

# Benutzerhandbuch & Installationsanleitung

V4-SE



Mobiles WLAN über weite Distanz | LAN-Version: TCS3xx

**TravelConnector**

...und du kommst weiter.

# Inhaltsverzeichnis

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>1.</b>  | <b>Sicherheitshinweise</b>                     | 4   |
| <b>2.</b>  | <b>Erste Schritte, Lieferumfang</b>            | 5,6 |
| <b>3.</b>  | <b>Montage</b>                                 | 7   |
| 3.1.       | Antennen-Montage Elektronik                    | 7   |
| 3.2.       | Antennen-Montage                               | 7   |
| 3.3.       | Antennen-Montage Kabel                         | 8   |
| 3.4.       | Antennen-Montage Gehäuse schließen             | 8   |
| 3.5.       | Antennen-Montage Dichteinsatz                  | 9   |
| 3.6.       | Antennen-Montage Verschlusskappe               | 10  |
| 3.7.       | Antennenbefestigungssysteme                    | 11  |
| <b>4.</b>  | <b>Funktionsweise</b>                          | 12  |
| <b>5.</b>  | <b>Antennenposition / Ausrichtung</b>          | 13  |
| <b>6.</b>  | <b>Verkabelung</b>                             | 14  |
| 6.1.       | Antenne - Router                               | 14  |
| 6.2.       | Stromversorgung Router                         | 15  |
| 6.3.       | Antenne ohne Router betreiben                  | 16  |
| 6.4.       | Weitere Geräte mit dem Router verbinden        | 17  |
| <b>7.</b>  | <b>Erste Inbetriebnahme</b>                    | 18  |
| 7.1.       | Kabellos per WLAN                              | 18  |
| 7.2.       | Kabelgebunden per LAN                          | 18  |
| <b>8.</b>  | <b>Software-Konfiguration</b>                  | 19  |
| 8.1.       | Benutzeroberfläche                             | 19  |
| 8.2.       | Benutzeroberfläche öffnen                      | 19  |
| <b>9.</b>  | <b>WLAN-Verbindung zum entfernten Hot-Spot</b> | 20  |
| 9.1.       | Anmelden                                       | 20  |
| 9.2.       | Statusübersicht                                | 20  |
| 9.3.       | Verbindung mit entfernter Station              | 21  |
| 9.4.       | Entfernte WLAN-Station auswählen               | 22  |
| 9.5.       | WLAN-Station Sicherheit                        | 23  |
| 9.6.       | Einstellungen speichern                        | 24  |
| 9.7.       | Verbindungsinformationen                       | 24  |
| <b>10.</b> | <b>Sende - und Abstrahlleistung</b>            | 25  |
| 10.1.      | EU Bestimmungen                                | 25  |
| 10.2.      | WLAN-Sendeleistung einstellen                  | 26  |
| <b>11.</b> | <b>WLAN-Router</b>                             | 27  |
| 11.1.      | Anmeldung Router                               | 27  |
| 11.2.      | Aktivierung WLAN-Verschlüsselung Router        | 28  |
| <b>12.</b> | <b>Firmware aktualisieren</b>                  | 29  |
| <b>13.</b> | <b>Technische Daten</b>                        | 31  |
| <b>14.</b> | <b>Glossar</b>                                 | 33  |

## Symbole



Dieses Symbol markiert nützliche Hinweise und Tipps.

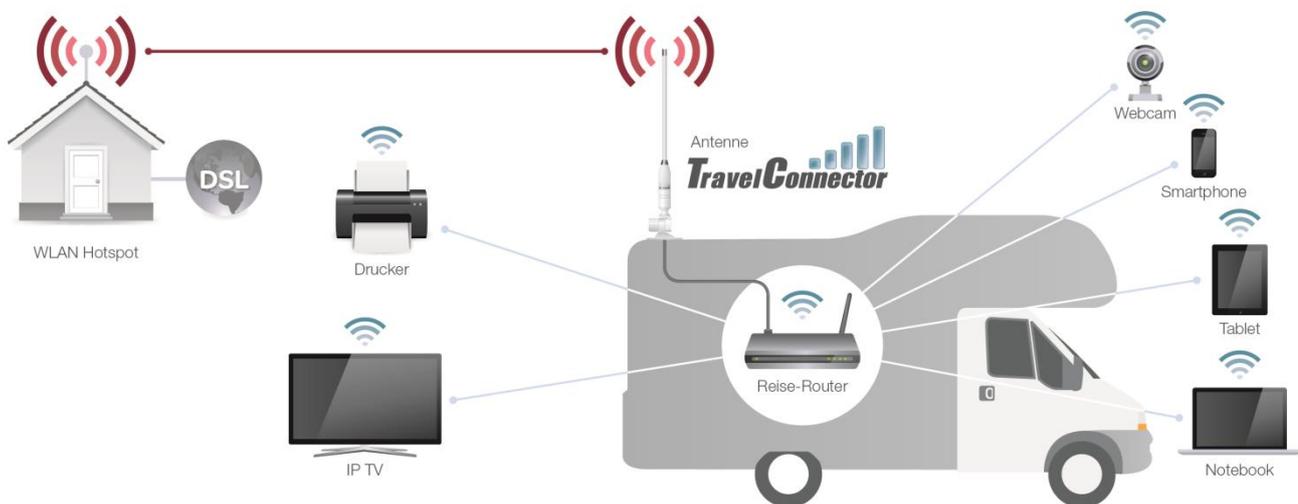


Dieses Symbol markiert wichtige Hinweise, die Sie auf jeden Fall befolgen sollten, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

## bestens informiert...

Stets online, bestens informiert und auf dem neuesten Stand zu sein ist für die Meisten heutzutage selbstverständlich und eine Errungenschaft, die man auch bei Freizeitaktivitäten nicht mehr missen mochte. Egal ob man mit dem Segelschiff die Wochenenden und Urlaube im Wohnwagen/Wohnmobil verbringt, man will auf den Komfort unbegrenzt im Netz zu surfen nicht verzichten.

Die meisten Häfen und Hafenanlagen, Campingplätze oder Hotels bieten entweder kostenlosen oder abonnierbaren WLAN-Service an. Um diesen Service auch unter Deck oder im Wohnmobil und bei großer Entfernung mit schneller und stabiler Verbindung nutzen zu können, ist das TravelConnector-Set die perfekte Lösung. Mit diesem WLAN-Antennen-Set kann das entfernte Signal vom WLAN-HotSpot auch "on Board" für mehrere Endgeräte wie Notebook, Tablet oder Smartphone gleichzeitig und kabellos genutzt werden.



Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch vor der Montage und Installation der Antenne sorgfältig durch und beachten Sie die Montagehinweise und Nutzungsbedingungen!

# 1. Sicherheitshinweise



## **Bedienungsanleitung**

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise, um eine optimale Funktion des Gerätes zu gewährleisten. Folgen Sie bitte den einzelnen Schritten zur Installation und zur korrekten Aufstellung des Gerätes.



## **Gesetzliche Vorschriften und Grenzwerte**

Bitte beachten Sie bei Verwendung dieses Gerätes die geltenden Gesetze – insbesondere die maximal zulässige Abstrahlleistung (EIRP) eines WLAN-Gerätes. Die zulässigen Grenzwerte können von Land zu Land verschieden sein.



## **Einsatz im Auto**

Bei Einsatz dieses Gerätes im Auto muss die Verkehrssicherheit immer Vorrang haben und beide Hände müssen frei für die Steuerung des Fahrzeugs sein. Bedienen Sie das Gerät nur im Stand und bei abgestelltem Motor.



## **Krankenhäuser und Medizinische Geräte**

Bitte beachten Sie geltende Gesetze und Vorschriften. Schalten Sie das Gerät in der Nähe von medizinischen Geräten aus.



