

# EoC 1-11 | EoC 2-11

## Ethernet over Coax | Peer to Peer

### Betriebsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

1.	Produktbeschreibung .....	5
1.1.	Verwendungsbereich .....	5
1.1.1.	Kompatibilität .....	6
1.2.	Lieferumfang .....	6
1.3.	Anschlüsse und LED Anzeigen auf der Rückseite .....	7
2.	Montage .....	8
3.	Installation .....	9
3.1.	Spannungsversorgung .....	9
3.2.	Hardware-Verbindungen .....	9
3.3.	Netzwerk-Verbindungen .....	10
3.4.	WiFi-Zugang zum EoC 2-11 .....	10
3.5.	Anwendungsbeispiele .....	11
3.5.1.	Internet vom Kabelnetzbetreiber .....	11
3.5.2.	Internet vom Telefonanbieter .....	13
3.5.3.	Einspeisung in einer SAT-ZF-Verteilstruktur .....	15
3.5.4.	Anschlussbeispiele an verschiedenen Typen von Antennensteckdosen .....	19
4.	Konfiguration .....	20
4.1.	Zugriff zur Benutzeroberfläche .....	20
4.2.	Information .....	20
4.3.	IP-Einstellungen .....	21
4.4.	WiFi-Einstellungen .....	22
4.4.1.	Konfiguration der Funkparameter (WIFI:RADIO) .....	22
4.4.2.	Virtueller AP (WIFI:VAP) .....	23
4.4.3.	Status (WIFI:Status) .....	24
4.4.4.	Änderungen an der Konfiguration übernehmen (WIFI:ReCfg) .....	24
4.5.	Passwort ändern (Change Password) .....	25
4.6.	Neustart (Reboot) .....	25
4.7.	Firmware-Upgrade .....	26
5.	Technische Daten .....	27

## Erklärung

ANMERKUNG: Das vorliegende Gerät erfüllt die Grenzwertbestimmungen für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte sind dazu bestimmt, angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen bei der Verwendung in Wohnbereichen zu bieten. Das Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann solche abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, die Funkkommunikation beeinträchtigen. Jedoch kann nicht garantiert werden, dass Interferenzen in einer bestimmten Installation nicht auftreten werden. Falls dieses Gerät Störungen im Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts überprüft werden kann, können Sie diese Störungen möglicherweise mit einer oder mehreren der folgenden Maßnahmen beheben:

- ➔ Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder platzieren Sie sie in einem anderen Bereich.
- ➔ Vergrößern Sie die Entfernung zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- ➔ Verbinden Sie das Gerät mit einem Stromkreis, der unabhängig vom Stromkreis des angeschlossenen Empfängers ist.
- ➔ Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

VORSICHT: Jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Übereinstimmung verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb dieses Geräts aufheben.



### CE-Konfirmationserklärung:

Hiermit erklärt die AXING AG, dass die gekennzeichneten Produkte den geltenden Richtlinien entsprechen.

**EoC 2-11:** Hiermit erklärt AXING AG, dass das Gerät den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die vollständige EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse abrufbar: <https://axing.com/ce>.



WEEE Nr. DE26869279 | Elektrische und elektronische Komponenten nicht mit dem Restmüll, sondern separat entsorgen.

## Warnhinweise

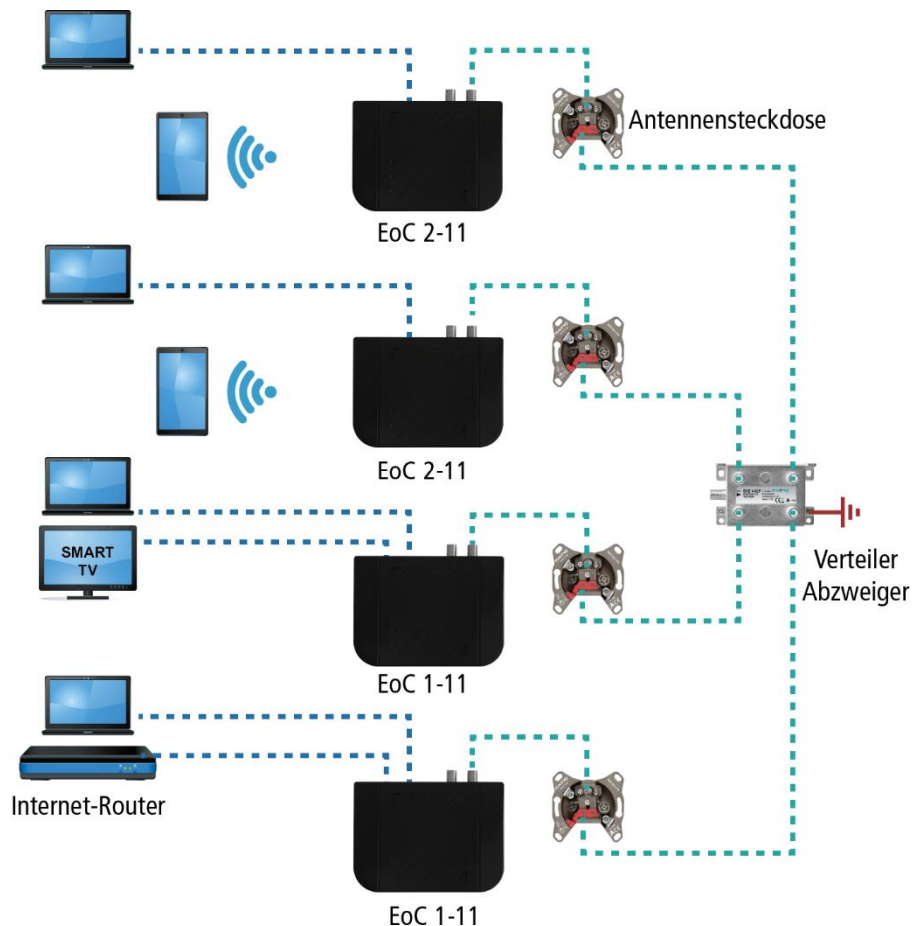
- ➔ NICHT in der Nähe von Wasser oder in feuchten Räumen, z. B. feuchten Kellern oder in der Nähe von Schwimmbecken verwenden.
- ➔ Das Gerät NICHT im Freien verwenden. Alle Verbindungen müssen sich innerhalb eines Gebäudes befinden.
- ➔ Gerät von Feuchtigkeit, Staub oder ätzenden Flüssigkeiten fernhalten.
- ➔ Das Gerät NICHT während eines Gewitters installieren, verwenden oder warten. Bei Gewitter besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- ➔ AUSSCHLIESSLICH das mitgelieferte Steckernetzteil verwenden.
- ➔ AUSSCHLIESSLICH geeignete Zubehöreile an das Gerät anschließen.
- ➔ Sicher stellen, dass alle Kabel an den korrekten Anschlüssen angeschlossen sind.
- ➔ Ethernet-, Antennen- und Stromkabel sorgfältig verlegen, so dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- ➔ Die Lüftungsschlitze des Geräts NICHT abdecken, da eine ungenügende Luftzufuhr zur Beschädigung des Geräts führen kann.
- ➔ KEINE Gegenstände auf das Gerät legen. KEINE mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände wie Vasen auf das Gerät stellen.
- ➔ Das Gerät so platzieren, dass NIEMAND auf das Gerät treten kann.
- ➔ Bei Beschädigung Stromzufuhr zum Gerät SOFORT unterbrechen.

- ➔ KEINE Reparaturversuche unternehmen. Dieses Gerät ist AUSSCHLIESSLICH durch qualifiziertes Servicepersonal zu warten oder zu reparieren. Kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen.
- ➔ Das Gerät NICHT öffnen.
- ➔ Zur Demontage immer zuerst Strom-, Ethernet-, und Antennenkabel vom Gerät trennen.

# 1. Produktbeschreibung

## 1.1. Verwendungsbereich

Die EoC-Geräte EoC 1-11 bzw. 2-11 bauen mit Hilfe des G.hn-Standards ein Ethernet-over-Coax-Netzwerk über die Koaxialkabel der Hausinstallation auf. An jedes EoC-Gerät lassen sich zwei Ethernet-fähige Geräte (PCs, Notebooks, Server, Drucker, Smart-TVs uvm.) anschließen.



Die EoC 1-11 bzw. 2-11 kommunizieren im Peer-to-Peer-Mode. D. h., jedes EoC kann mit jedem anderen EoC im Netz kommunizieren.

