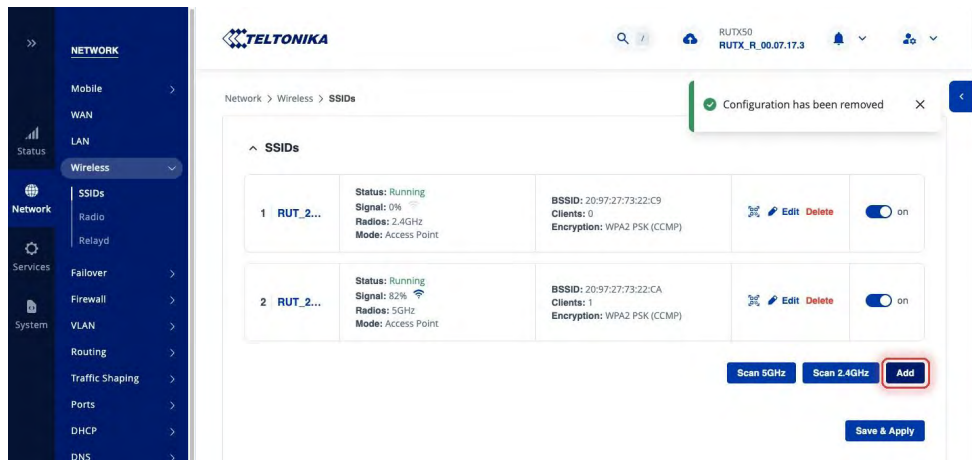
Nun werden Ihnen noch alle Netzwerkdaten angezeigt, die Sie mit „Save & Apply“ bestätigen können.



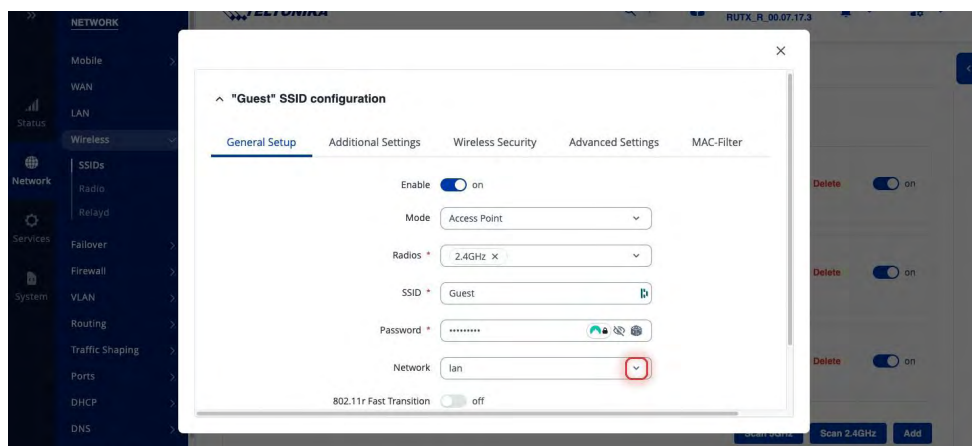
Abschließend finden sie unter dem Reiter „SSIDs“ das WIFI-Netzwerk angezeigt.

## 8.2.3 Einrichten eines Gäste Netzwerks

Um ein Gästenetzwerk einzurichten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

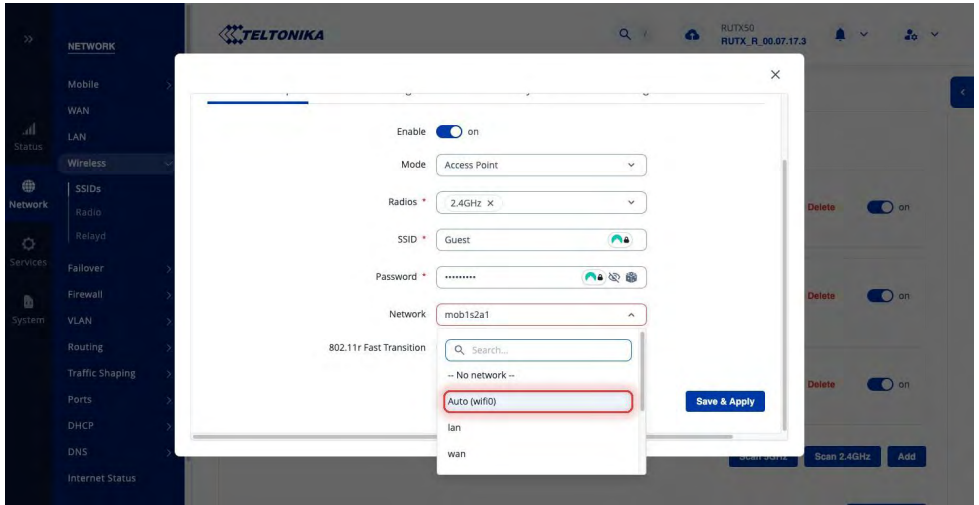


Öffnen Sie den Pfad: **Network > Wireless > SSIDs** und wählen Sie den Button „Add“ aus.

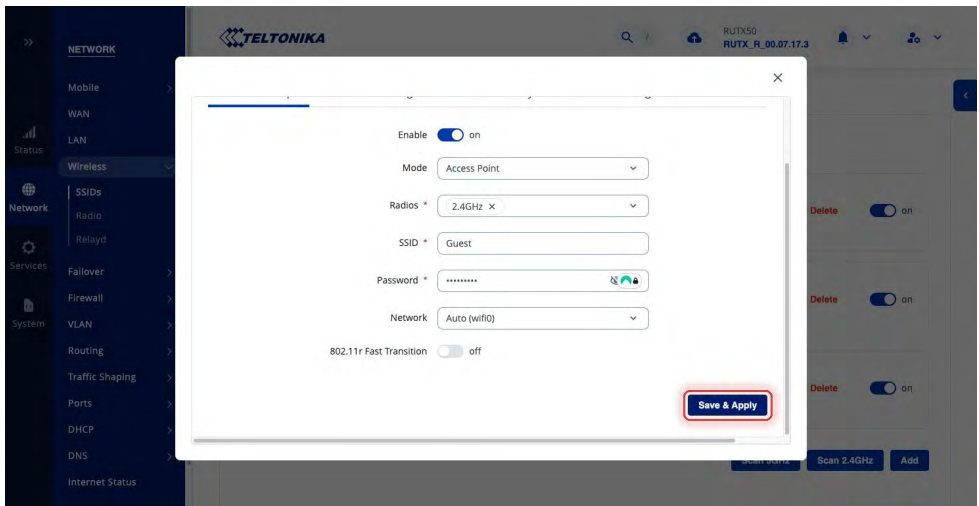


Nun öffnet sich eine Maske, in der das Gästenetzwerk konfiguriert werden kann.

1. Vergeben Sie zunächst einen neuen Namen für die SSID, zum Beispiel mit dem Zusatz „Guest“.
2. Legen Sie anschließend ein Passwort für den Zugang fest.
3. Da das Gästenetzwerk ausschließlich über 2,4 GHz senden soll, deaktivieren Sie zusätzlich das 5-GHz-Netzwerk im Menüpunkt „Radios“.



Unter dem Punkt „**Network**“ wählen wir nun „**Auto (wifi0)**“ aus. Alle weiteren Einstellungen bleiben in unserem Beispiel unverändert.



Mit „**Save & Apply**“ speichern wir die Konfiguration.

The screenshot shows the Teltonika web interface for a RUTX50 device. The left sidebar is expanded to 'Network' > 'Wireless' > 'SSIDs'. The main content area displays a table of three SSIDs:

ID	Name	Status	Signal	Radios	Mode	BSSID	Clients	Encryption	Actions	Toggle
1	RUT_22...	Running	0%	2.4GHz	Access Point	20:97:27:73:22:C9	0	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on
2	RUT_22...	Running	81%	5GHz	Access Point	20:97:27:73:22:CA	1	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on
3	Guest	Running	0% (2.4GHz)   0% (5GHz)	2.4GHz, 5GHz	Access Point	26:97:27:73:22:C9 (2.4GHz), 26:97:27...	0	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on

Buttons at the bottom: Scan 5GHz, Scan 2.4GHz, Add.

Das Netzwerk kann nun unter **Network > Wireless > SSIDs** aktiviert werden.

The screenshot shows the same Teltonika web interface. The 'Guest' SSID toggle switch is now turned off. The 'Save & Apply' button at the bottom right is highlighted with a red circle.

ID	Name	Status	Signal	Radios	Mode	BSSID	Clients	Encryption	Actions	Toggle
1	RUT_22...	Running	0%	2.4GHz	Access Point	20:97:27:73:22:C9	0	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on
2	RUT_22...	Running	81%	5GHz	Access Point	20:97:27:73:22:CA	1	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on
3	Guest	Running	0% (2.4GHz)   0% (5GHz)	2.4GHz, 5GHz	Access Point	26:97:27:73:22:C9 (2.4GHz), 26:97:27...	0	WPA2 PSK (CCMP)	Edit Delete	on

Buttons at the bottom: Scan 5GHz, Scan 2.4GHz, Add, Save & Apply.

Mit „Save & Apply“ wird die Änderung übernommen und das Netzwerk ist nach etwa 2 Minuten sichtbar.

## 8.3 Einstellungen (Mobilfunk)

### 8.3.1 Einstellen eines Datenlimits

Network > Mobile > Limits

ID	Label	Status	Reset period	Clear due	Action	Toggle
1	mob1s1a1	Status: Off SIM: 1	Reset period: - Data used / limit: -	Clear due: - SMS warning: -	<b>Edit</b> Clear limit	off
2	mob1s2a1	Status: Off SIM: 2	Reset period: - Data used / limit: -	Clear due: - SMS warning: -	<b>Edit</b> Clear limit	off

Save & Apply

Öffnen Sie den Pfad: **Network > Mobile > Limits**

Anschließend wählen wir nun „**Edit**“ bei der SIM-Karte, bei welcher das Datenlimit hinterlegt werden soll.

"mob1s1a1" data limit configuration

Enable data connection limit  off

Data limit (MB)

Reset period

Reset time

Enable SMS warning  off

Enable rate limit  off

Next clear due 2025-09-25 00:00:00

Clear collected data

Save & Apply

Als nächstes stellen wir das tägliche Limit auf **2 GB also 2000 MB** ein.

The screenshot shows the 'Limits' configuration modal for Mobile. The modal contains the following fields and controls:

- Reset period: Day
- Reset time: 00:00
- Enable SMS warning:  on
- Warning threshold: MB (e.g., 800) and % (e.g., 80)
- Phone number: [blurred]
- Enable rate limit:  off
- Next clear due: 2025-09-25 00:00:00
- Buttons: Clear collected data, Save & Apply (highlighted with a red box)

Da es für uns wichtig ist, eine Benachrichtigung zu erhalten, sobald das tägliche Limit erreicht wird, aktivieren wir die Funktion „**Enable SMS Warning**“ und hinterlegen eine entsprechende Telefonnummer. Anschließend speichern wir die Konfiguration über „**Save & Apply**“.