## **Arbeitsumgebung**

Bitte beachten Sie die Hinweise für die zulässige Arbeitsumgebung: Die zulässige Betriebstemperatur beträgt -15 bis +45°C, die zulässige Luftfeuchtigkeit 0-99% IP66.



## **Regen, Nässe und Gewitter**

Die Antenne ist wetterfest und für den Außeneinsatz geeignet. Tauchen Sie das Gerät aber nicht ins Wasser. Bei Außenmontage achten Sie auf einen ausreichenden Schutz gegen Blitzschlag.



## **Service und Wartung**

Dieses Gerät besitzt keine Komponenten, die der Wartung bedürfen.

## 2. Lieferumfang

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des TravelConnectors.  
Das WLAN-Set ist in drei Antennenlängen verfügbar:

- 5,0 dBi - Model: TCS305
- 8,5 dBi - Model: TCS308
- 12 dBi - Model: TCS312

### Das WLAN-SET besteht aus folgenden Komponenten:

- 2,4GHz WLAN Enclosure-Aktiv-Antenne
- in einer der Ausführungen:
  - 5,0 dBi
  - 8,5 dBi
  - 12 dBi





FREELoader2N LS150W2  
WLAN-Antennenelektronik



WLAN-Reiserouter  
300Mbps / PoE / 12V



230V Stecker Netzteil  
12V Anschlusskabel

Optional: KFZ Anschlusskabel  
mit Zigarettenstecker



LAN-Kabel Cat6  
Länge ja nach  
Bestellkonfigurator

## 3. Montage

### 3.1 Antennen-Montage Elektronik



Verbinden Sie das Antennenelement mit der Antennenelektronik. Für optimale Verbindung ziehen Sie die Verschraubung mit einer Zange leicht an.

### 3.2 Öffnen



Schrauben Sie die Verschlusskappe vom Enclosure-Antennengehäuse ab und ziehen Sie den Kabel-Dichteinsatz aus der Fassung heraus.

### 3.3 LAN-Kabel verbinden



Stecken Sie das Netzwerkkabel durch die Verschlusskappe und dem Enclosure-Antennengehäuse. Verbinden Sie mit einem (KLICK) das Kabel mit der WLAN-Elektronik.

### 3.4 Antennen- Gehäuse schließen

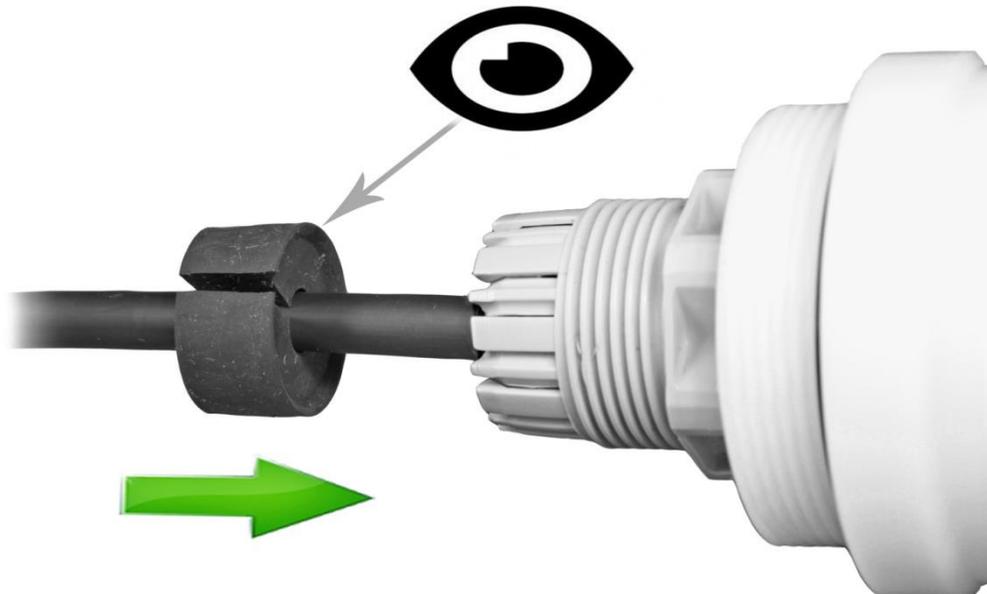


Schrauben Sie das Enclosure-Antennengehäuse auf das Antennenelement.



Achten Sie darauf, dass das Antennenelement und das Anschlusskabel nicht gedreht werden.

### 3.5 Antennen-Montage Dichteinsatz



Stülpen Sie den Dichteinsatz über das Anschlusskabel und schieben den Dichteinsatz in die Fassung.



Achten Sie darauf, dass die Gummilippe am Dichteinsatz in Richtung Fassung zeigt!



### 3.6 Verschlusskappe schließen



Zum Schluss drehen Sie noch die Verschlusskappe fest auf das Enclosure-Antennengehäuse.

#### **Die WLAN-Aktivantenne ist jetzt fertig montiert.**

Das 1"UNF x14 Innengewinde an der Verschlusskappe bietet eine hohe Flexibilität an Befestigungsmöglichkeiten der Antenne.



Folgende Halter und Befestigungssysteme stehen optional zur Verfügung:

### 3.7 Antennenbefestigungssysteme (optional)



**2DK**  
2-Dimensionaler  
Kipp-Halter



**3DK**  
3-Dimensionaler  
Kipp-Halter



**2DKM**  
2-Dimensionaler  
Magnet-Kipp-Halter



**MH1**  
Masthalter  
Horizontal & Vertikal



**2DSH**  
Doppelsaugfußhalter  
mit 2D Kippgelenk



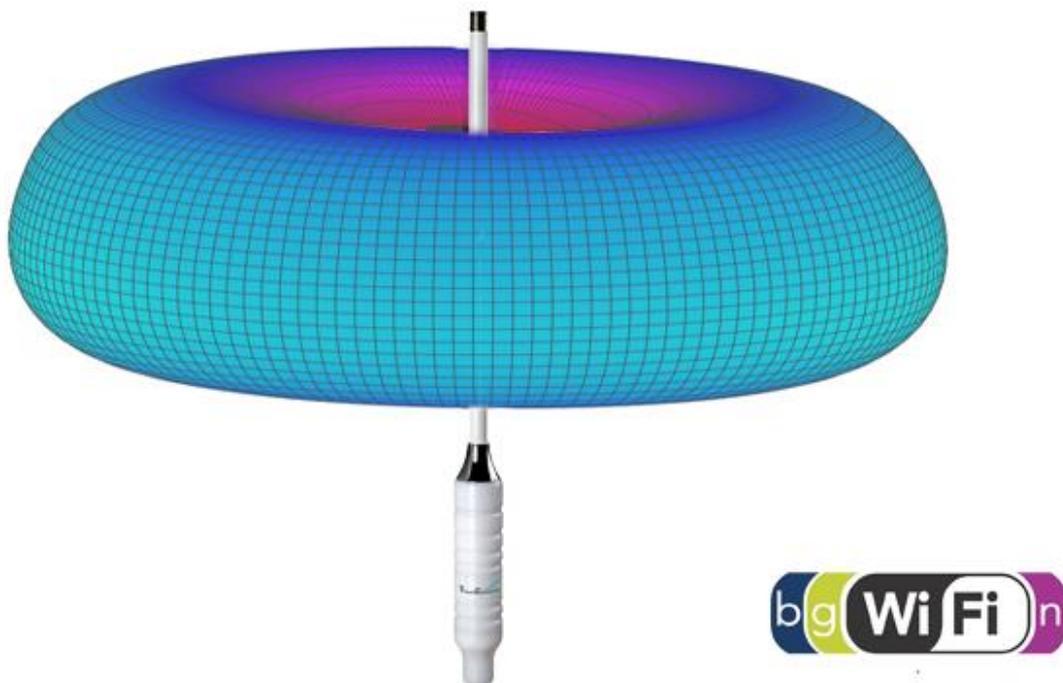
**2DRH**  
2-Dimensionaler  
Reling-Halter