Zusätzlich ist das EoC 2-11 mit WiFi ausgestattet.

Benutzen Sie die Geräte ausschließlich wie in der Betriebsanleitung vorgegeben. Werden die Geräte für andere Einsätze verwendet, wird keine Garantie übernommen!

### 1.1.1. Kompatibilität

Bei der Auswahl der Geräte ist darauf zu achten, dass die Geräte miteinander kompatibel sind.

		EoC 1-11	EoC 2-11	EoC 20-01	EoC 20-02	EoC 1-01	EoC 2-01	EoC 10-01	EoC 10-02
Aktuelle Geräte	EoC 1-11	✓	✓	X	X	X	X	X	X
	EoC 2-11	✓	✓	X	X	X	X	X	X
	EoC 20-01	X	X	X	✓	X	X	X	X
	EoC 20-02	X	X	✓	X	X	X	X	X
abgesteuerte Geräte	EoC 1-01	X	X	X	X	✓	✓	X	X
	EoC 2-01	X	X	X	X	✓	✓	X	X
	EoC 10-01	X	X	X	X	X	X	X	✓
	EoC 10-02	X	X	X	X	X	X	✓	X

✓ = kompatibel

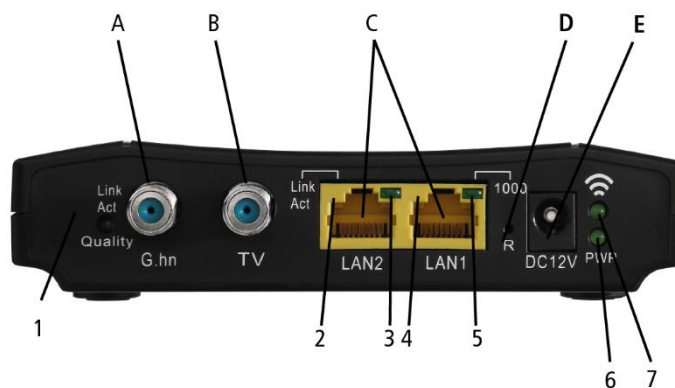
X = nicht kompatibel

### 1.2. Lieferumfang

- EoC 1-11 bzw. 2-11
- CAT5 Ethernet-Kabel
- 12V DC Steckernetzteil zur Spannungsversorgung
- Quickstart-Anleitung

### 1.3. Anschlüsse und LED Anzeigen auf der Rückseite

	Anschluss / Taste	Typ	Funktion
A	G.hn	F	Anschluss für die Antennensteckdose (siehe auch 3.5.4 auf Seite 19)
B	TV	F	Anschluss für ein TV-Gerät Nur wenn das EoC am TV-Anschluss einer CATV-Antennensteckdose angeschlossen ist. Nicht bei SAT-oder Multimedia/Data-Antennensteckdosen
C	LAN1/LAN2	RJ-45	Anschluss für Ethernet-fähige Geräte
D <sup>1</sup>	R	–	Reset-Taste (Werkseinstellungen)
E	DC12V	DC	Verbindung zum Steckernetzteil



	LED	Status		
		An	Blinkt	Aus
1	Link/Act   Quality	Verbunden	Empfang/Senden	Keine EoC-Verbindung
2	LAN2 Link/Act	Verbunden	Empfang/Senden	Verbindung getrennt oder Link fehlgeschlagen
3	LAN2 1000	1000 Mbps	N/A	100 Mbps
4	LAN1 Link/Act	Verbunden	Empfang/Senden	Verbindung getrennt oder Link fehlgeschlagen
5	LAN1 1000	1000 Mbps	N/A	100 Mbps
6 <sup>1</sup>	WiFi	WiFi ein	Empfang/Senden	WiFi aus
7	PWR	Stromversorgung an	N/A	Stromversorgung aus

Die LED 1 zeigt auch die Qualität der EoC-Verbindung:

Grün: Hoch  
Orange: Mittel  
Rot: Niedrig

<sup>1</sup> Nur EoC 2-11

## 2. Montage

Die EoC 1-11/2-11 können als Tischgeräte verwendet werden oder mit Hilfe von zwei passenden Schrauben an der Wand montiert werden.



*Verwendung als Tischgerät*



*Montiert an der Wand*



## 3. Installation

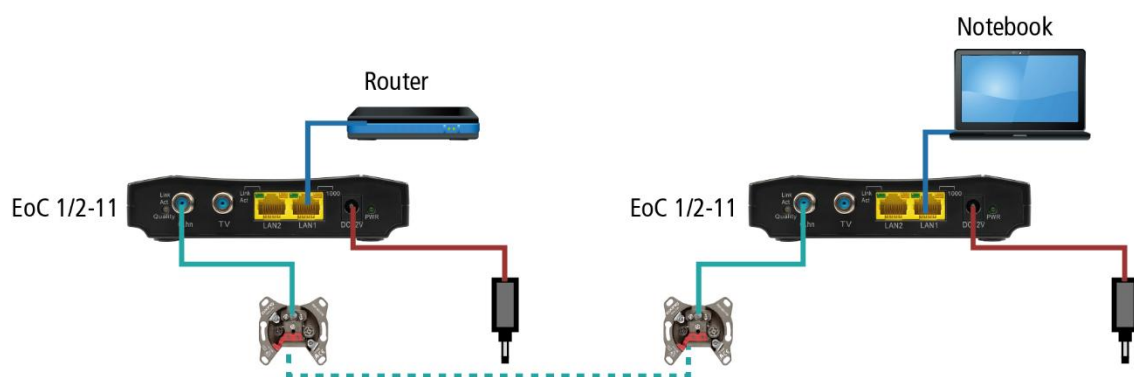
### 3.1. Spannungsversorgung

➔ Verbinden Sie das Steckernetzteil mit dem DC12V-Anschluss und stecken Sie das Steckernetzteil in eine 230 V Steckdose.

### 3.2. Hardware-Verbindungen

➔ Verwenden Sie ein Koaxialkabel, um den G.hn-Anschluss mit der Antennensteckdose zu verbinden.

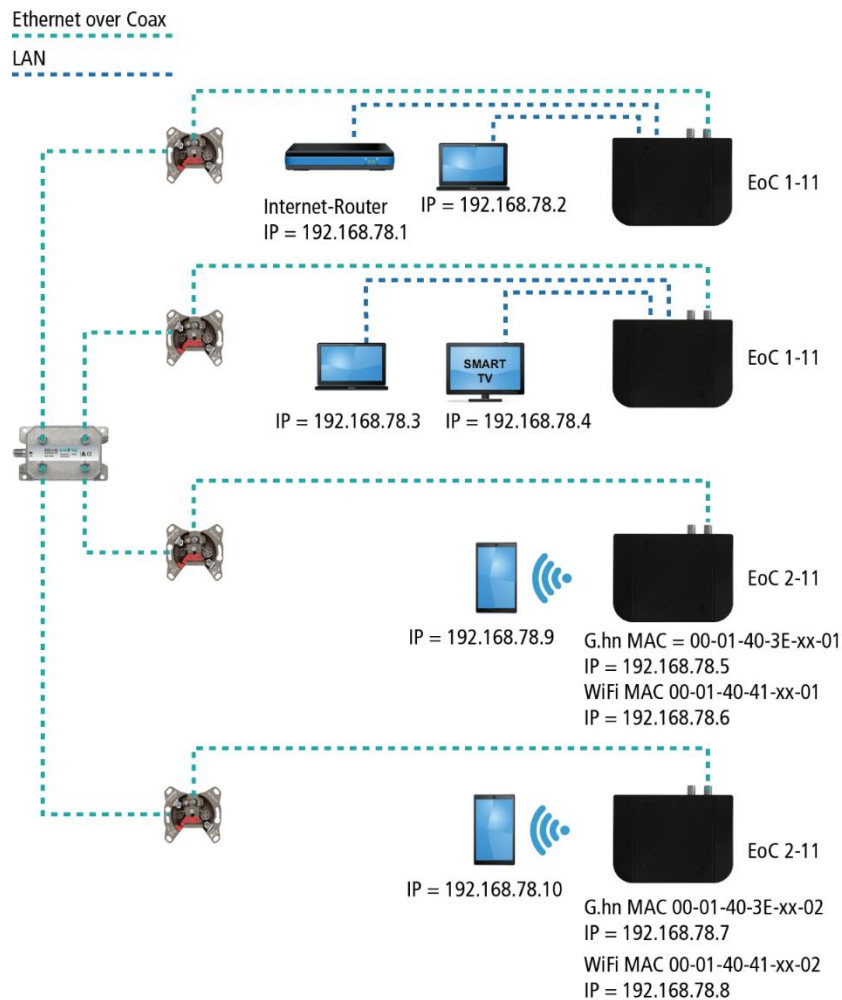
➔ Verwenden Sie das Ethernet-Kabel um den LAN1/LAN2-Anschluss mit dem Ethernet-Anschluss eines Routers, PCs, Notebooks etc. zu verbinden.