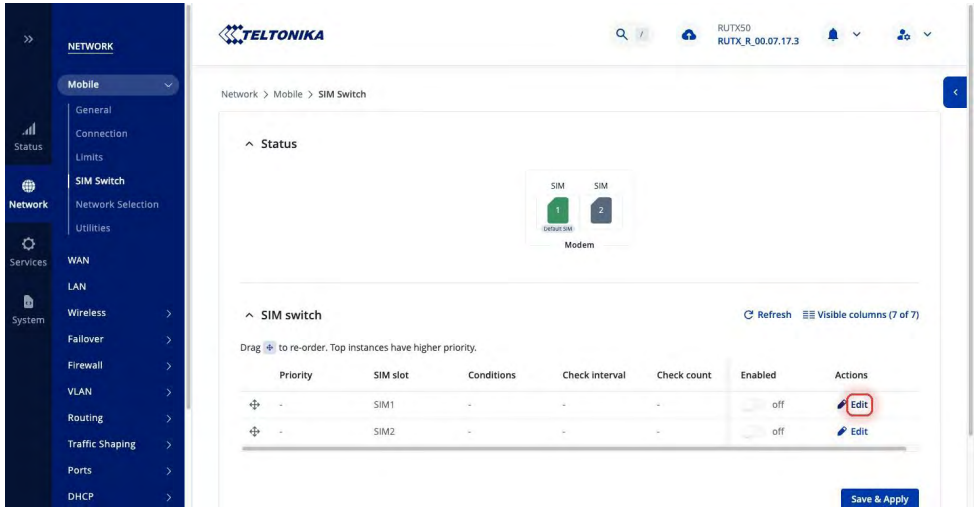
### 8.3.2 Einstellen der automatischen SIM-Umschaltung

The screenshot shows the 'Limits' configuration page. The left sidebar has 'SIM Switch' highlighted with a red box. The main content area shows the 'Data Limit' and 'SMS Limit' tabs. The 'Data limit' section contains a table with two rows:

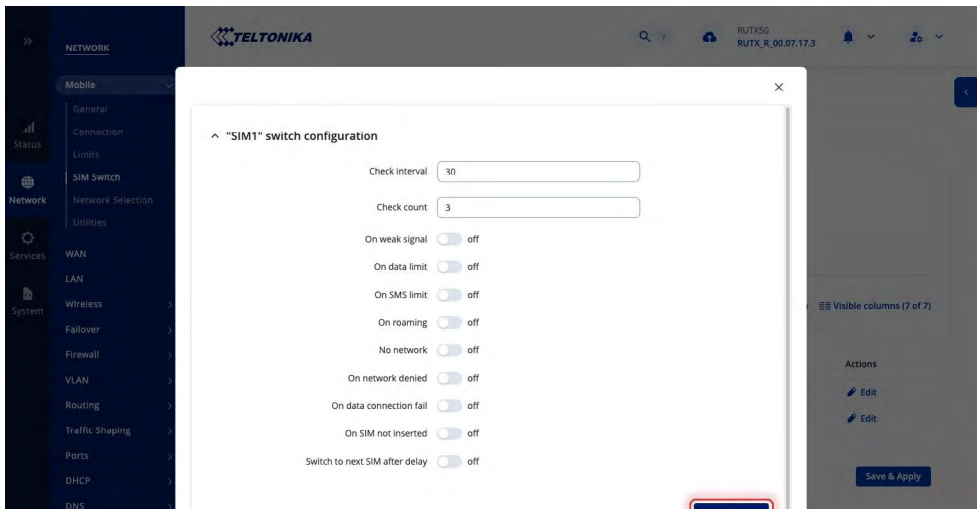
ID	Name	Status	Reset period	Clear due	SMS warning	off
1	mob1s1a1	Off SIM: 1	Day Data used / limit: -	- SMS warning: -	-	<input type="checkbox"/>
2	mob1s2a1	Off SIM: 2	- Data used / limit: -	- SMS warning: -	-	<input type="checkbox"/>

Buttons: Edit, Clear limit, Save & Apply

Öffnen Sie den Pfad: **Network > Mobile > SIM Switch**



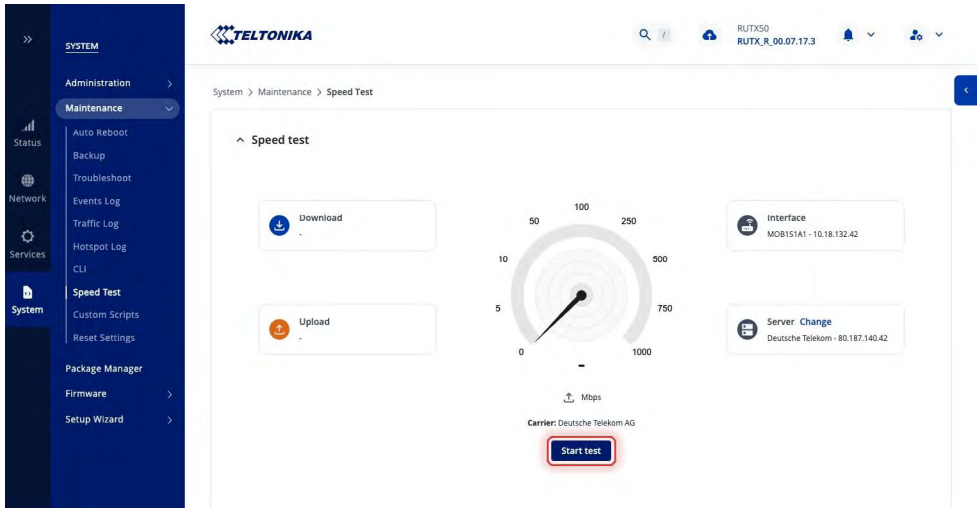
Nun wählen wir „Edit“ bei der SIM1, welche automatisch umschalten soll.



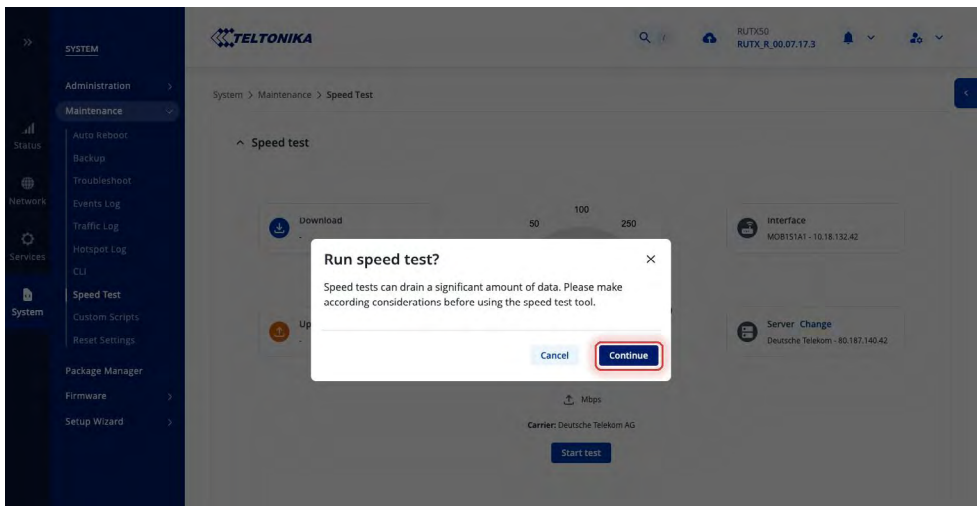
In dieser Maske kann nun hinterlegt werden, wie die SIM-Karte sich bei der jeweiligen Option verhalten soll.

**Wichtig!** Beachten Sie gerade bei der SIM-Umschaltung mit einer zweiten Karte, dass die Optionen sich nicht gegenseitig aufheben.

### 8.3.3 Starten eines Speedtests



Öffnen Sie den Pfad: **System > Maintenance > Speed Test** und wählen Sie anschließend den Button „**Start Test**“. Bitte beachten Sie, dass dieser Test nur dann sinnvoll durchgeführt werden kann, wenn eine Mobilfunkverbindung oder ein externes WLAN-Netzwerk aktiv verbunden ist.



Bestätigen Sie die Meldung mit dem Button „**Continue**“.

The screenshot shows the Teltonika web interface. On the left is a navigation menu with categories: SYSTEM, Administration, Maintenance, Status, Network, Services, and System. The 'Maintenance' menu is expanded, showing options like Auto Reboot, Backup, Troubleshoot, Events Log, Traffic Log, Hotspot Log, CLI, Speed Test, Custom Scripts, and Reset Settings. The 'Speed Test' option is selected. The main content area displays the 'Speed test' results. A large gauge shows a speed of 678.19 Mbps. The carrier is identified as 'Deutsche Telekom AG'. There are buttons for 'Download', 'Upload', and 'Start test'. On the right, there are sections for 'Interface' (MOB151A1 - 10.18.132.42) and 'Server Change' (Deutsche Telekom - 80.187.140.42).

Der Speedtest startet nun.

## 8.3.4 Überprüfen der Verbindungsqualität

The screenshot shows the Teltonika web interface with the 'STATUS' menu selected. The 'Network' sub-menu is expanded, showing 'Mobile' as the selected option. The main content area displays connection details for 'SIM card', 'Connection', 'Data transmission', and 'Cell info'. The 'Connection' section shows 'Data connection state' as 'Connected' and 'RSI (dBm)' as '53 Excellent', which is highlighted with a red box. The 'Data transmission' section shows 'Carrier aggregation' as 'Inactive', 'Bandwidth' as '20 MHz', and 'Connected band' as 'LTE B3'. The 'Cell info' section shows 'Cell ID' as '44445440' and 'Physical cell ID' as '231'. Below the connection details is a 'Bands' table with columns: Name, EARFCN/NR-ARFCN, Bandwidth, Physical cell ID, RSRP, RSRQ, and SINR.

Wenn Sie den Verbindungsstatus Ihrer Mobilfunkverbindung überprüfen möchten, empfehlen wir Ihnen, den folgenden Pfad zu öffnen: **Status > Network > Mobile**

**Orientierungswerte**

- 50 bis -70 dBm:** Sehr gute bis gute Signalstärke
- 70 bis -85 dBm:** Ausreichende bis mittelmäßige Signalstärke
- 85 bis -100 dBm:** Schwache Signalstärke, Verbindungsabbrüche möglich
- < -100 dBm:** Sehr schlechte Signalstärke, Verbindung kaum nutzbar

**8.3.5 Deaktivieren des SIM-PINs**

Um den PIN-Schutz Ihrer SIM-Karte einfach und effizient zu entfernen, legen Sie die SIM-Karte in Ihr Smartphone ein und deaktivieren Sie den PIN dort. Für die wichtigsten Marken finden Sie nachfolgend die entsprechenden Menüpfade. Bitte beachten Sie, dass sich diese durch Software-Updates der Hersteller geringfügig ändern können.

**Apple (ab iOS 16):** Einstellungen > Mobilfunk > SIMs > gewünschte SIM-Karte auswählen > SIM-PIN > SIM-PIN ausschalten

**Samsung:** Einstellungen > Sicherheit und Datenschutz > Weitere Sicherheitseinstellungen > SIM-Kartensicherheit / SIM-Sperre einrichten

**Andere Android-Smartphones:** Einstellungen > Sicherheit bzw. Sicherheit und Datenschutz > SIM-Kartensperre

**8.4 Download oder App**

Die „**Teltonika RutOS**“ App steht sowohl im Apple App Store für iOS-Geräte als auch im Google Play Store für Android-Geräte zum Download bereit. Sie können die App entweder direkt im jeweiligen Store unter dem genannten Namen suchen oder ganz bequem den passenden QR-Code unterhalb scannen.