**SMH1**  
Segelmast-Halter

## 4. Funktionsweise

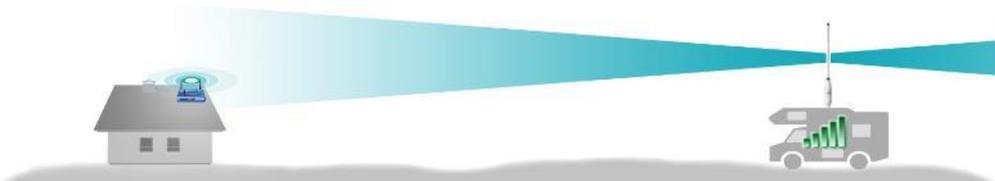
Die Antenne sendet und empfängt die WiFi-Signale in einem flachen kreisförmigen Kegel von 8-33° (Modellabhängig). Durch diese Abstrahlcharakteristik wird die Reichweite innerhalb dieses Kegels deutlich erhöht.



Durch die unmittelbare Verbindung von Antenne und WLAN-Elektronik, ist ein langes Koaxial-Antennenkabel überflüssig. Die komplette Sende- und Empfangsleistung kann direkt und **verlustfrei** in die Antenne geleitet werden. Das steigert die Verbindungsreichweite um das bis zu 50-fachen gegenüber in Notebooks integrierten WLAN-Lösungen. Die Abstrahlleistung an der Antenne kann über die **Software** der WLAN-Elektronik geregelt werden:

## 5. Antennenposition

Für optimale Reichweite auf horizontaler Ebene, stellen Sie die Antenne in senkrechter Position mit freier Sicht zum WLAN-Hotspot auf.



Bei falscher Antennen-Positionierung oder Neigung, ist die maximale Reichweite stark eingeschränkt.



Beachten Sie, dass bei großem Höhenunterschied zum WLAN-Hotspot durch die Abstrahleigenschaften der Antenne nur schlechte bis keine Verbindung hergestellt werden kann.



Jedes Hindernis zwischen Antenne und Gegenstation schwächt die WLAN-Funkwellen durch Reflexion (Zurückwerfen) oder Ablenkung ab. Daher ist ein optimaler Standort der Antenne ausschlaggebend für eine optimale WLAN-Verbindung.



Verhältnismäßig gut durchdrungen werden **Papier, Karton, Stoff, Glas, Holz, dünnes Plastik, trockene Blätter** o.ä.  
Schlecht durchdrungen werden alle **Metallteile, Dachziegel und schalldichte Fenster, Thermoglas**. Insbesondere **Stahlbetonwände** sind kaum durchlässig für WLAN-Funkwellen

## 6. Verkabelung

### 6.1 Verkabelung Antenne - Router



Verbinden Sie das Anschlusskabel der Antenne mit dem Port **LAN4** an dem WLAN-Router.



Die Stromversorgung für die Antennenelektronik erfolgt über PoE (Power over Ethernet). Es wird keine zusätzliche Stromversorgung für die Antenne benötigt.  
Die **maximale Kabellänge** beträgt **60 Meter CAT6 SFPT**.



Achtung, es dürfen keine anderen Ports für den Antennenanschluss verwendet werden!

## 6.2 Stromversorgung Router



Schließen Sie das Netzteil an die Strombuchse des Routers an und stecken Sie das Netzteil in eine Steckdose mit 110V - 240V AC der Stromversorgung.

### ODER

Schließen Sie das 12V Anschlusskabel an die Strombuchse des Routers an, wenn Sie eine 12V - 18V DC Stromquelle verwenden möchten.

### ODER

Schließen Sie das 12V Anschlusskabel mit Zigarettenstecker und integrierten ein/aus Schalte in die Strombuchse des Routers, wenn Sie eine 12V Zigarettenschaltung verwenden möchten.

## OPTIONAL PoE-Adapter nicht im Lieferumfang.

### 6.3 Antenne ohne Router - oder mit Fremdrouter betreiben

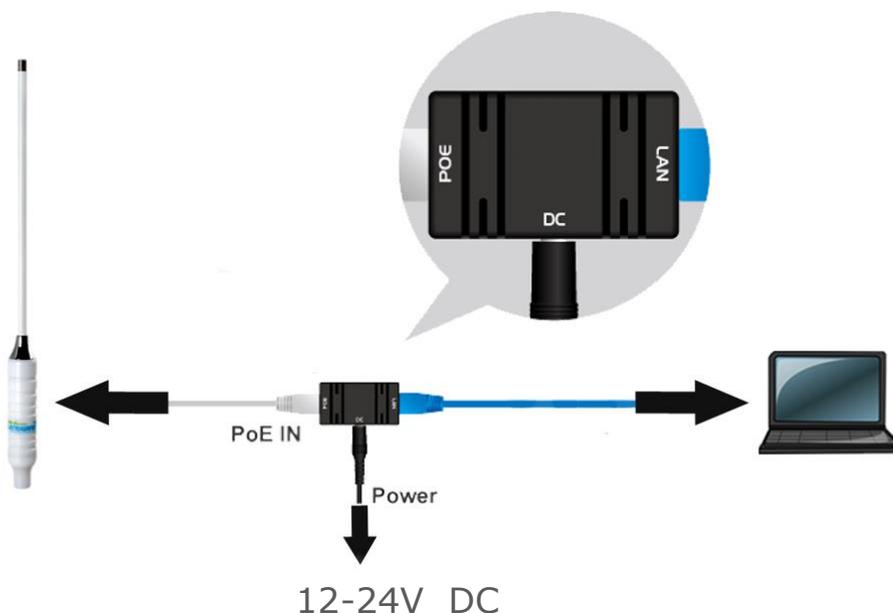


So können Sie die Antenne direkt mit dem PC / Notebook verbinden: Schließen Sie das LAN-Kabel der Antenne mit dem PoE-Adapter an dem PoE Port an. Mit dem im Lieferumfang enthaltenen Patchkabel verbinden Sie Ihren PC / Notebook und den LAN-Port vom PoE-Adapter. Seitlich am PoE-Adapter verbinden Sie den 12V/24V-Hohlstecker mit der Buchse "DC-IN". Die grüne POWER-LED Leuchtet.

An Stelle des PCs können Sie auch einen Fremdrouter anschließen.



**Achten Sie dabei auf die richtige Einstellung/  
Konfiguration des Fremdrouter.**



## 6.4 Weitere Geräte mit dem Router verbinden

Alle WLAN-fähigen Endgerät (z. B. Notebook, Smartphone, Tablet, Drucker, IP-Telefon oder IP-Kamera) können mit dem WLAN-Router verbunden werden.

3 LAN-Ports für kabelgebundene Geräte per Ethernet können am Router mit Port **LAN1**, **LAN2** und **LAN3** verbunden werden.