### 3.3. Netzwerk-Verbindungen

Die EoC 1/2-11 setzen ab Werk einen DHCP-Server voraus. Dieser ist z.B. in einem handelsüblichem Internet-Router enthalten.

Im Beispiel hat der Router die IP-Adresse 198.168.78.1.



Die an LAN1/2 angeschlossenen Geräte erhalten vom DHCP-Server ihre IP-Adressen. Über WiFi verbundene Geräte erhalten ebenfalls ihre IP-Adressen vom DHCP-Server.

EoC 1-11 erhalten **keine** IP-Adressen. Die EoC 2-11 erhalten jeweils **zwei** IP-Adressen vom DHCP-Server (eine für G.hn und eine für WiFi).

**Empfehlung:** Notieren Sie sich die MAC-Adressen der EoC 2-11 und die dazugehörigen IP-Adressen.

### 3.4. WiFi-Zugang zum EoC 2-11

Auf der Unterseite der EoC 2-11 ist der werkseitige WiFi-Name (SSID) und das Passwort aufgedruckt. Außerdem ist ein QR-Code aufgedruckt, über den Sie Smartphones oder Tablets mit dem EoC 2-11 verbinden können.

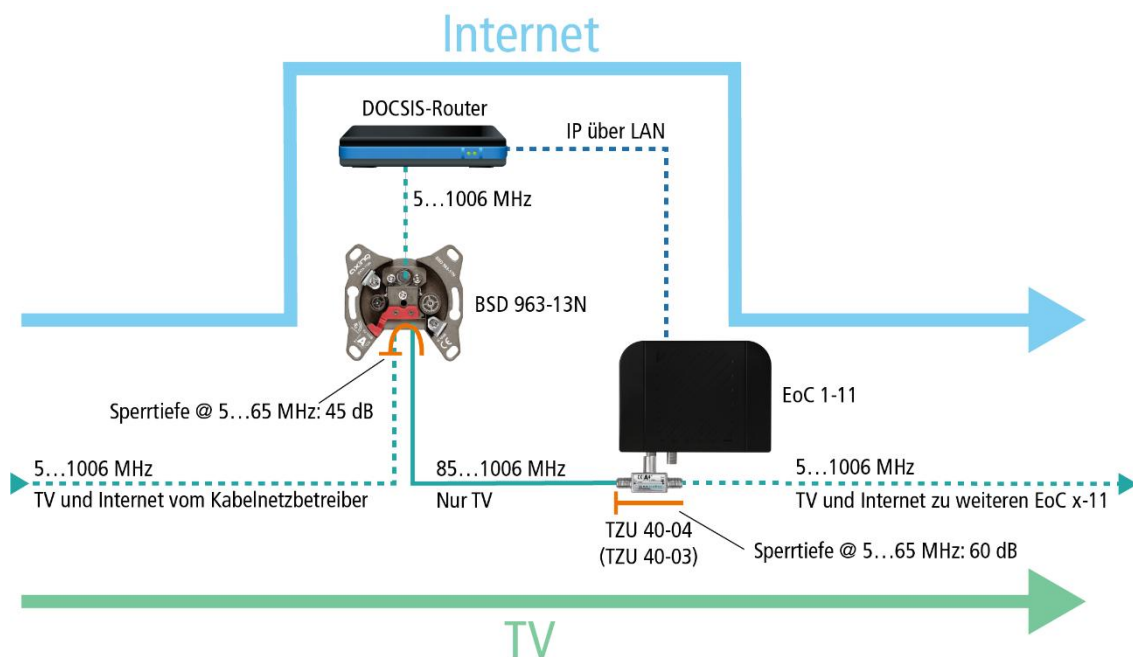
## 3.5. Anwendungsbeispiele

Alle Komponenten in der Verteilstruktur müssen den Rückkanal-Frequenzbereich 5-65 MHz unterstützen. Dies gilt insbesondere für die Antennensteckdosen, das passive Verteilmaterial und für SAT-Multischalter.

### 3.5.1. Internet vom Kabelnetzbetreiber

#### Das Prinzip

TV und Radio vom Kabelnetzbetreiber werden über den Durchgang der BSD 963-13N und über die TZU 40-04 an das Verteilnetz weitergeleitet.



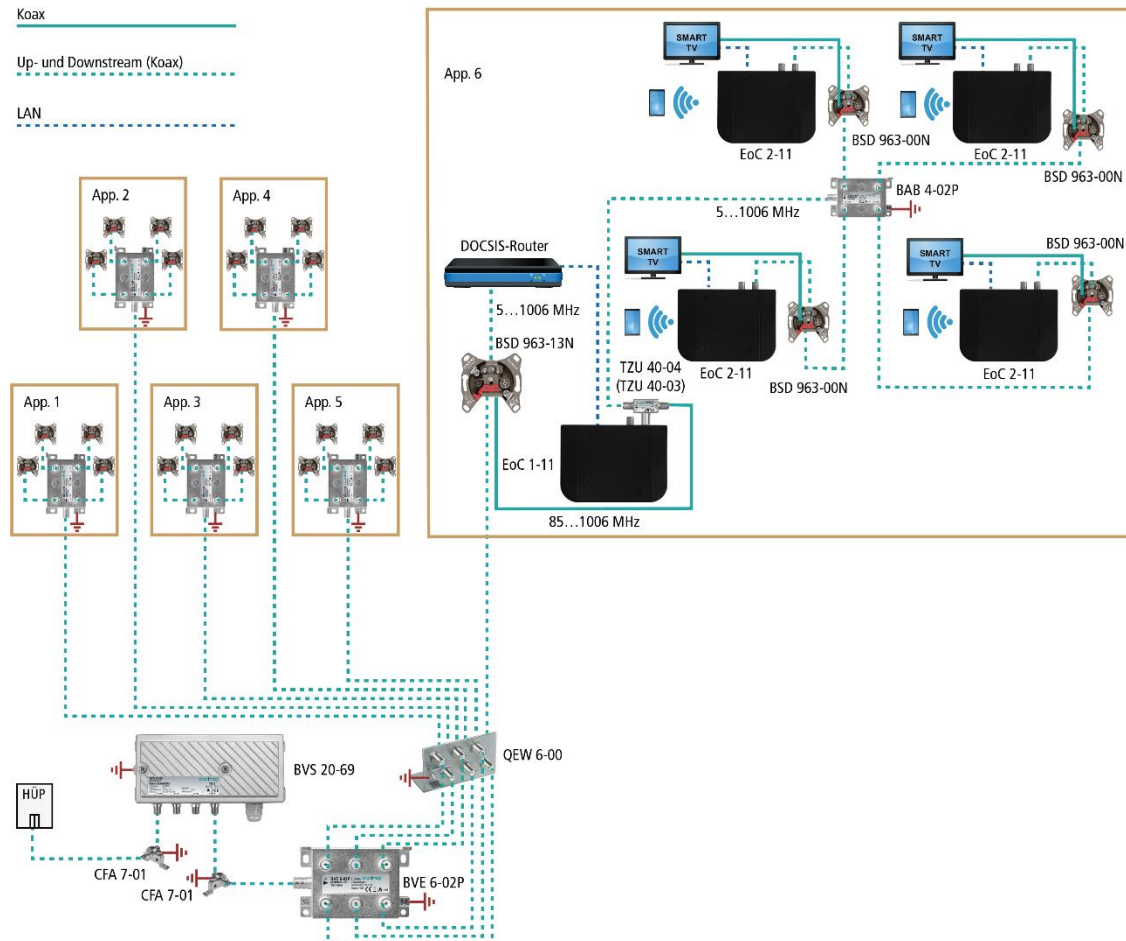
Die IP-Daten vom Kabelnetzbetreiber werden am Modem-Anschluss der BSD 963-13N mit Hilfe eines DOCSIS-Routers empfangen und über LAN z. B. an ein EoC 1-11 weitergeleitet.