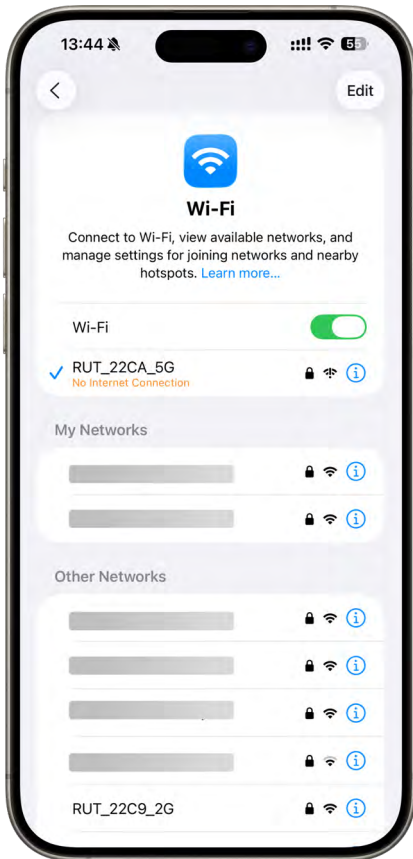
App Store



Google Play Store



## 8.4.1 Verbinden des Routers mit der App

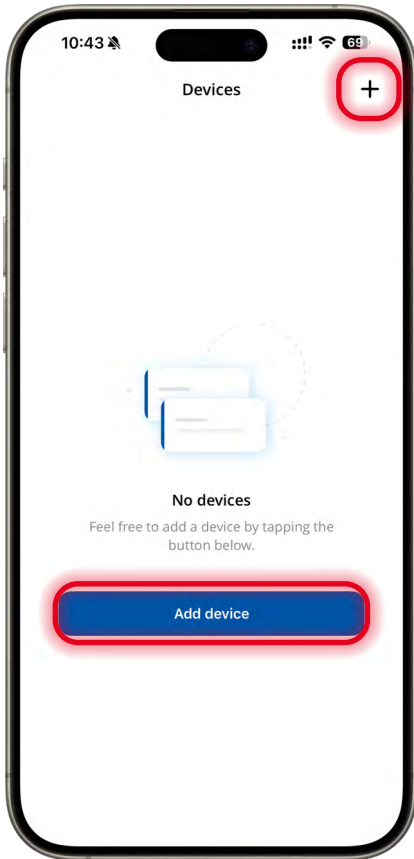


**WLAN Netzwerk auswählen:** Verbinden Sie sich zunächst mit dem WLAN-Netzwerk des Routers. In unserem Beispiel wählen wir das Netzwerk „RUT\_22CA\_5G“ und stellen die Verbindung her. Da der Router in diesem Fall noch nicht eingerichtet wurde, nutzen wir die Zugangsdaten von der Rückseite des Geräts.

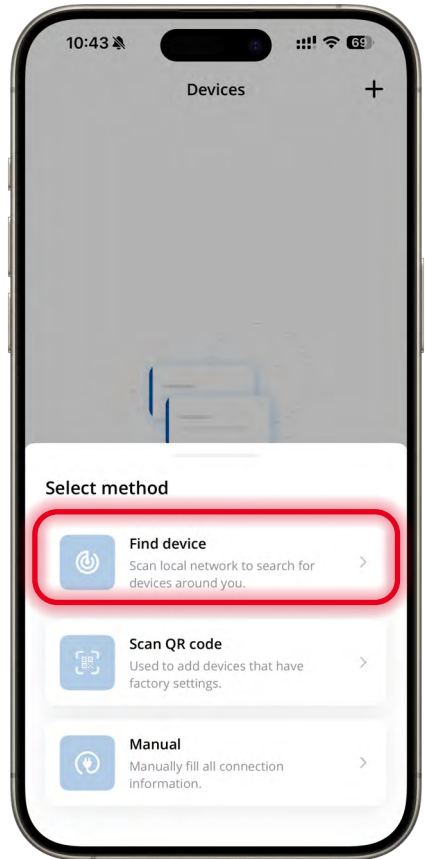


**Öffnen der App und Hinterlegen des Routers:** Als nächstes öffnen wir nun die App auf dem Home-screen.

## 8.4.2 Einrichtung der App



Wählen Sie nun das „+“ oder **„Add Device“** um ein neues Gerät hinzuzufügen.

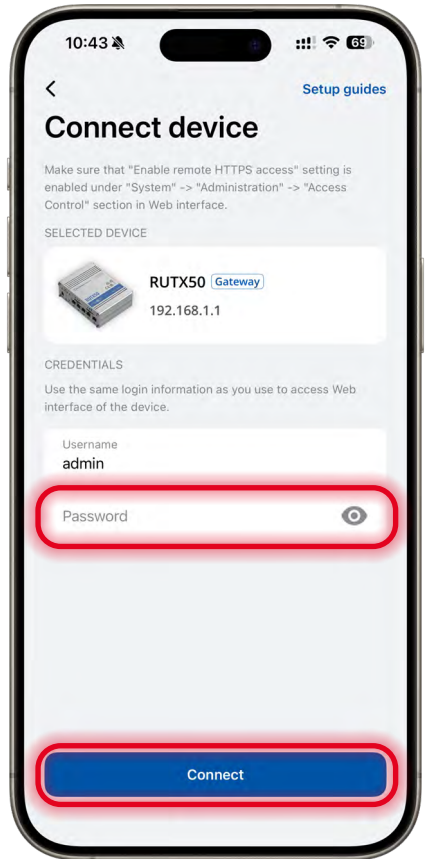


Wählen Sie **„Find device“**, um den Suchlauf automatisch zu starten.

Alternativ können Sie den Router über den QR-Code auf der Rückseite des Gehäuses hinzufügen. Da dieser jedoch in den meisten Fällen bereits verbaut ist, empfehlen wir die Methode über **„Find device“**.



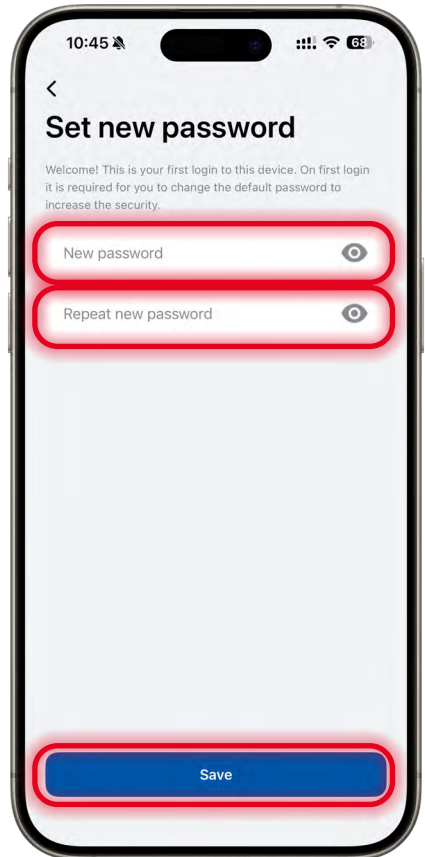
Der Router wird nun mit seinem Standardnamen **RUTX50** angezeigt. Klicken Sie darauf, um ihn auszuwählen.



Geben Sie nun das **Zugangspasswort von der Rückseite des Geräts ein (das unterste Passwort)**. Nach erfolgreicher Eingabe klicken Sie auf „**Connect**“.



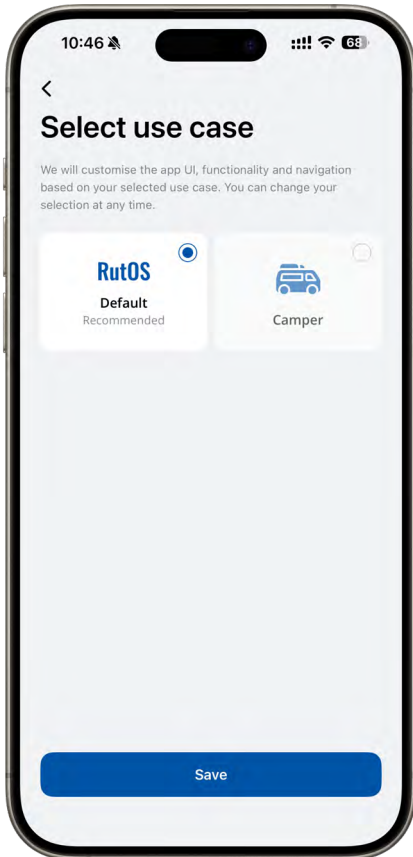
Nachdem das Gerät erfolgreich hinzugefügt wurde, können Sie den Gerätenamen ändern. In unserem Beispiel bleibt der Name unverändert - daher wählen wir „**Save**“, um fortzufahren.



Als Nächstes muss das Zugangspasswort für das Gerät geändert werden.

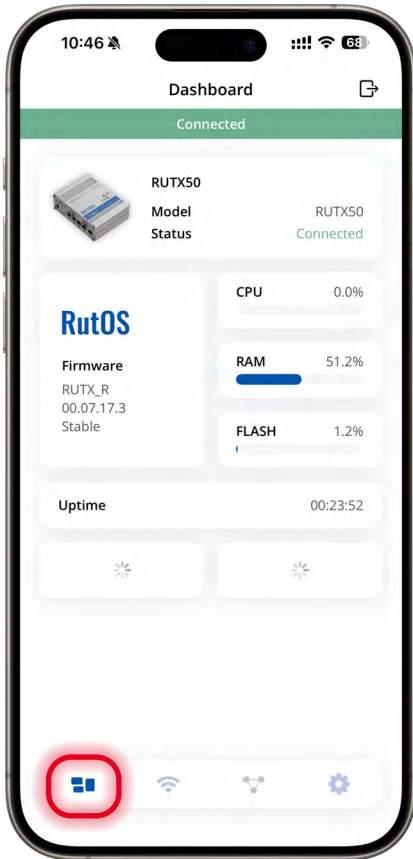
**Wichtig!** Dabei handelt es sich um das Passwort für die Weboberfläche des Routers, nicht um das WLAN-Passwort. Geben Sie Ihr neues Passwort zweimal identisch ein und bestätigen Sie dies mit „**Save**“.

**Tipp:** Da ohne dieses Passwort kein Zugriff auf den Router bzw. das Interface möglich ist, empfehlen wir dringend, es in einem Passwort-Safe oder im Schlüsselbund des Smartphones zu hinterlegen.