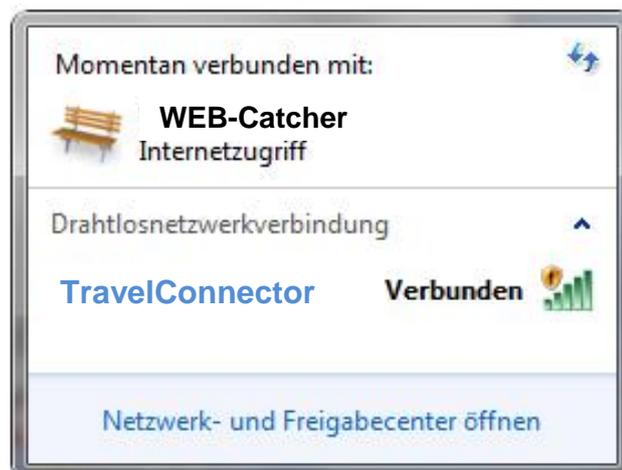
# 7. Erste Verbindung / Inbetriebnahme

## 7.1 Kabellos Verbindung per WLAN

Ca. 50 Sekunden nach dem Einschalten des Routers erscheint in der Liste der „**Verfügbaren WLAN-Netzwerke**“ auf Ihrem PC / Notebook Tablet / Smartphone ein neues Drahtlosnetzwerk

mit dem Namen: **TravelConnector**.

Stellen Sie eine Verbindung durch Klicken auf „**Verbinden**“ her.



Das WLAN-Netzwerk ist bei Auslieferung **unverschlüsselt!** Es wird dringend empfohlen den WLAN-Netzwerkschlüssel zu aktivieren. Siehe [Seite 28. WLAN-Verschlüsselung Router](#)



## 7.2 Kabelgebunden Verbindung per LAN

Verbinden Sie Ihren PC / Notebook am LAN-Port 1-3 des Routers mit einem LAN-Kabel (Patch-Kabel).



**Stellen Sie Ihre Netzwerkkarte auf DHCP-Client ein. Die benötigte IP-Adresse wird vom Freeloader automatisch vergeben.**



**ACHTUNG:** Nur, wenn die Antenne wie beschrieben montiert und mit dem Router am **Port4** verbunden ist, kann eine fehlerfreie Verbindung per WLAN oder LAN erfolgen!

## 8. Software-Konfiguration

### 8.1 Benutzeroberfläche

Der Router hat eine Benutzeroberfläche, die Sie mit einem PC, Tablet oder Smartphone in einem Internetbrowser öffnen können.

In der Benutzeroberfläche richten Sie die Antenne und den WLAN-Router ein, schalten Funktionen ein oder aus und erhalten Informationen zur Antenne und zu Ihrer Verbindung.

### 8.2 Benutzeroberfläche öffnen

Die Benutzeroberfläche der Aktiv-Antenne können Sie an jedem Endgerät öffnen, der mit dem Router über LAN oder WLAN verbunden ist.

1. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
2. Geben Sie die Zahlen mit Punkten in die Adresszeile des Browsers ein.



- Benutzeroberfläche zur Antenne: **192.168.33.1**
- Benutzeroberfläche zum Router: **192.168.33.2**

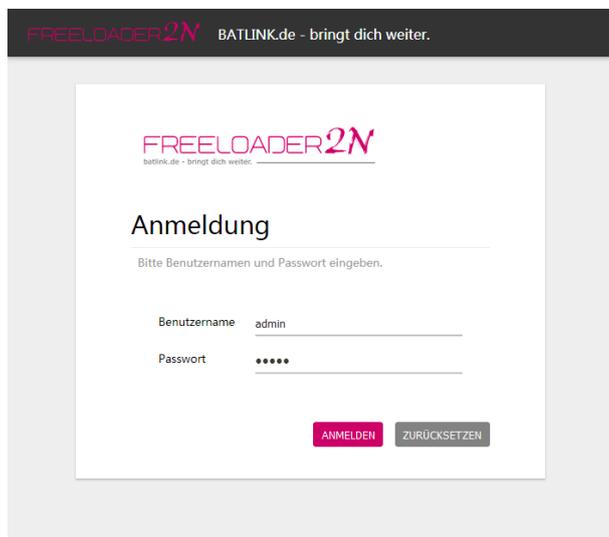
Die Benutzeroberfläche wird geöffnet.

# 9. Antennenkonfiguration FREELOADER

## 9.1 Antennenkonfiguration

Um die Benutzeroberfläche der Antenne zu öffnen, geben Sie im Anmeldefenster bei "Benutzername" **admin** "Password" **admin** ein und klicken auf "**Login**"

## 9.2 Statusübersicht



**Status** OFFLINE

**DISCONNECTED**

**Signal Information**

|               |          |
|---------------|----------|
| Signal        | 0 dBm    |
| Rauschen      |          |
| RX-Rate       | 0 Mbit/s |
| TX-Rate       | 0 Mbit/s |
| Sendeleistung |          |

**Hotspot-Informationen**

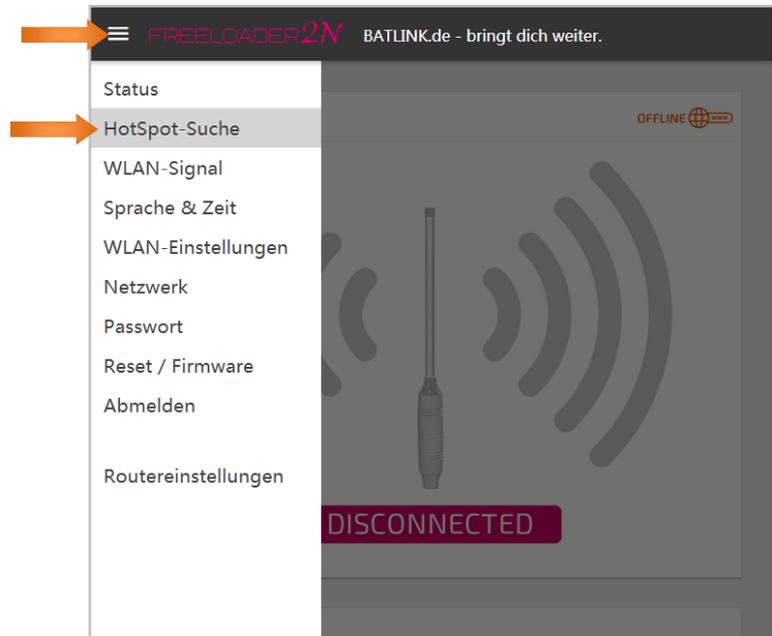
|                 |  |
|-----------------|--|
| Name (SSID)     |  |
| MAC-Adresse     |  |
| WAN-IP          |  |
| Netzmaske       |  |
| Gateway         |  |
| DNS 1           |  |
| Kanal           |  |
| Verschlüsselung |  |
| Verbunden seit  |  |

**System\_status**

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| LAN-IP           | 192.168.33.1         |
| LAN-MAC          |                      |
| Modell           | FREELOADER2N LS150W2 |
| Firmware Version | FL2N-1601.04         |
| Laufzeit         | 0h 3m 23s            |

### 9.3 Verbindung mit entfernter WLAN-Station herstellen

Klicken Sie auf "**Menü**" und weiter in der Liste auf den Button "**HotSpot-Suche**"