Das EoC moduliert die IP-Daten und speist sie über eine Einspeiseweiche TZU 40-04 in das Verteilnetz ein. Die Daten können an den anderen EoC-Geräten empfangen werden.

**Wichtig: Die Verwendung einer BSD 963-13N Antennensteckdose und einer Einspeiseweiche TZU 40-03/-04 ist verpflichtend, damit genügend Sperrtiefe für den Frequenzbereich von 5...65 MHz erreicht wird. Ansonsten kann es zu Störungen beim Kabelnetzbetreiber kommen.**

## Die Umsetzung

Im Beispiel wird im Apartment 6 eine BSD 963-13N installiert. Die IP-Daten vom Kabelnetzbetreiber werden am Modem-Anschluss der BSD 963-13N mit Hilfe eines DOCSIS-Routers empfangen und über LAN z. B. an ein EoC 1-11 weitergeleitet.



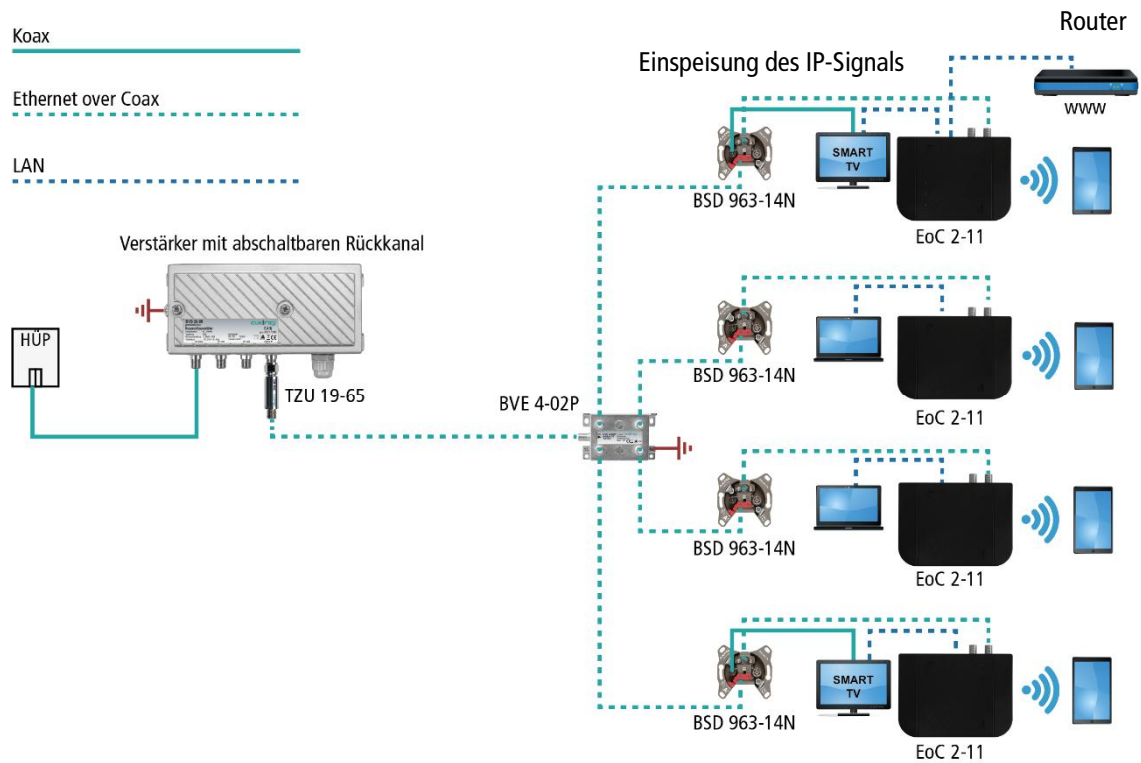
Das EoC moduliert die IP-Daten und speist sie über eine Einspeiseweiche TZU 40-04 in das Verteilnetz ein. Die Daten können an den anderen EoC-Geräten empfangen werden.

**Wichtig: Die Verwendung einer BSD 963-13N Antennensteckdose und einer Einspeiseweiche TZU 40-03/04 ist verpflichtend, damit genügend Sperrtiefe für den Frequenzbereich von 5...65 MHz erreicht wird. Ansonsten kann es zu Störungen beim Kabelnetzbetreiber kommen.**

### 3.5.2. Internet vom Telefonanbieter

Die IP-Daten vom Telefonanbieter werden mit Hilfe eines Routers empfangen und über LAN z. B. an ein EoC 2-11 weitergeleitet. Die Einspeisung des IP-Signals in das TV-Verteilnetz erfolgt über eine rückkanaltaugliche Antennendose.

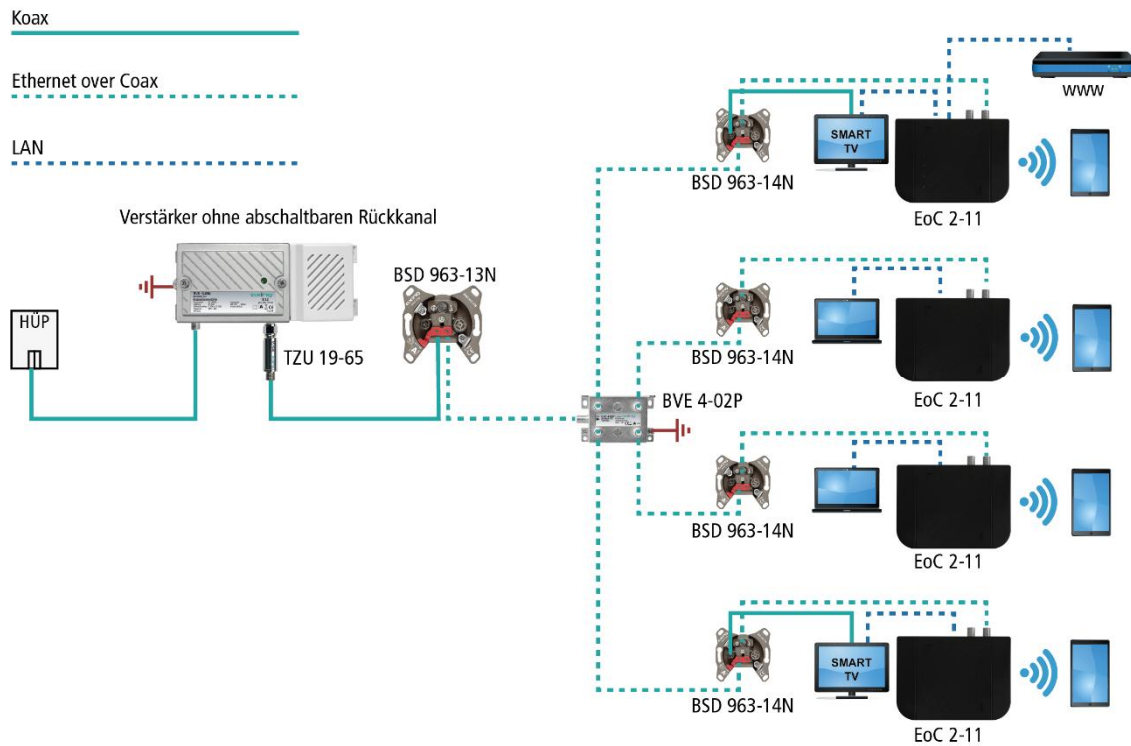
#### Verstärker mit abschaltbarem Rückkanal



**Wichtig:** Es muss ein Hochpassfilter TZU 19-65 in die koaxiale Zuleitung (Verstärkerausgang) installiert werden. Außerdem muss beim Verstärker der Rückkanal abgeschaltet werden, ansonsten kann es zu Störungen beim Kabelnetzbetreiber kommen.

### Verstärker ohne abschaltbaren Rückkanal

Wenn die Abschaltung des Rückkanals nicht möglich ist, dann muss ein Hochpassfilter TZU 19-65 und eine Antennensteckdose BSD 963-13N am Ausgang des Verstärkers installiert werden.



**Wichtig:** Die Verwendung einer BSD 963-13N Antennensteckdose und des Hochpassfilters TZU 19-65 ist verpflichtend, damit genügend Sperrtiefe für den Frequenzbereich von 5...65 MHz erreicht wird. Ansonsten kann es zu Störungen beim Kabelnetzbetreiber kommen.