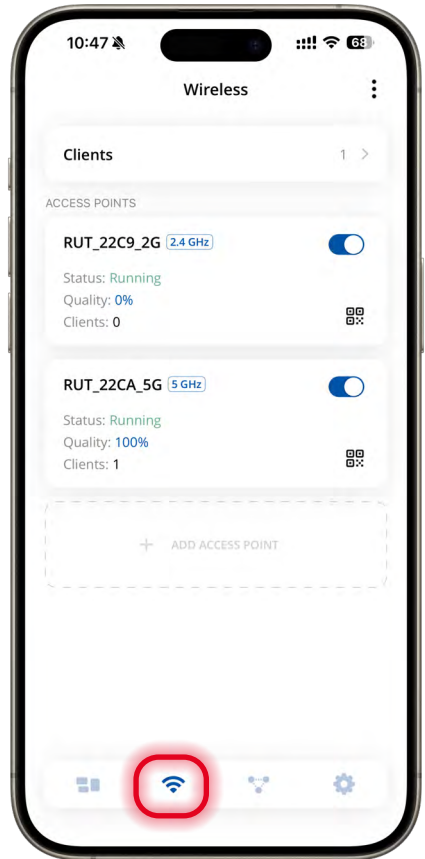


Nun können Sie den Interface-Aufbau in der App auswählen. Während RutOS mehr Gerätedetails und erweiterte Einstellungen bietet, konzentriert sich der Camper-Modus auf den Verbindungsaufbau und die Anmeldung in lokale WLAN-Netze. In unserem gezeigten Fall wählen wir „RutOS“ aus.

### 8.4.3. Oberfläche im RutOS Modus

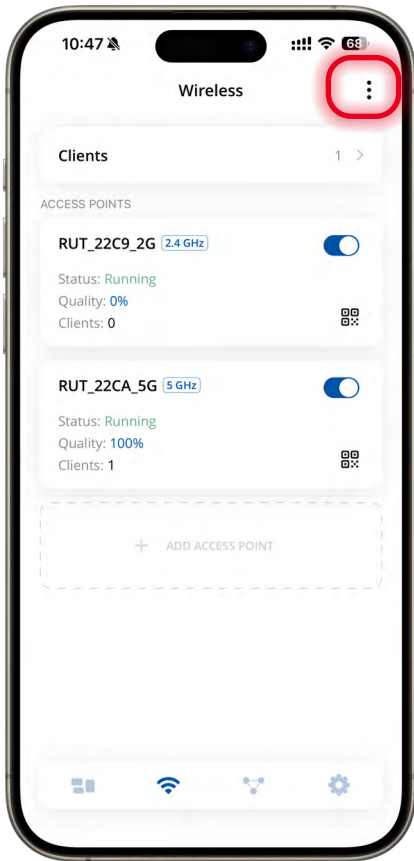


Im Startbildschirm werden Ihnen nun die wichtigsten Geräteinformationen wie der **Firmwarestatus** sowie **CPU, RAM und FLASH Auslastung** angezeigt.

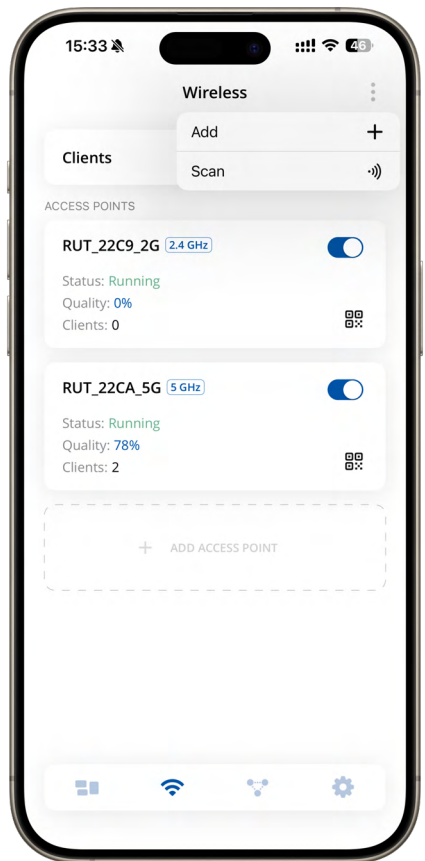


Der zweite Reiter behandelt die WLAN-Einstellungen und die beiden Netzwerke, die vom Router bereitgestellt werden. Im Abschnitt „Clients“ sehen Sie, welche Geräte aktuell mit dem Router verbunden sind. Über die Schalter hinter den Netzwerknamen können Sie die jeweiligen Netzwerke bei Bedarf auch deaktivieren.

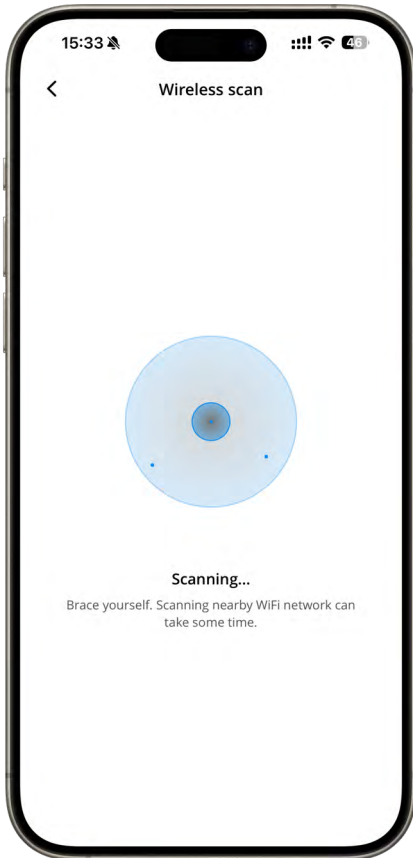
## Wie verbinde ich den Router mit einem lokalen WIFI-Netzwerk?



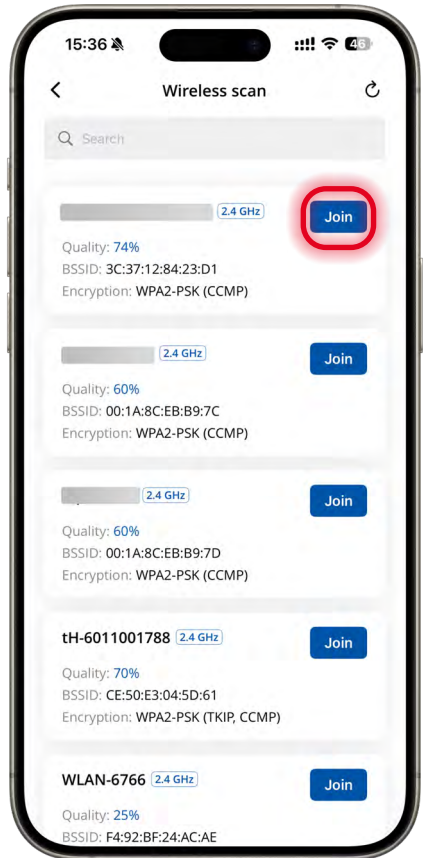
Wählen Sie das **Symbol mit den 3 Punkte** in der rechten oberen Ecke aus.



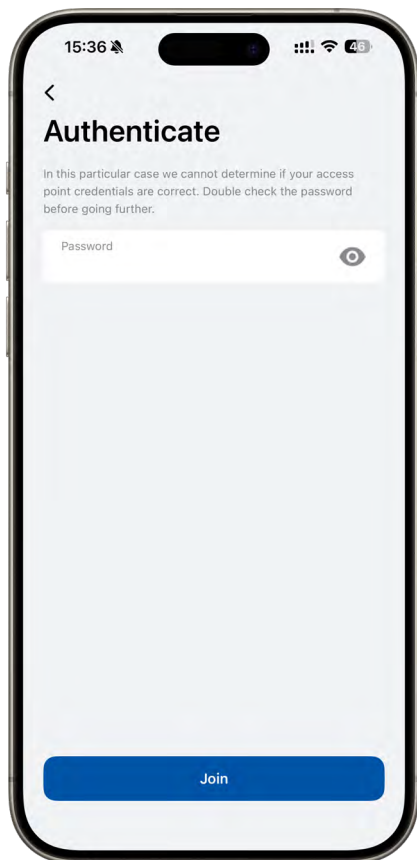
Drücken Sie nun „**Scan**“ um die Netzwerksuche zu starten.



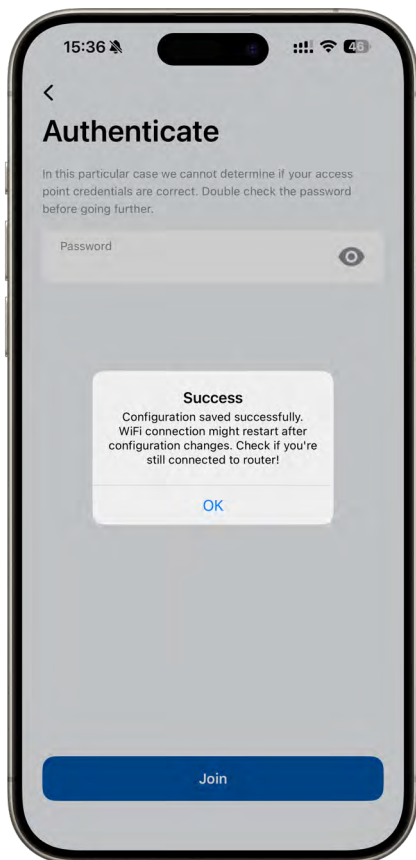
Der Router sucht nun nach allen verfügbaren Netzwerken im Umkreis.



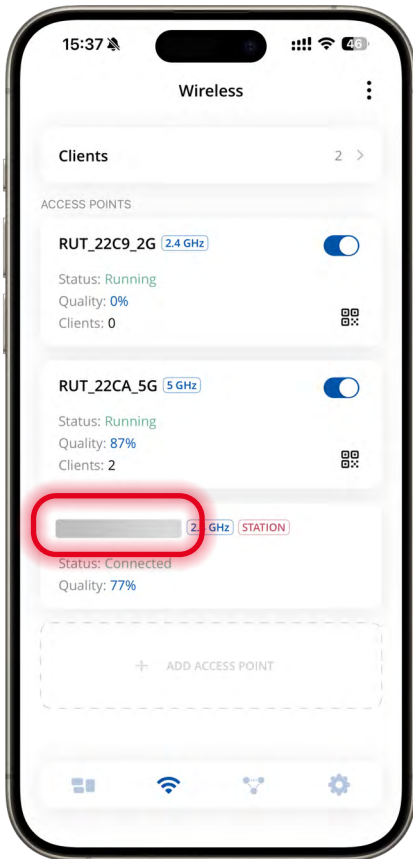
Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus, indem Sie den Button „Join“ drücken.



Nun muss das jeweilige Passwort des WLAN-Netzwerks eingegeben werden. Wenn Sie ein öffentliches Netzwerk mit Weiterleitung nutzen, öffnen sich **anschließend** automatisch die entsprechenden Fenster zur Bestätigung.