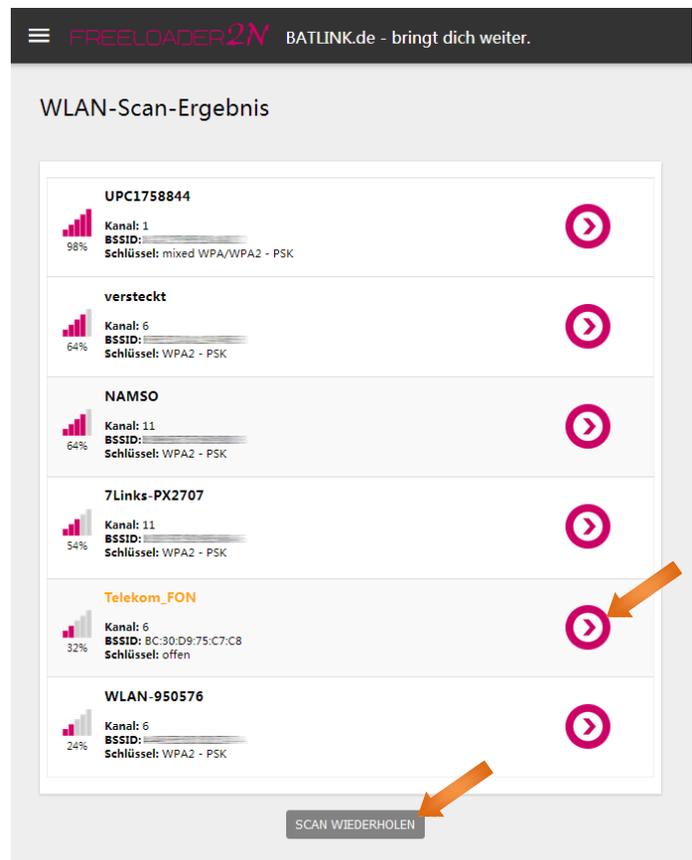


Ein neues Fenster öffnet sich, in dem die verfügbaren WLAN-Stationen (Hot-Spots) angezeigt werden.

Wenn der HotSpot unverschlüsselt ist, wird der WLAN-Name (SSID) in der Farbe orange angezeigt.

klicken auf den Button "**SCAN wiederholen**" um weiteren HotSpots zu finden.

Durch Anklicken auf das Symbol  gelangen Sie zur nächsten Seite.



## 9.5 WLAN-Station Sicherheit

Ist der HotSpot Verschlüsselt, können Sie diesen bei HotSpot-WLAN -Schlüssel eingeben.

Ist die Entfernung zum Hot-Spot bekannt, kann bei "**Distanz**" die Entfernung eingegeben werden.

- **Geben Sie nur dann einen Wert ein, wenn es Verbindungsprobleme gibt.**



Stellen Sie die Sendeleistung gemäß der Tabelle auf Seite 23 ein.

Bei unverschlüsselten HotSpots ist das Feld "Schlüssel" nicht aktiviert.

- ➔ Ändern Sie die Einstellung in diesem Fall nicht.

## 9.6 Einstellungen Speichern

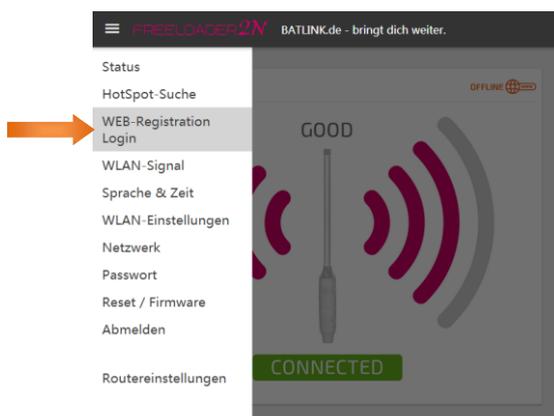
Alle Eingaben werden jetzt gespeichert, bitte haben Sie ca. 20 Sekunden Geduld.

## 9.7 Verbindungsinformationen

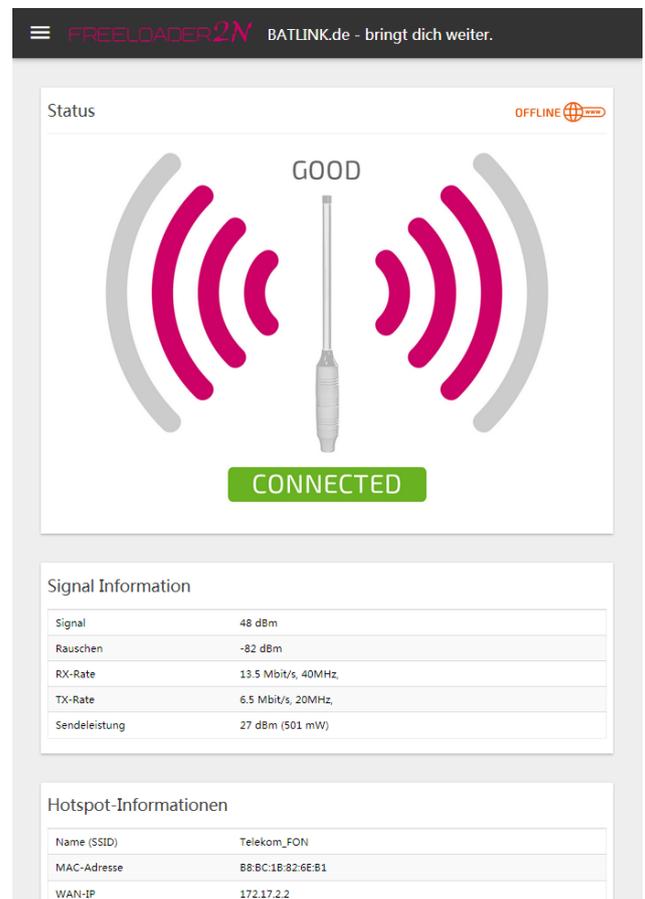
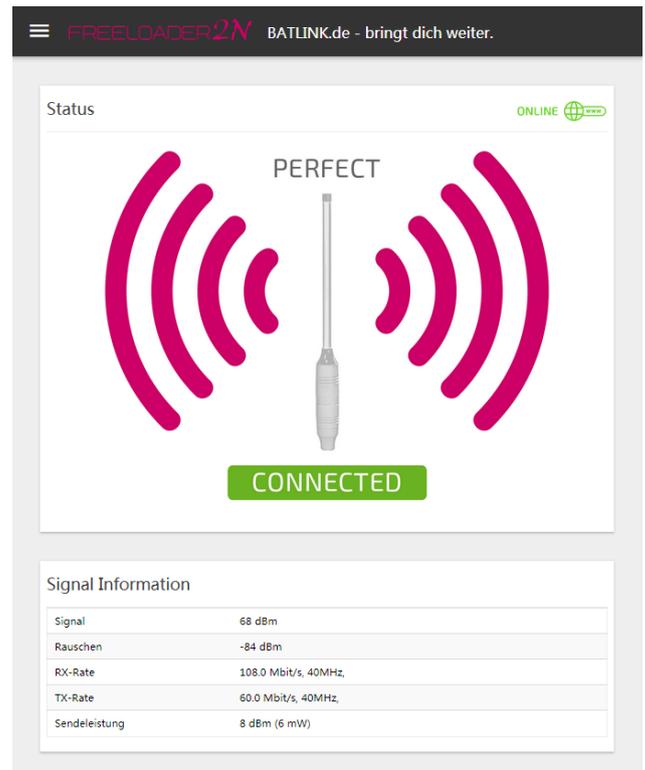
In der Statusübersicht wird nun nach ca. 10 Sekunden der Verbindungsstatus auf "**Connected**" **ONLINE** wechseln. Die WLAN-Verbindung zwischen dem entfernten Hot-Spot und der Antenne ist hergestellt.

Für WLAN-Verbindungen mit anderen Hot-Spots, wiederholen Sie die Schritte ab **9.3 auf Seite 21**.

Bei "offenen" WLAN-Verbindungen bei denen kein WLAN-Key benötigt wird, muss in der Regel auf einer WEB-Seite die AGB akzeptiert werden, oder ein Benutzername und Passwort eingegeben werden. Der Status ist dann "**Connected**" mit dem Hinweis **OFFLINE**.