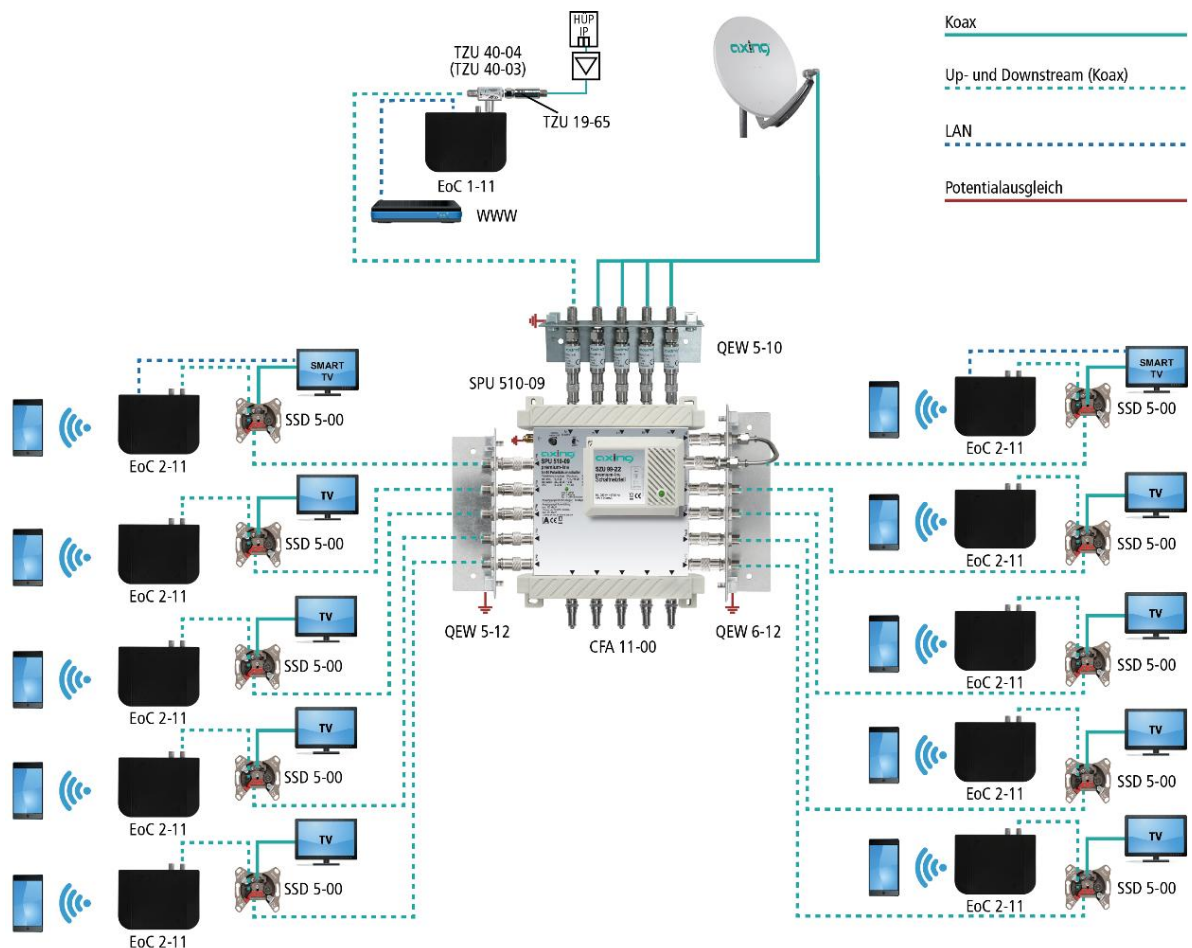
### 3.5.3. Einspeisung in einer SAT-ZF-Verteilstruktur

Zur Einspeisung in eine SAT-ZF-Verteilstruktur können ebenfalls IP-Signale vom Telefonanbieter oder vom Kabelnetzbetreiber verwendet werden.

**Wichtig: Wenn zusätzlich CATV-Signale eines Kabelnetzbetreibers in den terrestrischen Zweig eingespeist werden, dann muss genügend Sperrtiefe für den Frequenzbereich von 5...65 MHz erreicht werden. Ansonsten kann es zu Störungen beim Kabelnetzbetreiber kommen. Gehen Sie dazu so vor, wie in den Beispielen in 3.5.1 für Verstärker mit oder ohne abschaltbaren Rückkanal gezeigt.**

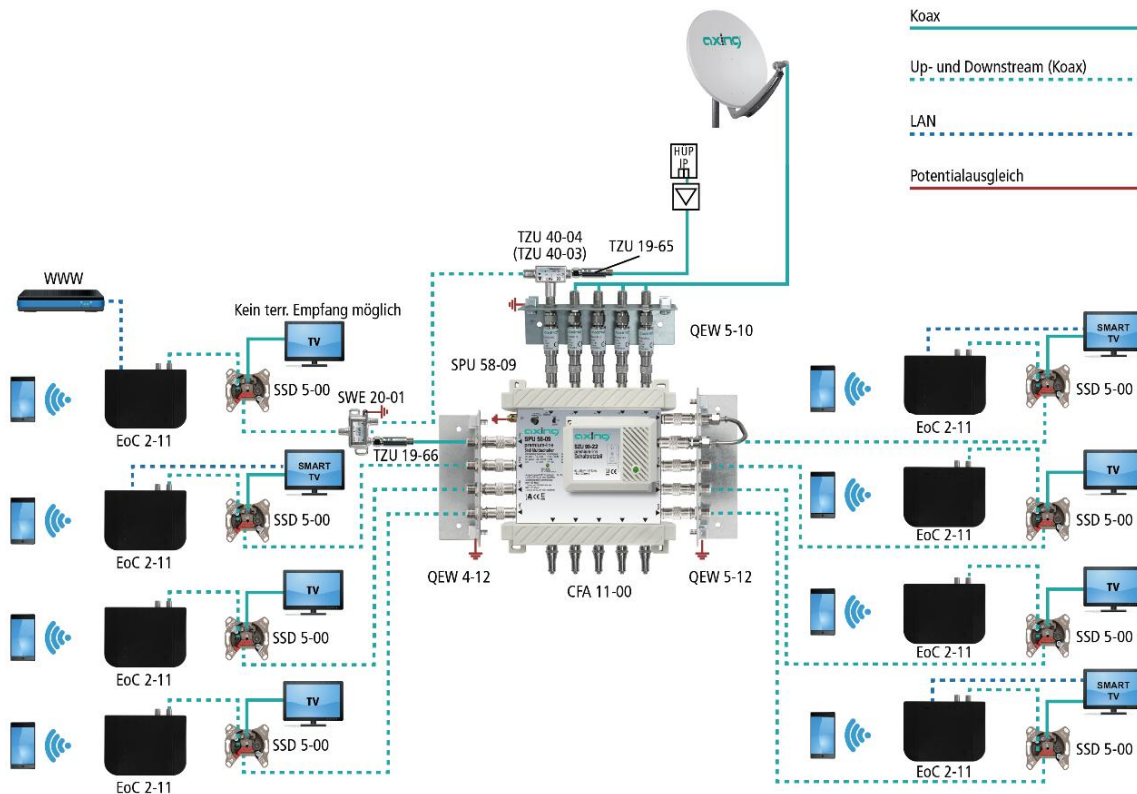
#### Am terrestrischen Eingang eines Multischalters

Die IP-Daten vom Telefonanbieter werden mit Hilfe eines Routers empfangen und über LAN z. B. an ein EoC 2-11 geleitet. Das EoC moduliert die IP-Daten und speist sie über eine Einspeiseweiche TZU 40-04 in den terrestrischen Eingang des Multischalters ein. Die IP-Daten können an den anderen EoC-Geräten empfangen werden.