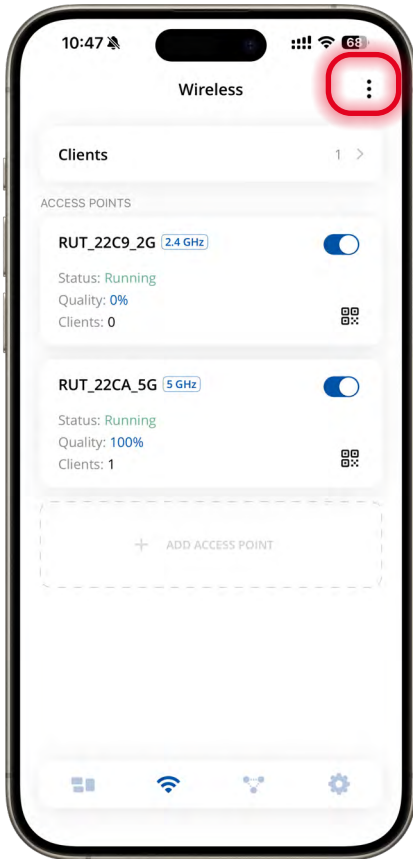


Sobald die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, erscheint eine Meldung, die Sie mit „**OK**“ bestätigen können.

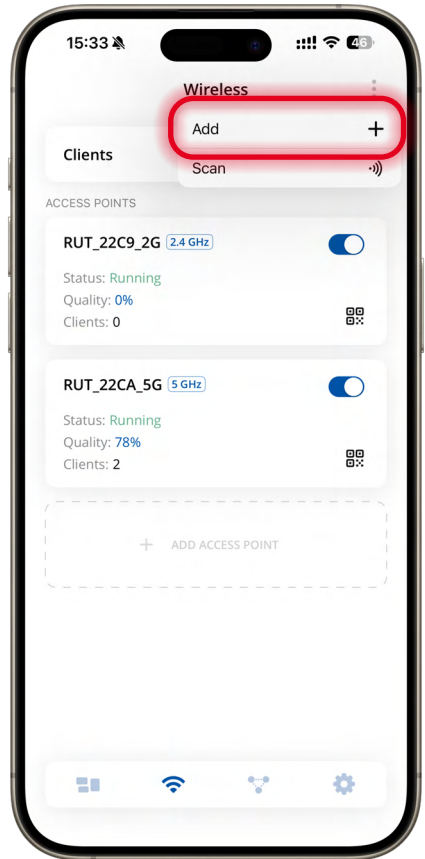


Das neue Netzwerk erscheint nun unterhalb der eigenen WIFI-Netze.

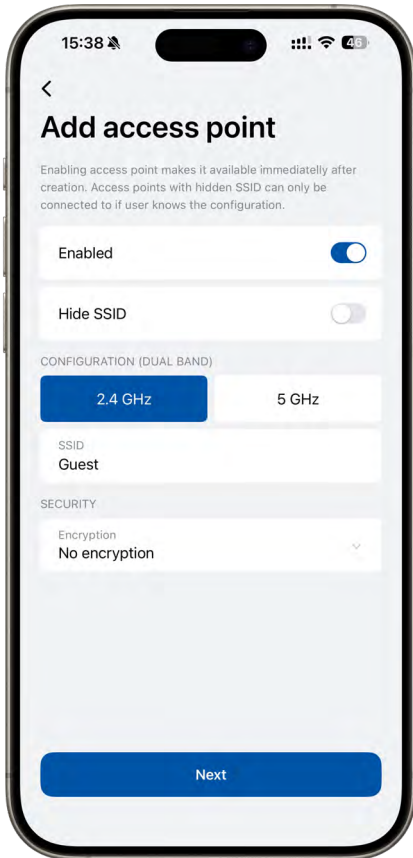
## Wie richte ich ein Gästenetzwerk ein?



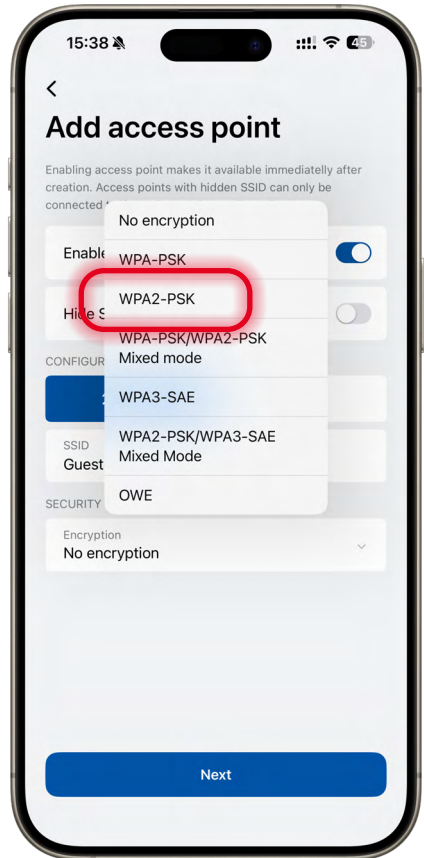
Wählen Sie das **Symbol mit den 3 Punkte** in der rechten oberen Ecke aus.



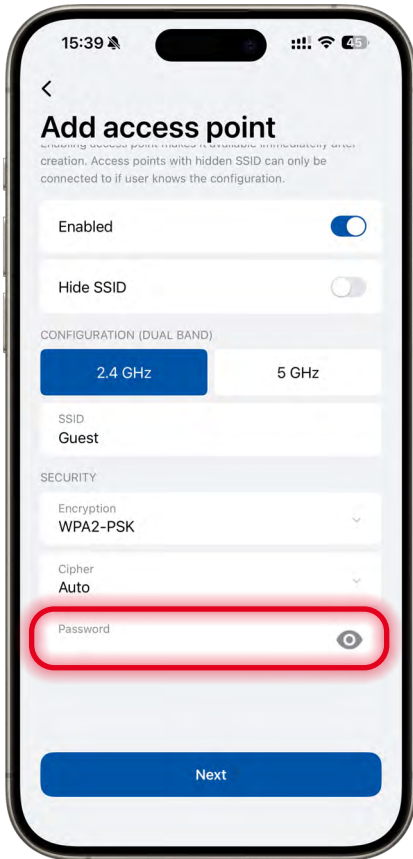
Drücken Sie nun **„Add“** um ein neues Netzwerk hinzuzufügen.



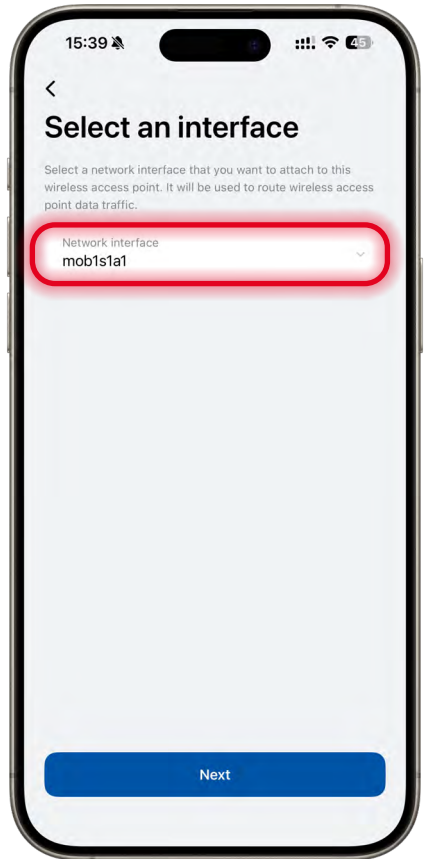
- Enabled**      aktiviert das Netzwerk
- Hide SSID**    Hierdurch kann der Netzwerkname unterdrückt werden, sodass dieser nicht sichtbar für andere Geräte ist.
- 2,4 GHz / 5 GHz**    Auswahl auf welcher Frequenz der Router senden soll
- SSID**            Hier kann der gewünschte Netzwerkname vergeben werden
- Encryption**    Verschlüsselungsart - wir raten hier immer WPA2-PSK auszuwählen



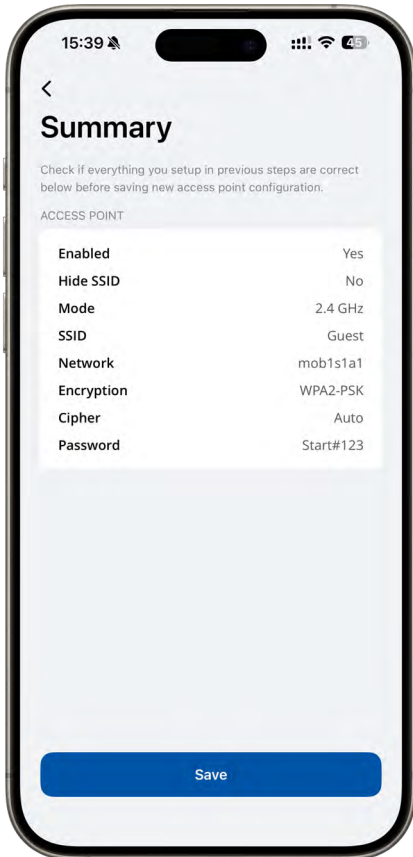
Wir wählen nun unter „SSID“ den Namen Guest aus, und stellen die Verschlüsselung auf „WPA2-PSK“ ein.



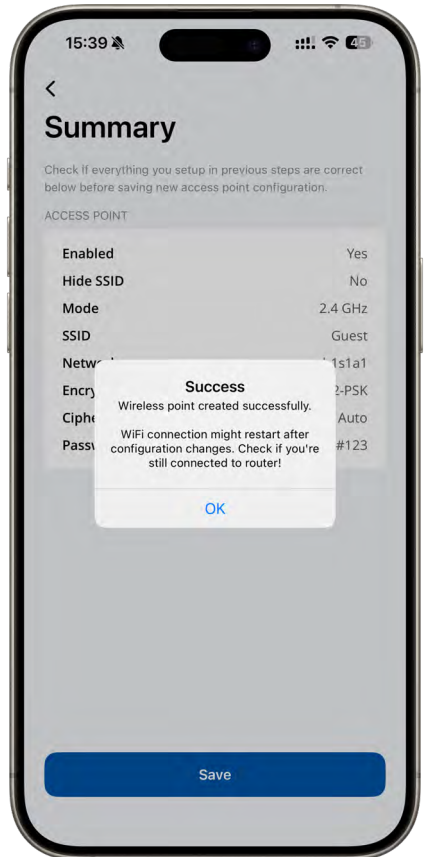
Anschließend vergeben wir nun noch ein Passwort, welches Gäste eingeben müssen, um das Netzwerk des Routers verwenden zu können und wählen „Next“ aus.



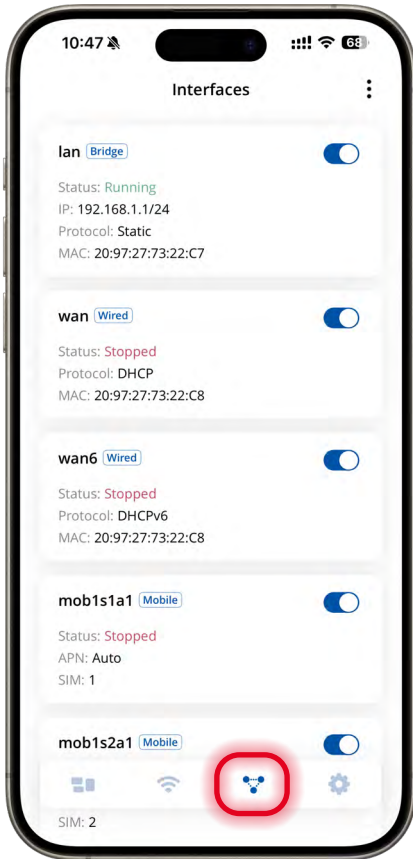
Im letzten Schritt geben wir nun an, über welche Verbindung (Interface genannt) der Router die Daten beziehen soll. Da wir eine aktive SIM-Karte in SIM-Slot 1 eingelegt haben wählen **mob1s1a1** aus.