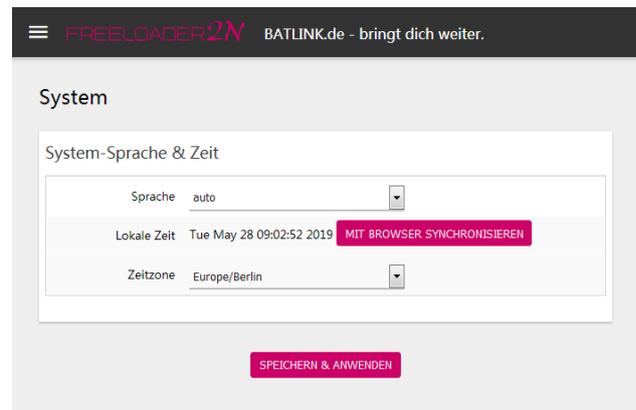


Klicken Sie im Menü auf dem Button "WEB-Registration Login" um auf die Anmeldeseite des HotSpot-Betreibers zu gelangen.



## 9.8 System

Im Menü "System" können Sie die Sprache und Zeit einstellen.



## 9.9 WLAN-Signal

Im Menü "WLAN-Signal" erhalten Sie eine Grafische Übersicht der Feldstärke und der möglichen Übertragungsgeschwindigkeit.

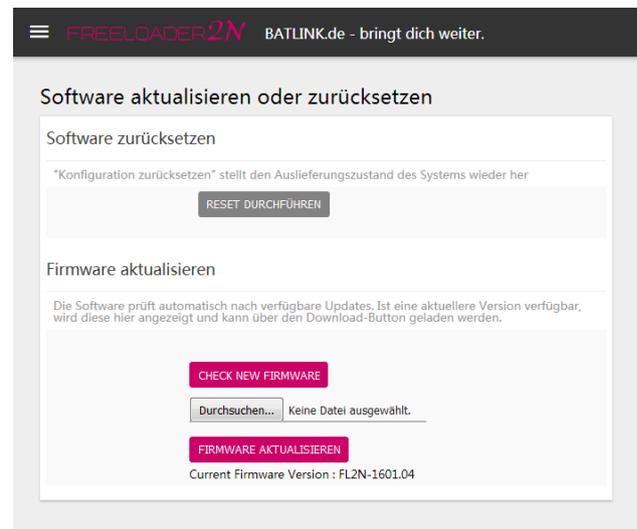


## 10 Firmware / Reset

Im Menü "Reset / Firmware" können Sie die Software zurücksetzen um in den "Auslieferungszustand" zu gelangen.

Der Botton "CHECK FIRMWARE" zeigt Ihnen die aktuelle Firmware an wenn Sie mit der Antenne online sind.

Die Firmware wird nach dem Laden manuell mit "Durchsuchen" und "FIRMWARE AKTUALISIEREN" gestartet.



# 10. Sende- und Abstrahlleistung

## 10.1 Bestimmungen EU



Gemäß den in Deutschland und EU geltenden Bestimmungen (RTTE- Richtlinie), darf die Abstrahlleistung (EIRP - Equivalent Isotropic Radiation Power) eines WLAN Gerätes 20 dBm bzw. 100 mW nicht überschreiten. Die Abstrahlleistung der WLAN-Anlage setzt sich aus der Sendeleistung des HF-Transmitters (WLAN-Gerät) und dem Antennengewinn der Antenne zusammen. Um die Abstrahlleistung der WLAN-Anlage zu berechnen, müssen alle Leistungs- bzw. Dämpfungswerte in dB bekannt sein. Diese werden dann einfach addiert und subtrahiert.



### Rechenbeispiel:

+10,0 dbm (Sendeleistung WLAN-Gerät)  
+10,0 dbi (Antennengewinn)  
**= 20 dbm Abstrahlleistung EIRP**

### Umrechnen von dBm zu mW / mW zu dBm

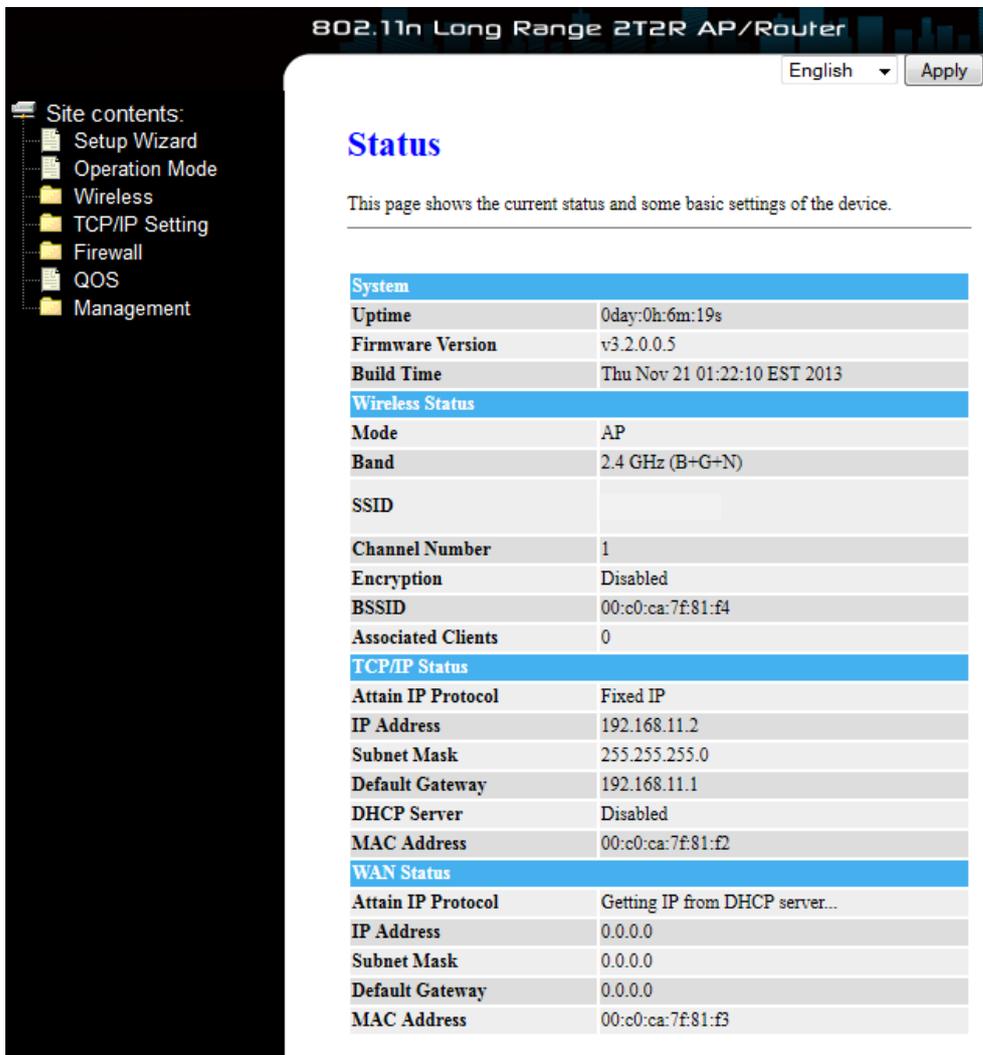
- mW in dBm =  $10\log_{10}(\text{Watt}) + 30$
- dBm in mW =  $10^{(\text{dBm}/10)}$

# 11. WLAN-Router

## 11.1 Anmeldung Router 192.168.33.2

User-Name und Passwort: **admin**

Die Benutzeroberfläche des Routers öffnen Sie wie auf Seite 19 Punkt 8.2 beschrieben.