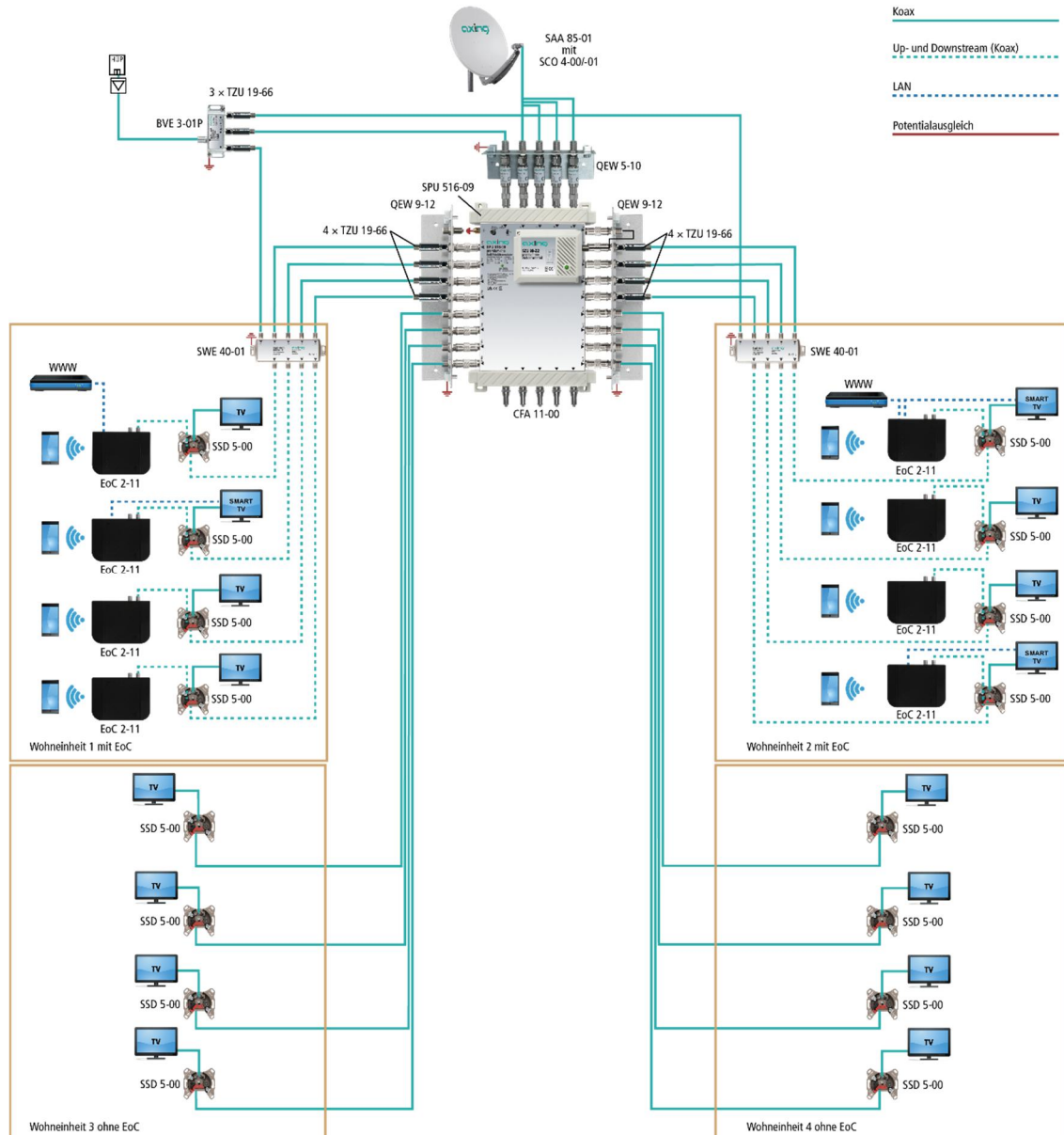
## Am Teilnehmereingang eines Multischalters





## Entkopplung mehrerer Wohneinheiten

Wenn in mehreren Wohnungen jeweils ein eigenständiger Internetzugang mit Hilfe von Ethernet over Coax realisiert werden soll, dann müssen die Ethernet-over-Coax-Netzwerke voneinander entkoppelt werden.

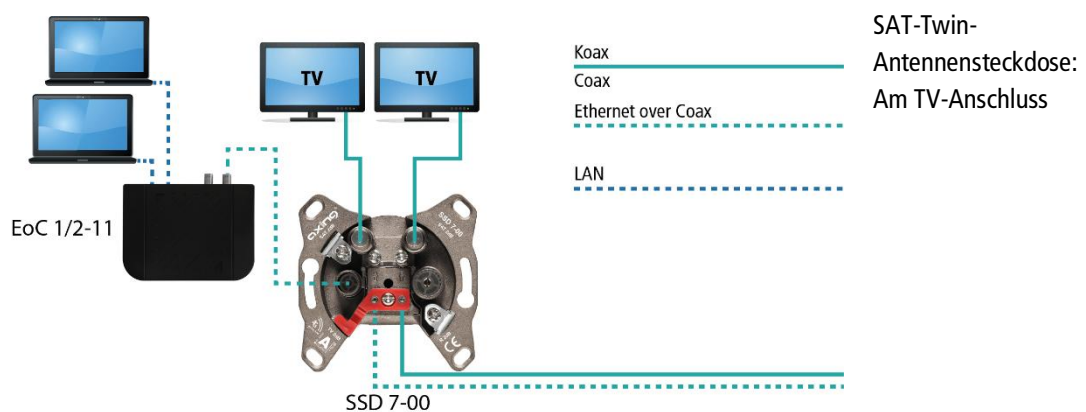
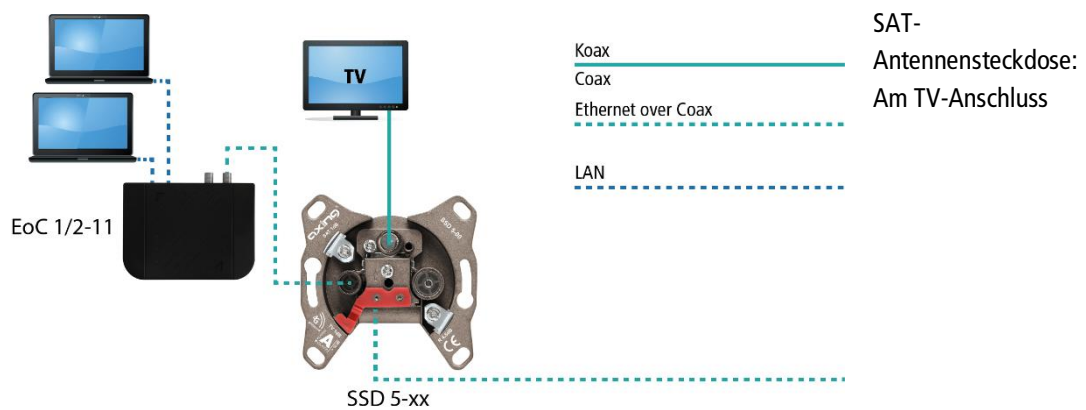
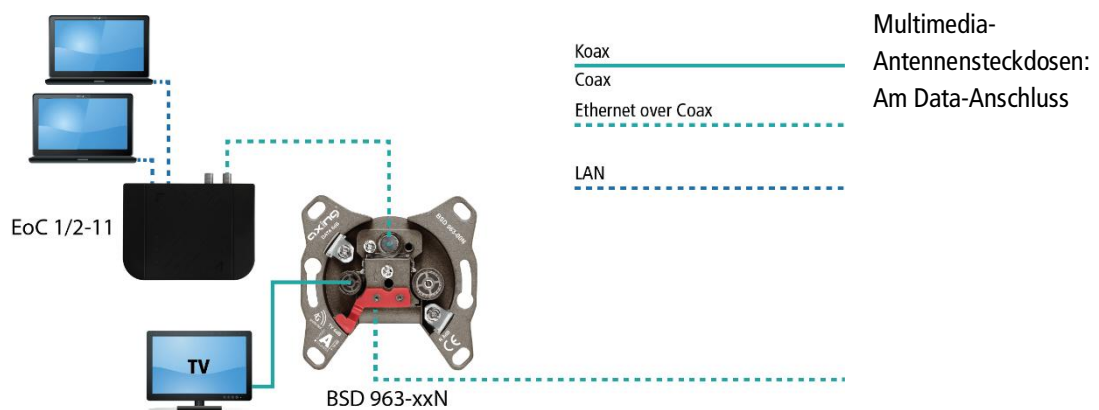
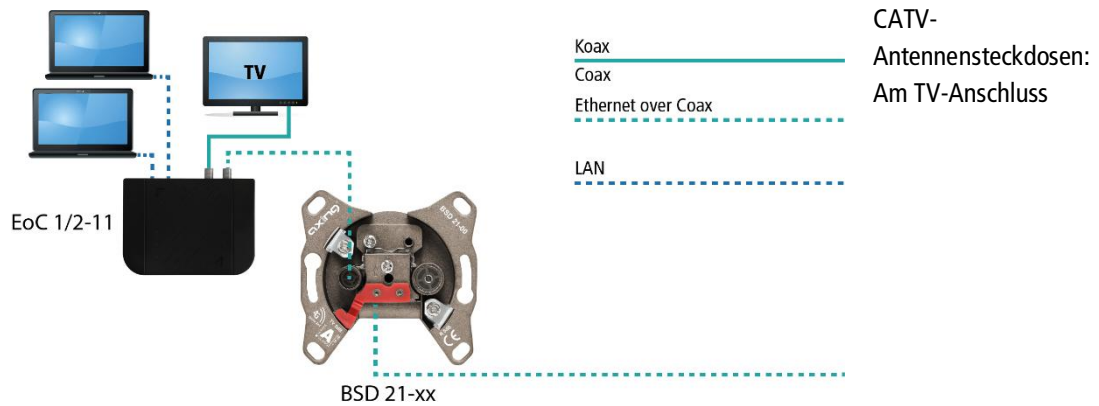