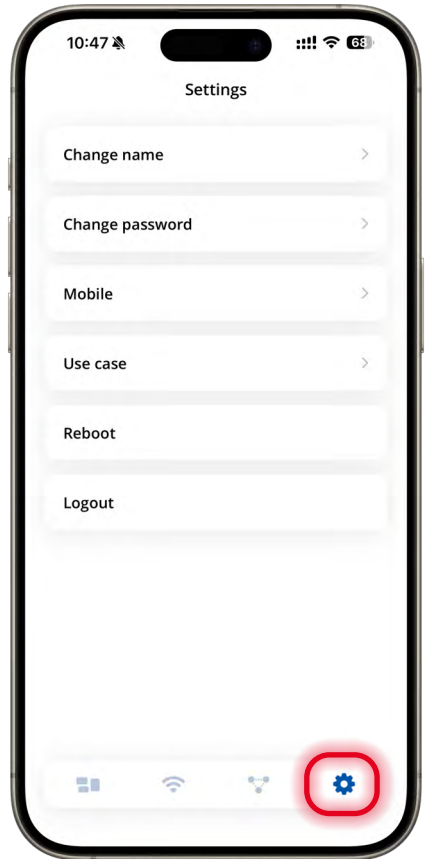
Nun erhalten wir eine Zusammenfassung aller eingegebenen Daten, welche wir über den Button „Save“ abspeichern können.



Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Hinterlegen des neuen Netzwerkes.



Im **dritten Reiter** werden Ihnen alle Schnittstellen des Geräts angezeigt. Dazu gehören die mobilen Schnittstellen (SIM1 und SIM2) sowie die WLAN-Schnittstellen und die LAN-Ports. Bei Bedarf können Sie in dieser Ansicht Schnittstellen deaktivieren oder über die drei Punkte oben LAN- bzw. WAN-Schnittstellen neu konfigurieren.

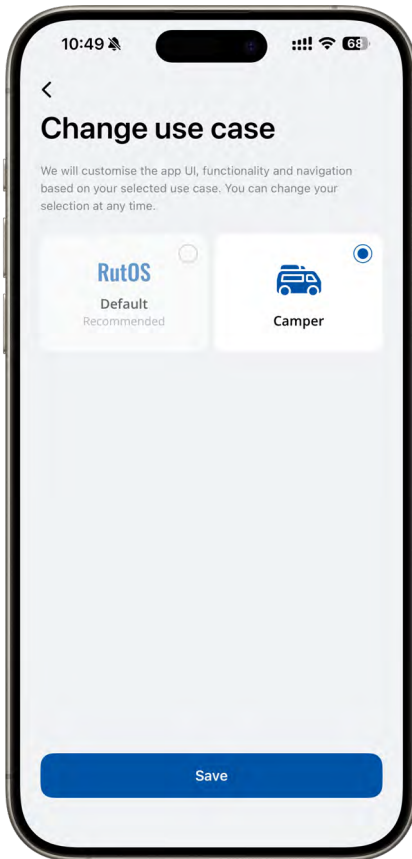


Im vierten und letzten Reiter können Sie sämtliche Einstellungen des Routers vornehmen. Unter **„Change Name“** lässt sich der Gerätename ändern, während **„Change Password“** das Passwort für den Zugang zum Webinterface anpasst.

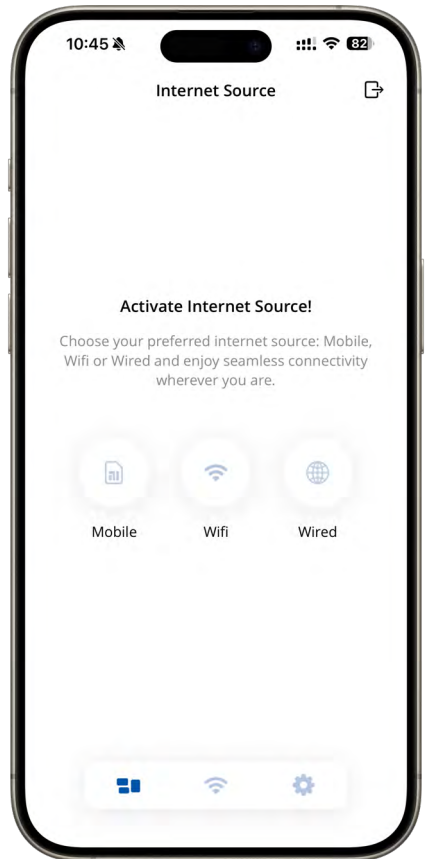
Über **„Mobile“** können Sie die beiden SIM-Karten aktivieren oder deaktivieren. Mit **„Use Case“** schalten Sie zwischen der RutOS-Oberfläche und dem speziellen Camper-Modus um.

**„Reboot“** startet das Gerät per Softreset neu, und mit **„Logout“** melden Sie sich vom Routerinterface ab – praktisch, wenn mehrere Geräte genutzt werden.

#### 8.4.4 Oberfläche im Camper Modus

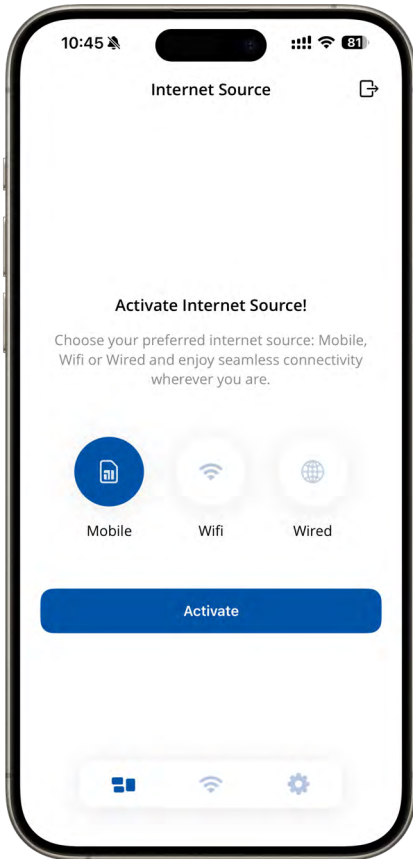


Speziell für die mobile Nutzung wurde in der App eine optimierte Oberfläche für Camper integriert. Diese kann entweder direkt beim Verknüpfen des Routers mit der App gewählt oder alternativ später über die Einstellungen im vierten Reiter unter „Use Case“ umgestellt werden. Je nach Vorliebe bietet sie den gleichen Funktionsumfang, jedoch in einer leicht angepassten und übersichtlicheren Darstellung. Im nachfolgenden Gehen wir auch hier auf alle Einstellungsmöglichkeiten ein.

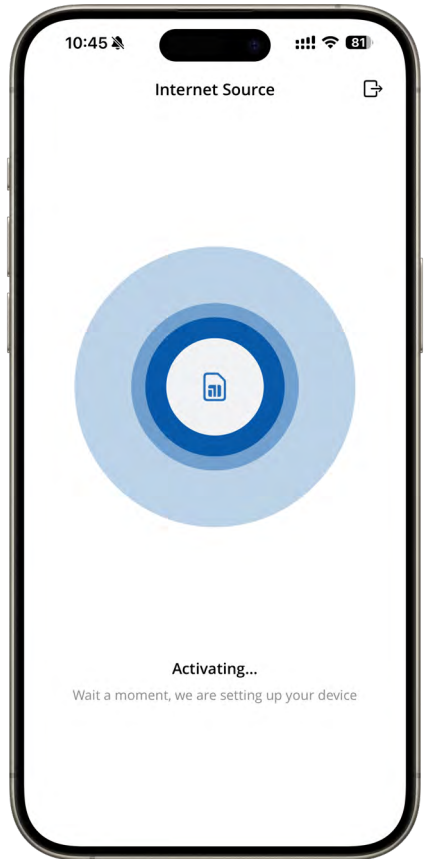


Der erste Reiter dieser Oberfläche umfasst alle Schnittstellen des Geräts – dazu gehören der Mobilfunkempfang, die WLAN-Einstellungen sowie die LAN-Einstellungen.

## Wie aktiviere ich meine SIM-Karte in dieser Oberfläche?

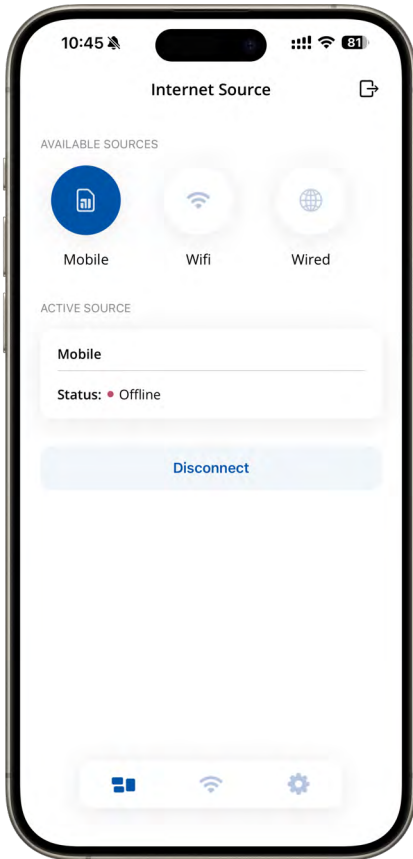


Wählen Sie zuerst den Button „**Mobile**“ und anschließend „**Activate**“ aus.



Die App startet nun automatisch die Aktivierung des SIM-Moduls.

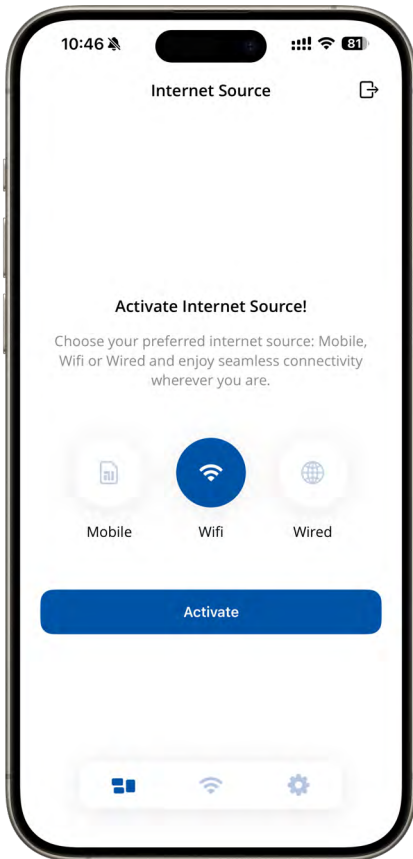
**Hinweis!** Bitte beachten Sie, dass der SIM-Schutz (PIN-Abfrage) der SIM-Karte zuvor deaktiviert sein muss. Ist dies nicht der Fall, muss der PIN-Code der SIM-Karte manuell über das Webinterface unter der Adresse 192.168.1.1 hinterlegt werden.