The screenshot shows the web interface of an 802.11n Long Range 2T2R AP/Router. The page title is "802.11n Long Range 2T2R AP/Router" and the language is set to "English". The left sidebar shows a navigation menu with "Site contents:" and sub-items: Setup Wizard, Operation Mode, Wireless, TCP/IP Setting, Firewall, QOS, and Management. The main content area is titled "Status" and contains the following information:

This page shows the current status and some basic settings of the device.

| System             |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| Uptime             | 0day:0h:6m:19s                 |
| Firmware Version   | v3.2.0.0.5                     |
| Build Time         | Thu Nov 21 01:22:10 EST 2013   |
| Wireless Status    |                                |
| Mode               | AP                             |
| Band               | 2.4 GHz (B+G+N)                |
| SSID               |                                |
| Channel Number     | 1                              |
| Encryption         | Disabled                       |
| BSSID              | 00:c0:ca:7f:81:f4              |
| Associated Clients | 0                              |
| TCP/IP Status      |                                |
| Attain IP Protocol | Fixed IP                       |
| IP Address         | 192.168.11.2                   |
| Subnet Mask        | 255.255.255.0                  |
| Default Gateway    | 192.168.11.1                   |
| DHCP Server        | Disabled                       |
| MAC Address        | 00:c0:ca:7f:81:f2              |
| WAN Status         |                                |
| Attain IP Protocol | Getting IP from DHCP server... |
| IP Address         | 0.0.0.0                        |
| Subnet Mask        | 0.0.0.0                        |
| Default Gateway    | 0.0.0.0                        |
| MAC Address        | 00:c0:ca:7f:81:f3              |

Nach erfolgreicher Anmeldung gelangen Sie auf die Status-Anzeige des Routers.

## 12. Firmware aktualisieren

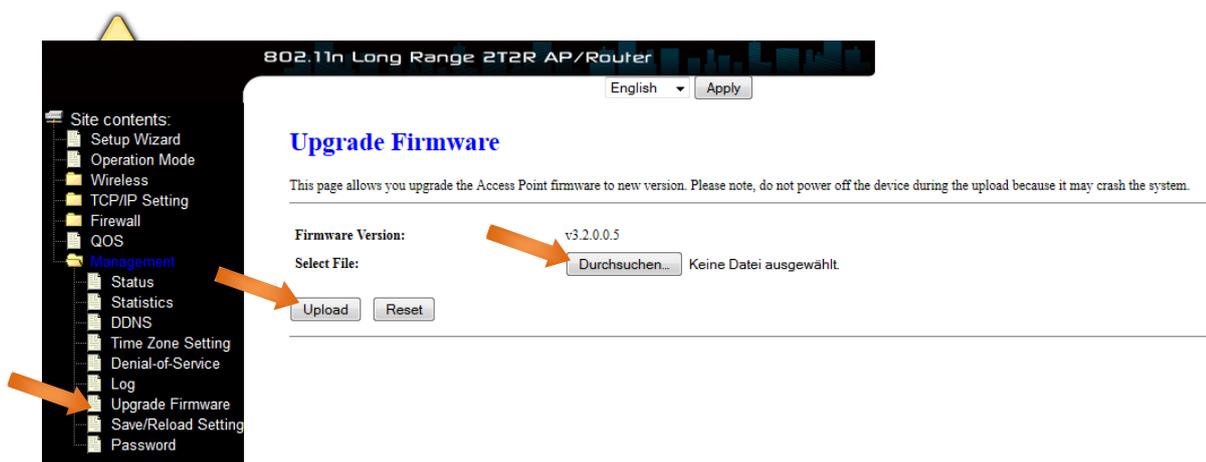
### 12.1 Firmware vom Router 192.168.33.2

Die Benutzeroberfläche des Routers öffnen Sie wie auf Seite 19 Punkt 8.2 beschrieben.

Klicken Sie auf der linken Seite im Menü auf "**Management**" und weiter auf "**Upgrade Firmware**".

Klicken Sie auf den Button "**Durchsuchen**" und wählen Sie aus Ihrem Verzeichniss die Firmware-Datei aus. Durch Klicken auf "**Upload**" starten Sie den Vorgang.

Achtung! Schalten Sie den PC und den Router während der Aktualisierung nicht aus!



## 12.2 Konfiguration in Router laden

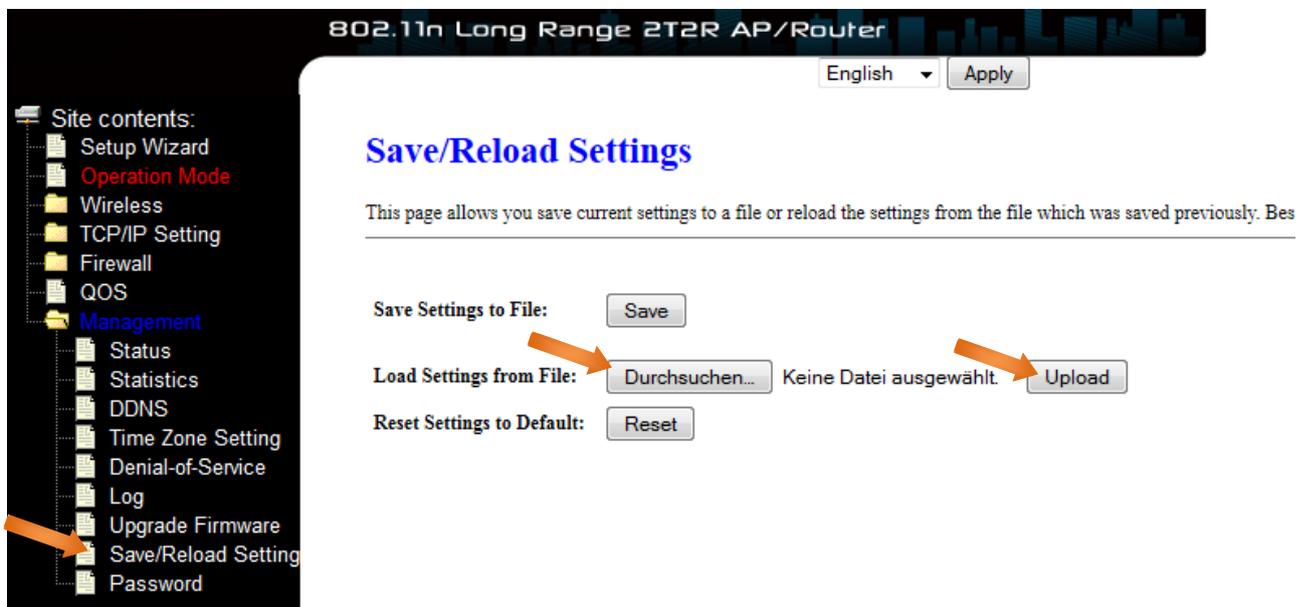
Sie haben die Möglichkeit nach einem Reset die Voreinstellungen, wie sie bei der Auslieferung aktiviert waren, manuell mit einer Konfig-Datei wieder herzustellen.

Klicken Sie auf der linken Seite im Menü auf "**Management**" und weiter auf "**Save/Reload Setting**".

Klicken Sie auf den Button "**Durchsuchen**" und wählen Sie aus Ihrem Verzeichnis die Konfig-Datei aus. Durch klicken auf "**Upload**" starten Sie den Vorgang.



Achtung! Schalten Sie den PC und den Router während der Aktualisierung nicht aus.