Im Beispiel werden vier Wohneinheiten von einem SPU 516-09 Multischalter mit Satelliten- und Kabelfernsehen versorgt. In den beiden Wohneinheiten 1 und 2 wird jeweils eine separate Internetverteilung über Ethernet over Coax realisiert. Die TZU 19-66 Hochpassfilter verhindern, dass die EoC-Geräte in Wohneinheit 1 mit denen der Wohneinheit 2 Ethernet-Verbindungen herstellen.

Das CATV-Signal wird für die Wohneinheiten 1 und 2 jeweils über eine Einspeiseweiche SWE 40-01 separat eingespeist. Die Wohneinheiten 3 und 4 erhalten die CATV-Signale über den CATV-Eingang des Multischalters.



### 3.5.4. Anschlussbeispiele an verschiedenen Typen von Antennensteckdosen



## 4. Konfiguration

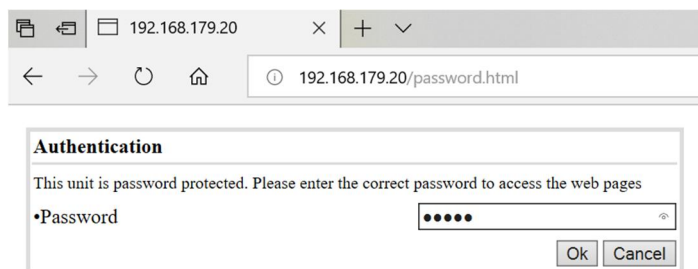
Die Konfiguration der **EoC 2-11** erfolgt über eine grafische Benutzeroberfläche. EoC 1-11 können **nicht** konfiguriert werden.

### 4.1. Zugriff zur Benutzeroberfläche

Um auf das EoC 2-11 zugreifen zu können, muss sich Ihr PC im gleichen IPv4-Netzwerk befinden.

Die EoC 2-11 erhalten jeweils **zwei** IP-Adressen vom DHCP-Server (eine für G.hn und eine für WiFi).

Geben Sie die WiFi-IP-Adresse des EoC 2-11 in die Adresszeile Ihres Browsers ein. Das EoC 2-11 fordert Sie in einem Fenster zur Eingabe des Passworts auf.



Das werkseitige Passwort lautet **admin**.

→ Ändern Sie dieses Passwort nach der erfolgreichen Anmeldung in ein sicheres Passwort.

### 4.2. Information

Das Fenster enthält links die Navigation und zeigt rechts den Inhalt des jeweils ausgewählten Eintrags an. Im Fenster **Information** werden Informationen zum Gerät zusammenfassend dargestellt.

**G.hn**

- Information
- IP
- WiFi
- Change Password
- Reboot
- Firmware upgrade

**Information**

Model	Coax 6~76MHz/Lo-pass 85MHz/WiFi		
Hardware	1_0	MAC Address	00:01:40:3e:0a:1a
Firmware	1.39_C76F85	Custom ID	0
Current Node Role	END_POINT	Device ID	2

Available Connections			
Device ID	MAC Address	Phy Tx Rate (Mbps)	Phy Rx Rate (Mbps)
1	00:01:40:3e:0c:80	727	733

Port Status			
Port	Link	Speed/Duplex	Flow Control
LAN1	DOWN	Auto	ON
LAN2	DOWN	Auto	ON
G.hn	UP	1000M/Full	OFF
WiFi	UP	100M/Full	ON

Traffic Statistics						
Port	RxPkt	RxByte	TxPkt	TxByte	Collision	Error
LAN1	174220	30920202	309574	446352140	0	0
LAN2	0	0	0	0	0	0
G.hn	601843	871827477	297816	43034881	0	0
WiFi	124243	12580321	292439	425261136	0	0

[Refresh](#)

## 4.3. IP-Einstellungen

**G.hn**

- Information
- IP**
- WIFI
- Change Password
- Reboot
- Firmware upgrade

**IP**

Enable DHCPv4  Enable DHCPv6

**IPv4 Setup**

IP Address	<input type="text" value="192.168.179.20"/>	Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Default Gateway	<input type="text" value="192.168.179.1"/>	DNS Server	<input type="text" value="192.168.179.1"/>

**IPv6 Setup**

DHCPv6 address	<input type="text"/>
IPv6 link-local address	<input type="text"/>
IPv6 manual address 1	<input type="text"/>
IPv6 manual address 2	<input type="text"/>
IPv6 manual address 3	<input type="text"/>
IPv6 manual address 4	<input type="text"/>
DNSv6 address	<input type="text" value="0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000"/>

Apply

Im Fenster **IP** ist werkseitig **DHCPv4** aktiviert.

Wenn Sie DHCPv4 deaktivieren, dann können Sie in unter **IPv4 Setup** die Adresseinstellungen manuell eingeben.

## 4.4. WiFi-Einstellungen

Die Konfiguration der WiFi-Einstellungen nehmen Sie in den Unterfenstern **RADIO**, **VAP** und **STATUS** vor. Mit **RECFG** werden geänderte Einstellungen ins Gerät übernommen.

### 4.4.1. Konfiguration der Funkparameter (WIFI:RADIO)

#### WIFI Service

- **Enable** aktiviert das WiFi.
- **Disable** schaltet das WiFi ab.

#### Client Isolation

- **Enable** verhindert, dass sich WiFi-Clients sehen und eine Verbindung zueinander herstellen.
- **Disable** ermöglicht, dass sich WiFi-Clients sehen und eine Verbindung zueinander herstellen.

#### Start Mode

- **Access Point**: Erstellt einen einzelnen Access Point.
- **Multi-VAP**: Erstellt mehrere virtuelle Zugangspunkte
- **Multi-VAP with VLAN**: Erstellt eine Konfiguration mit mehreren Zugriffspunkten und ordnet jedem Zugriffspunkt eine VID zu.

#### Maximum Tx Power

Maximal Übertragungsleistung für alle Pakete.