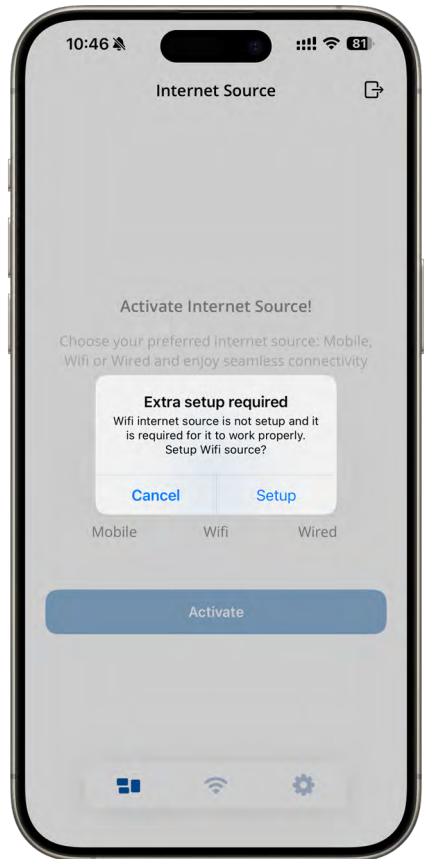
Die App zeigt Ihnen nun die aktuell aktive Schnittstelle an.

**Hinweis!** In diesem Modus greift die App ausschließlich auf die Haupt-SIM-Karte (Default SIM) zu. Ein Wechsel zwischen verschiedenen SIM-Karten ist hier nicht möglich. Diese Funktion steht ausschließlich über die RUTOS-Oberfläche im letzten Reiter der Einstellungen zur Verfügung.

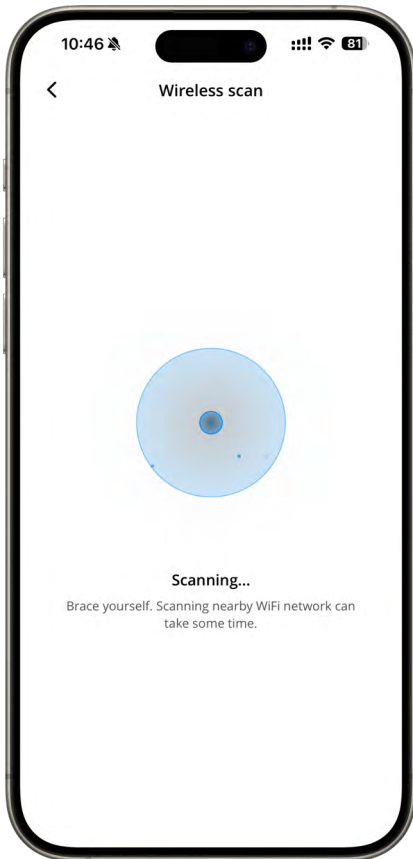
## Wie suche ich nach lokalen WIFI-Netzwerken?



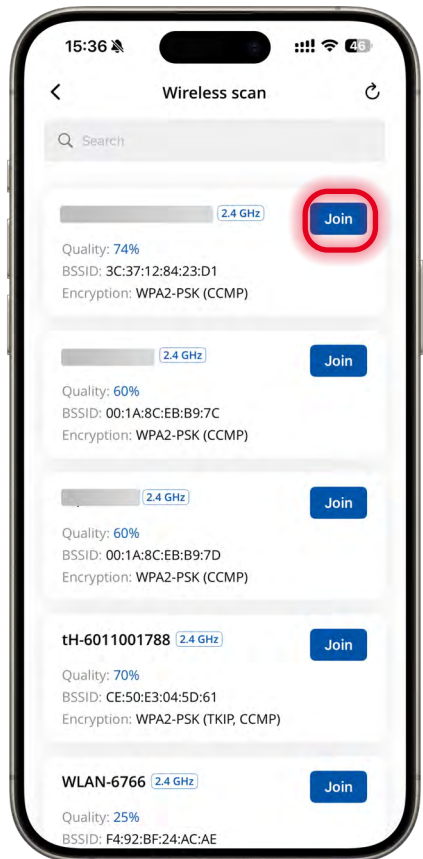
Wählen Sie zuerst den Button „**Wifi**“ und anschließend „**Activate**“ aus.



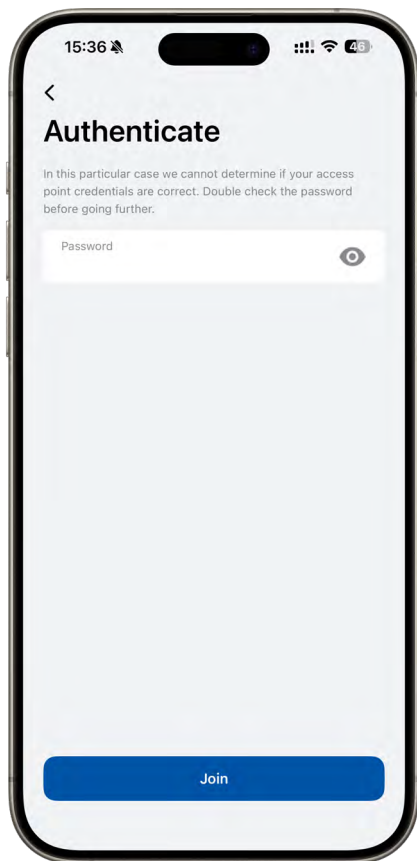
Es erscheint nun eine Meldung mit dem Hinweis, dass weitere Konfigurationen erforderlich sind. Wählen Sie in diesem Fall die Option „**Setup**“ aus.



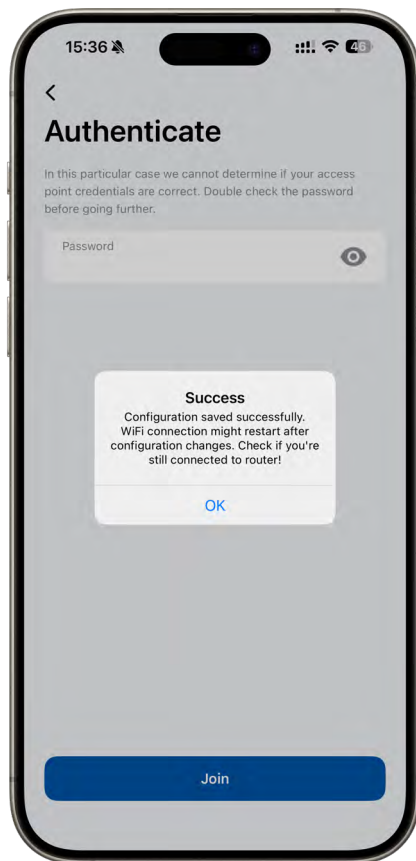
Der Router sucht nun nach allen verfügbaren Netzwerken im Umkreis.



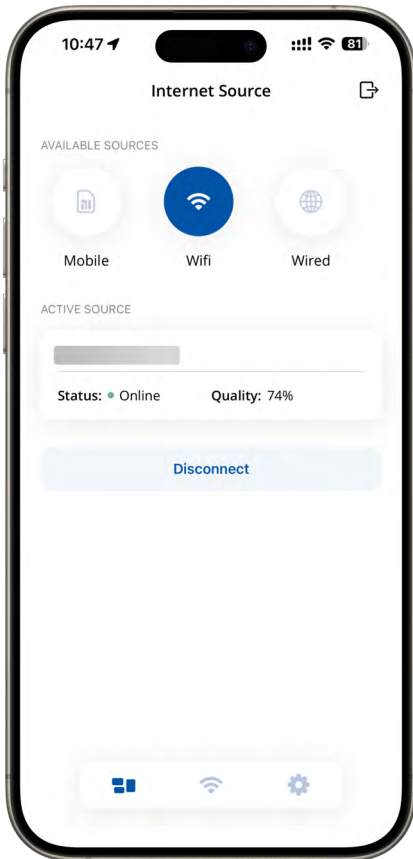
Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus, indem Sie den Button „Join“ drücken.



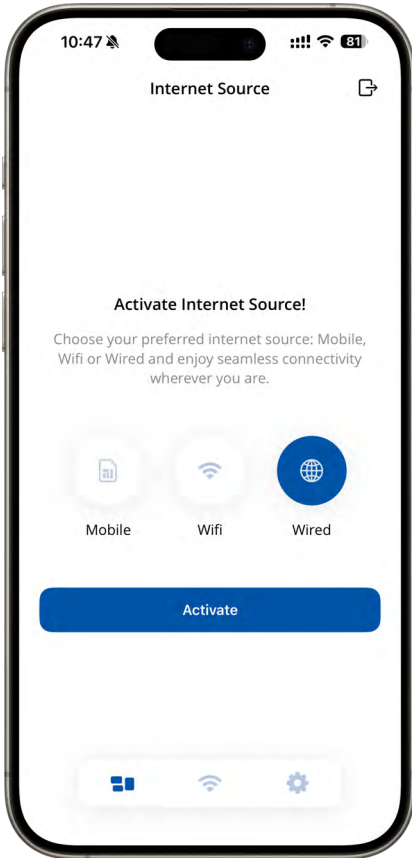
Nun muss das jeweilige Passwort des WLAN-Netzwerks eingegeben werden. Wenn Sie ein öffentliches Netzwerk mit Weiterleitung nutzen, öffnen sich anschließend automatisch die entsprechenden Fenster zur Bestätigung.



Sobald die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, erscheint eine Meldung, die Sie mit „OK“ bestätigen können.



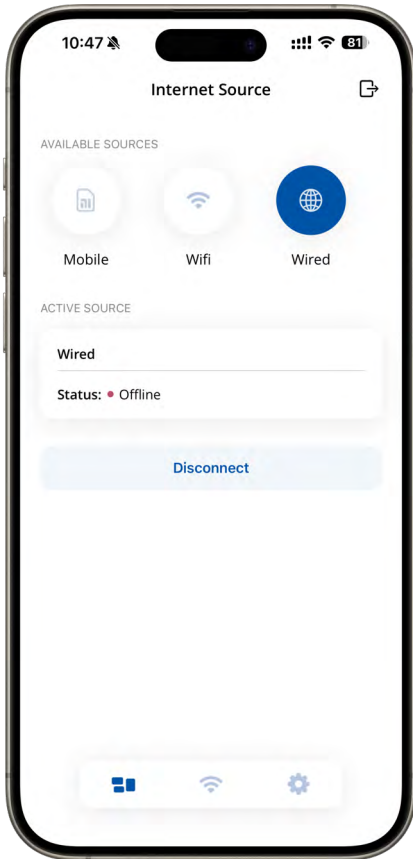
Die App zeigt Ihnen nun den entsprechenden Netzwerknamen, den aktuellen Verbindungsstatus sowie die Signalqualität in Prozent an.