802.11n Long Range 2T2R AP/Router

English Apply

Site contents:

- Setup Wizard
- Operation Mode
- Wireless
- TCP/IP Setting
- Firewall
- QOS
- Management
  - Status
  - Statistics
  - DDNS
  - Time Zone Setting
  - Denial-of-Service
  - Log
  - Upgrade Firmware
  - Save/Reload Setting
  - Password

### Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously. Bes

Save Settings to File:

Load Settings from File:  Keine Datei ausgewählt

Reset Settings to Default:

# 13. Technische Daten

## 13.1 Antennen

| Model:                     | TC05SE2         | TC08SE2         | TC12SE2         |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Frequenzbereich:           | 2400 ~ 2500 MHz | 2400 ~ 2500 MHz | 2400 ~ 2500 MHz |
| Antennengewinn:            | 5 dBi           | 8,5 dBi         | 12 dBi          |
| Abmessung L   Ø1   Ø2 mm:  | 740   20   55   | 1040   20   55  | 1340   20   55  |
| Öffnungswinkel horizontal: | 33°             | 20°             | 8°              |
| Öffnungswinkel vertikal:   | 360°            | 360°            | 360°            |
| Temperaturbereich:         | -20°C ~ +55°C   | -20°C ~ +55°C   | -20°C ~ +55°C   |
| Schutzklasse:              | IP 66           | IP 66           | IP 66           |
| Anschluss:                 | N-Type          | N-Type          | N-Type          |
| VSWR:                      | < 1,6           | < 1,6           | < 1,7           |
| Impedanz:                  | 50 Ω            | 50 Ω            | 50 Ω            |
| Gehäusefarbe:              | Hellgrau / weiß | Hellgrau / weiß | Hellgrau / weiß |
| Materialien:               | GFK   POM       | GFK   POM       | GFK   POM       |

## 13.2 WLAN-Antennenelektronik

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Modell                   | FREELoader2N LS150W2  |
| Frequenzbereich:         | 2.4GHz ISM Band   |
| Standards:               | IEEE 802.11n, IEEE 802.11bg (mixed mode)  |
| Chipsatz:                | Atheros AR9331  |
| Daten Rate:              | 802.11bg: bis zu 54Mbps<br>802.11n: bis zu 150Mbps  |
| Anschlüsse:              | einen 10/100 BASE-T RJ-45 Ethernet connector<br>N-Type-male Antennenanschluss                             |
| Sicherheit:              | Wired Equivalent Privacy (WEP) data encryption<br>Dynamic WEP key exchange<br>WEP64/128, WPA, WPA2 802.1x |
| Temperaturbereich:       | -20°C ~ +55°C   |
| Abmessung L   Ø mm:      | 136   38  |
| HF-Sendeleistung:        | 3 - 27dBm   2 - 500mW   |
| Empfangsempfindlichkeit: | -91dBm@802.11n<br>-95dBm@802.11bg   |
| Impedanz:                | 50 Ω  |
| Power:                   | PoE 12 - 24V DC   <b>1,04 Watt ±5%</b>  |
| Gehäusefarbe:            | weiß  |

## 13.3 WLAN-Router

|                     |  |
|---------------------|--|
| Frequenzbereich:    | 2.4GHz ISM Band  |
| Standards:          | IEEE 802.11b/g/n   |
| Daten Rate          | 802.11b: 11, 5.5, 2, 1Mbps<br>802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 & 6Mbps<br>802.11n(20MHz): up to 144Mbps<br>802.11n(40MHz): up to 300Mbps |
| Chipsatz:           | RTL8196C   |
| Anschlüsse:         | RP-SMA Antennenanschluss x 2<br>RJ-45 WAN port x 1<br>RJ-45 LAN ports x 4  |
| Sicherheit:         | Wired Equivalent Privacy (WEP) data encryption<br>Dynamic WEP key exchange<br>WEP64/128, WPA, WPA2 802.1x                                  |
| Funktionen:         | AP<br>Client<br>WDS<br>AP+WDS  |
| Antennen:           | 2x 5dBi Abnehmbar  |
| Temperaturbereich:  | -20°C ~ +60°C  |
| Abmessung L B H mm: | 147   98   32  |
| HF-Sendeleistung    | 20dBm EIRP   |
| Impedanz:           | 50 Ω   |
| Power               | 11 - 24V DC   <b>1,52 Watt ±5%</b>   Passive PoE   |
| Gehäusefarbe:       | schwarz  |
|                     |  |

## 13.4 WLAN-Set

| Modelbezeichnung:                   | TCS305 (5 dBi)  | TCS308 (8,5 dBi)  | TCS312 (12 dBi)   |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Stromverbrauch:                     | 12 - 24V DC   <b>2,66 Watt ±5%</b>  | 12 - 24V DC   <b>2,66 Watt ±5%</b>  | 12 - 24V DC   <b>2,66 Watt ±5%</b>  |
| Abstrahlleistung<br>EIRP in dB / mW | 3dBm = 8 dBm / mW<br>4dBm = 9 dBm / mW<br>5dBm = 10 dBm / mW<br>6dBm = 11 dBm / mW<br>7dBm = 12 dBm / mW<br>8dBm = 13 dBm / mW<br>9dBm = 14 dBm / mW<br>10dBm = 15 dBm / mW<br>11dBm = 16 dBm / mW<br>12dBm = 17 dBm / mW<br>13dBm = 18 dBm / mW<br>14dBm = 19 dBm / mW<br>15dBm = 20 dBm / 100,00 mW<br>16dBm = 21 dBm / mW<br>17dBm = 22 dBm / mW<br>18dBm = 23 dBm / mW<br>19dBm = 24 dBm / mW<br>20dBm = 25 dBm / mW<br>21dBm = 26 dBm / mW<br>22dBm = 27 dBm / mW<br>23dBm = 28 dBm / mW<br>24dBm = 29 dBm / mW<br>25dBm = 30 dBm / 1000,00 mW<br>26dBm = 31 dBm / mW<br>27dBm = 32 dBm / mW | 3dBm = 13 dBm / mW<br>4dBm = 14 dBm / mW<br>5dBm = 15 dBm / mW<br>6dBm = 16 dBm / mW<br>7dBm = 17 dBm / mW<br>8dBm = 18 dBm / mW<br>9dBm = 19 dBm / mW<br>10dBm = 20 dBm / 100,00 mW<br>11dBm = 21 dBm / mW<br>12dBm = 22 dBm / mW<br>13dBm = 23 dBm / mW<br>14dBm = 24 dBm / mW<br>15dBm = 25 dBm / mW<br>16dBm = 26 dBm / mW<br>17dBm = 27 dBm / mW<br>18dBm = 28 dBm / mW<br>19dBm = 29 dBm / mW<br>20dBm = 30 dBm / 1000,00 mW<br>21dBm = 31 dBm / mW<br>22dBm = 32 dBm / mW<br>23dBm = 33 dBm / mW<br>24dBm = 34 dBm / mW<br>25dBm = 35 dBm / mW<br>26dBm = 36 dBm / mW<br>27dBm = 37 dBm / mW | 3dBm = 15 dBm / mW<br>4dBm = 16 dBm / mW<br>5dBm = 17 dBm / mW<br>6dBm = 18 dBm / mW<br>7dBm = 19 dBm / mW<br>8dBm = 20 dBm / 100,00 mW<br>9dBm = 21 dBm / mW<br>10dBm = 22 dBm / mW<br>11dBm = 23 dBm / mW<br>12dBm = 24 dBm / mW<br>13dBm = 25 dBm / mW<br>14dBm = 26 dBm / mW<br>15dBm = 27 dBm / mW<br>16dBm = 28 dBm / mW<br>17dBm = 29 dBm / mW<br>18dBm = 30 dBm / 1000,00 mW<br>19dBm = 31 dBm / mW<br>20dBm = 32 dBm / mW<br>21dBm = 33 dBm / mW<br>22dBm = 34 dBm / mW<br>23dBm = 35 dBm / mW<br>24dBm = 36 dBm / mW<br>25dBm = 37 dBm / mW<br>26dBm = 38 dBm / mW<br>27dBm = 39 dBm / mW |