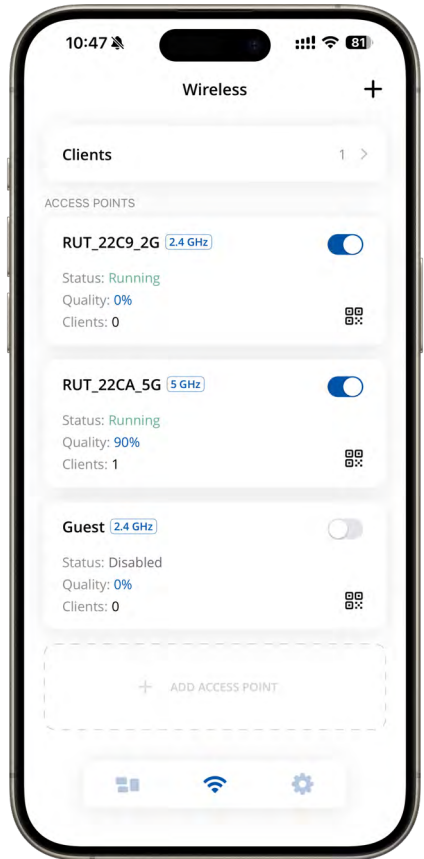
Wählen Sie zuerst den Button „**Wired**“ und anschließend „**Activate**“ aus.



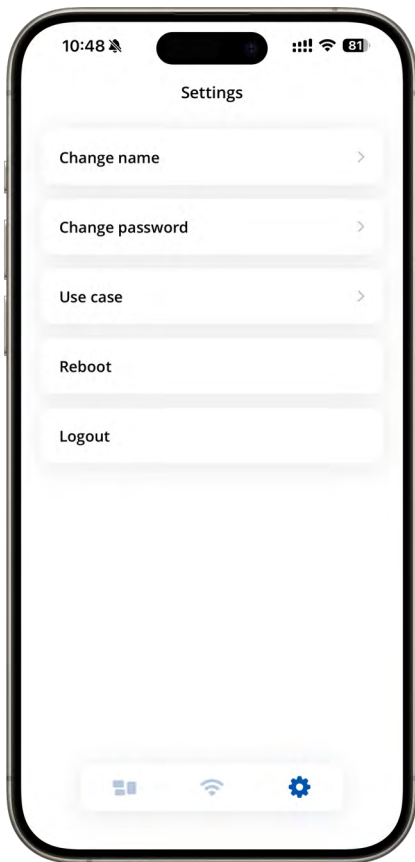
Die App startet nun automatisch die Aktivierung des LAN-Anschlusses.



Die App zeigt Ihnen nun den entsprechenden Netzwerknamen und den Status an.



Der zweite Reiter dieser Benutzeroberfläche umfasst sämtliche Schnittstellen des Geräts – hierzu zählen der Mobilfunkempfang, die WLAN-Einstellungen sowie die LAN-Einstellungen. An dieser Stelle können die jeweiligen Funktionen bequem aktiviert oder deaktiviert werden.



Im dritten und letzten Reiter können Sie sämtliche Einstellungen des Routers vornehmen. Unter **„Change Name“** lässt sich der Gerätename ändern, während **„Change Password“** das Passwort für den Zugang zum Webinterface anpasst.

Mit **„Use Case“** schalten Sie zwischen der RutOS-Oberfläche und dem speziellen Camper-Modus um.

**„Reboot“** startet das Gerät per Softreset neu, und mit **„Logout“** melden Sie sich vom Routerinterface ab – praktisch, wenn mehrere Geräte genutzt werden.

## 9. TECHNISCHE DATEN

<b>Artikelbezeichnung</b>	alphatronics Stream 5G
<b>Artikelnummer</b>	990784
<b>Abmessungen (B x T x H)</b>	132 x 45 x 95 mm
<b>Gewicht</b>	540 Gramm
<b>Gehäusematerial</b>	Aluminium
<b>Schutzklasse</b>	IP30
<b>Betriebstemperatur</b>	-40° C bis +75° C
<b>Luftfeuchtigkeit im Betrieb</b>	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
<b>Anschlüsse</b>	4 x RP-SMA (Buchse) für LTE 2 x RP-SMA (Buchse) für GPS 2x SMA (Buchse) für WLAN 3x LAN-Buchse + 1x WAN-Buchse 1x USB-Buchse (USB 2.0) 1x 4-PIN Stromanschluss (DC) 2x SIM-Slot (SIM1 & SIM2)
<b>Unterstützte Regionen</b>	Europa, Naher Osten, Afrika, Ozeanien
<b>Anzahl SIM-Slots</b>	2x (Format 2FF)
<b>Mobilfunkstandards</b>	5G Sub - 6Ghz SA/NSA 2.1/3.3 Gbps DL (4x4 MIMO) 900/600 Mbps UL (2x2) 4G (LTE) - LTE Cat 20 2.0Gbps DL, 200Mbps UL 3G - 42 Mbps DL, 5.76Mbps UL
<b>Auto APN</b>	(automatische Konfiguration) Vorhanden für die gängigsten Operator
<b>WIFI Standards</b>	2.4 GHz (IEEE 802.11b/g/n) 5.0 GHz (IEEE 802.11ac/n/a)
<b>WIFI Modi</b>	802.11b/g/n/ac Wave 2 (WiFi 5), Access Point (AP), Station (STA)
<b>Anzahl WIFI Teilnehmer</b>	max. 100 Stück

<b>Verschlüsselung</b>	WPA3-EAP, WPA3-SAE, WPA2-Enterprise-PEAP, WPA2-PSK, WEP; AES-CCMP, TKIP, Auto Cipher, Client Separation
<b>Eingangsspannungsbereich</b>	9 - 50 V
<b>Stromverbrauch</b>	max. 18W

## 10. REINIGUNG

### Wichtiger Sicherheitshinweis!

Nehmen Sie das Produkt vor der Durchführung etwaiger Reinigungsarbeiten stets außer Betrieb und trennen Sie es von der Stromversorgung. Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Produkt gelangt.

Verwenden Sie für die Reinigung ein weiches, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie unter keinen Umständen flüssige, gasförmige oder leicht entflammbare Reinigungsmittel wie Sprays, Scheuermittel, Polituren oder Alkohol.

Achten Sie während der Reinigung darauf, dass keine Feuchtigkeit ins Innere des Produktes gelangt. Besonders vor dem Aufsprühen von Reinigungsflüssigkeiten auf das Produkt ist dringend abzusehen. Wischen Sie sanft über die Oberflächen des Gehäuses. Lassen Sie dabei stets Vorsicht walten, um die Oberflächen nicht versehentlich zu zerkratzen.

## 11. ENTSORGUNG



Alle mit diesem Symbol gekennzeichneten Produkte sind Elektroschrott und Elektrogeräte (WEEE entsprechend EU-Richtlinie 2012/19/EU) und dürfen nicht mit unsortiertem Haushaltsmüll vermischt werden. Schützen Sie stattdessen Ihre Mitmenschen und die Umwelt, indem Sie Ihre zu entsorgende Geräte an eine dafür vorgesehene, von der Regierung oder einer lokalen Behörde eingerichteten Sammelstelle zum Recycling von Elektroschrott und Elektrogeräten bringen. Eine ordnungsgemäße

Entsorgung und Recycling helfen, negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Umwelt und Menschen zu vermeiden. Wenden Sie sich bitte an den Installateur oder lokale Behörden, um Informationen zum Standort und den allgemeinen Geschäftsbedingungen solcher Sammelstellen zu erhalten.

Zum Schutz vor Transportschäden wird das Produkt in einer Verpackung aus recyclingfähigen Materialien geliefert. Entsorgen Sie diese sortenrein in den bereitgestellten Sammelbehältern. Fragen Sie für eine umweltgerechte Entsorgung des Produktes Ihren örtlichen Entsorgungsbetrieb oder Ihre kommunale Verwaltung.

## 12. GESETZLICHE HINWEISE

### Haftungsausschluss

Die alpatronics GmbH übernimmt keinerlei Haftung und Gewährleistung für Schäden, die aus unsachgemäßer Installation oder Montage sowie unsachgemäßem Gebrauch des Produktes oder einer Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise resultieren.

Verbesserungen und Änderungen an dieser Bedienungsanleitung – aufgrund von Druckfehlern, Ungenauigkeit der vorliegenden Informationen oder Verbesserungen des Produktes – können von alpatronics jederzeit und ohne Vorankündigung vorgenommen werden. Solche Änderungen werden in neueren Ausgaben dieser Bedienungsanleitung oder in der Onlinevariante übernommen. Sämtliche Bilder dienen lediglich zu Illustrationszwecken und stellen das eigentliche Gerät nicht unbedingt 100 % genau dar.

### Urheberrecht

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, bzw. jeder Nachdruck, auch auszugsweise, sowie die Wiedergabe der Abbildungen, auch im veränderten Zustand ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers gestattet.

### Hinweise zur Garantie

Die Garantiezeit beginnt mit dem Kauf des Gerätes. Diesen Zeitpunkt weisen Sie bitte durch den Kaufbeleg nach. Bewahren Sie diese Unterlagen bitte sorgfältig auf. Unsere Garantieleistung richtet sich nach unseren, zum Zeitpunkt des Kaufes gültigen Garantiebedingungen. Bei diesem Produkt beträgt die Garantiezeit 3 Jahre.

### Rechtliche Hinweise

Apple®, iPhone® und iPad® sind Warenzeichen, App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc., eingetragen in den U.S.A. und anderen Ländern.

Google® und Android® sind Warenzeichen von Google, Inc.

Weitere genannte Namen oder Bezeichnungen können die Warenzeichen bzw. eingetragenen Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein.

### Lizenz Statement / GPL Code Statement

Dieses Produkt enthält Softwarecodes, die von Dritten entwickelt wurde, einschließlich Softwarecode, der GNU General Public License Version 2 („GPLv2“).

### Vereinfachte Konformitätserklärung nach RED-Richtlinie

Hiermit erklärt die Firma alpatronics GmbH, dass der beschriebene Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU und den weiteren für das Produkt zutreffenden Richtlinien entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://alpatronics.de/de/support/konformitaetserklaerung,83/>

## Zusätzliche gesetzliche Angaben:

### Frequenzbereiche

Mobilfunk	699 – 868 MHz / 1850 – 2690 MHz
WIFI	2400 – 2500 GHz
GNSS	1575,42 – 1602 MHz

### Maximale Sendeleistung:

WIFI 2.4 GHz:	17.82 dBm (EIRP)
WIFI 5.0 GHz:	20.40 dBm (EIRP)
WIFI 5.8 GHz:	13.26 dBm (EIRP)
LTE Band 1/2/8/20/28/28/40: 2	3 dBm
LTE Band 7:	24 dBm
LTE Band 42/43:	26 dBm
5G NR Band 1/2/8/20/28/28/40:	23 dBm
5G NR Band 41/77/78:	26 dBm







alpatronics GmbH  
Breitengraserstraße 6  
90482 Nürnberg

Tel. +49 (0) 911 21 65 54-0  
Fax +49 (0) 911 21 65 54-65

**alpatronics-Service:**  
Tel. +49 (0) 911 21 65 54-45  
E-Mail: [service@alpatronics.de](mailto:service@alpatronics.de)

E-Mail: [info@alpatronics.de](mailto:info@alpatronics.de)  
Web: [www.alpatronics.de](http://www.alpatronics.de)