#### Mode

- **11b** = DSSS-Legacy-Standardraten im 2,4-GHz-Band
- **11g** = Legacy-Standardraten im 2,4-GHz-Band
- **11gn HT20** = 11n-Raten begrenzt auf HT20 MCS-Raten im 2,4-GHz-Band
- **11gn HT40+** = 11n-Raten bis zu HT40 MCS-Raten (oberer Erweiterungskanal, 2,4-GHz-Band)
- **11gn HT40-** = 11n-Raten bis zu HT40 MCS-Raten (unterer Erweiterungskanal, 2,4-GHz-Band)

#### Channel

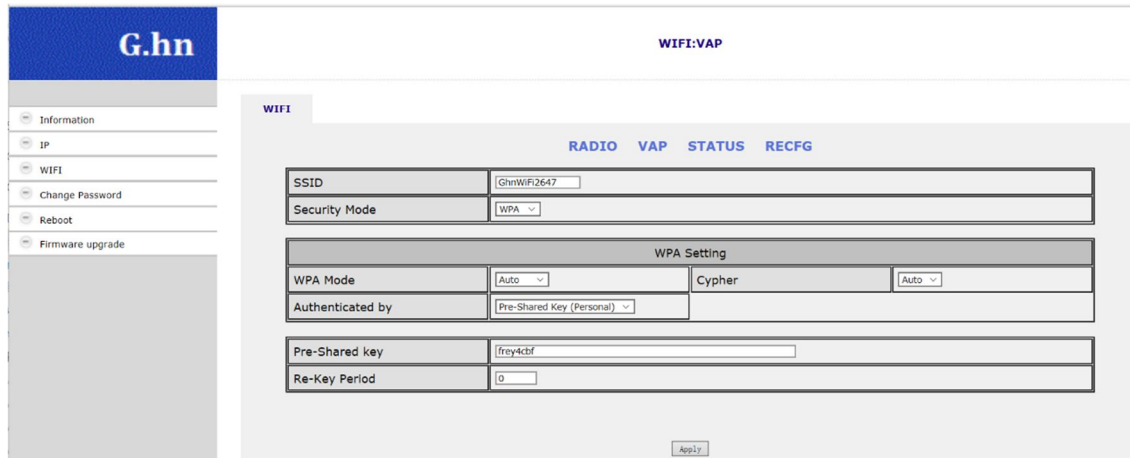
Auswahl des WIFI Kanals, in dem der AP betrieben wird. 0 = „Auto“.

#### Hide SSID

- **Enable** Der WiFi-Netzwerkname wird nicht gesendet, er ist also für WiFi-Clients nicht zu sehen.
- **Disable** Der WiFi-Netzwerkname wird gesendet, ist also für WiFi-Clients zu sehen.

#### 4.4.2. Virtueller AP (WIFI:VAP)

Diese Parameter legen Informationen wie die SSID, VLAN-Informationen und Sicherheitsbetriebsarten fest.



#### SSID

Tragen Sie hier den gewünschten Namen Ihres WiFi-Netzes ein.

##### Hinweise:

- Der Name darf maximal 15 Zeichen lang sein.
- Wenn die Endpoints in den Werkzustand versetzt wurden und man anschließend die SSID ändert, muss zusätzlich ein **Pre-Shared Key** eingegeben werden (dies kann das Werks-Passwort auf der Unterseite des Endpoints sein oder ein eigenes).

#### Security Mode

Legen Sie hier die Sicherheit Ihres WiFi Netzes fest.

- **Open:** Keine Sicherheit
- **WEP:** Nur eine Instanz pro Funkeinheit zulässig
- **WPA:** Unterstützt 802.1x, WPA (WPA-1), WPA2

#### WPA Mode

- **Auto** erkennt entweder 802.1x, WPA oder WPA2 für den Security Mode WPA
- **802.1x**
- **WPA**
- **WPA2**

#### Cypher

- **Auto** erkennt entweder AES oder TKIP
- **AES**
- **TKIP**

#### Authentication

- **Pre-Shared Key** – Sie legen einen Netzwerkschlüssel zur Authentifizierung fest (siehe unten).
- **Radius Server** – Sie verwenden einen Radius (Remote Authentication Dial-In User Service) Server.

#### Pre-Shared Key

Legen Sie hier einen WiFi-Sicherheitsschlüssel für die WiFi-Verbindung fest.

**Hinweis:** Der Pre-Shared Key darf maximal 63 Zeichen lang sein und darf keine Sonderzeichen beinhalten, **nur Zahlen und Buchstaben**.

#### Radius Server

Legen Sie hier die Zugangsdaten zum verwendeten Radius Server fest.

#### 4.4.3. Status (WIFI:Status)

Zeigt die eingestellten WIFI-Parameter an.

**G.hn** **WIFI:STATUS**

**WIFI**

**RADIO VAP STATUS RECFG**

Firmware Version	1.39	WIFI Service	Enable
Ethernet MAC Address	00:01:40:41:26:46	WIFI MAC Address	00-01-40-41-26-47
Mode	802.11ng	Channel	1
VAP SSID	GhnWIFI2647		
IP Address	0.0.0.0	Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0	Primary DNS	0.0.0.0
Secondary DNS	0.0.0.0		
VAP	Host MAC	RSSI	
GhnWIFI2647	28-b2-bd-08-15-a1	61	

Refresh

#### 4.4.4. Änderungen an der Konfiguration übernehmen (WIFI:ReCfg)

Zum Übernehmen und Speichern der „WIFI“-Einstellungen.

→ Klicken Sie auf **RECFG**.

Das EoC 2-11 wird neu gestartet.

Auf den Konfigurations-Seiten durchgeführte Änderungen werden gespeichert.



## 4.5. Passwort ändern (Change Password)

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.179.20'. The page title is 'G.hn' and the main heading is 'Change Password'. On the left side, there is a navigation menu with the following items: Information, IP, WIFI, Change Password (which is currently selected), Reboot, and Firmware upgrade. The main content area contains two input fields: 'New Password' and 'Confirmed Password', both with masked characters (dots). Below these fields is a 'Change' button.

- ➔ Geben Sie im Feld **New Password** das neue Passwort ein.
  - ➔ Bestätigen Sie das Passwort im Feld **Confirmed Password**.
  - ➔ Klicken Sie Change.
- Das neue Passwort wird im Gerät gespeichert und aktiviert.

## 4.6. Neustart (Reboot)

The screenshot shows the same web browser window as in the previous section, but the main heading is now 'Reboot'. The navigation menu on the left remains the same, with 'Reboot' now selected. The main content area displays the text 'Reboot system with current setting' and a 'Reboot' button.

- ➔ Klicken Sie auf Reboot.
- Das EoC wird neu gestartet.

## 4.7. Firmware-Upgrade

### Firmware-Version

Die Version der Geräte-Firmware des EoC 1-11 und 2-11 finden Sie im Fenster **Information**.

Die Version der WiFi-Firmware des EoC 2-11 finden Sie im Fenster **WiFi** im Reiter **Status**.

### Download der Dateien

Sie finden Firmware-Updates zum Download indem Sie auf [www.axing.com](http://www.axing.com) im Suchfeld den Artikel eingeben.

Auf der Produktseite befindet sich die jeweils aktuelle Firmware im Reiter **Downloads**.

Für das EoC 1-11 und das EoC 2-11 steht Firmware für EoC zum Download zur Verfügung.

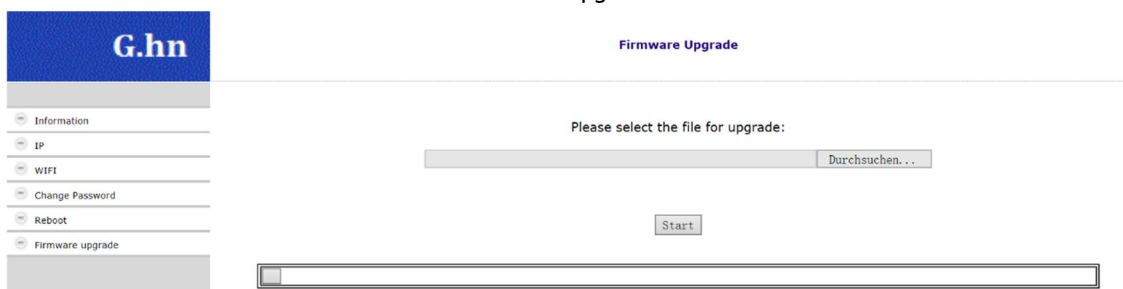
Für das EoC 2-11 steht zusätzlich Firmware für WiFi zum Download zur Verfügung.

→ Laden Sie die aktuelle Version auf Ihren PC herunter und entpacken Sie diese.

### Firmware-Update

→ Klicken Sie im Hauptfenster auf **Upload Firmware**.

→ Klicken Sie auf **Durchsuchen...** und wählen Sie die Upgrade-Datei aus.



The screenshot shows a web browser window with the G.hn logo in the top left. A sidebar on the left contains a menu with the following items: Information, IP, WIFI, Change Password, Reboot, and Firmware upgrade. The 'Firmware upgrade' item is selected. The main content area is titled 'Firmware Upgrade' and contains the text 'Please select the file for upgrade:'. Below this text is a file selection button labeled 'Durchsuchen...'. A 'Start' button is positioned below the file selection area. At the bottom of the main content area, there is a progress bar.

→ Klicken Sie **Start**.

Die Firmwaredatei wird in das EoC x-11 geladen und das Gerät neu gestartet.

Die Firmware wird direkt nach dem Neustart des EOC x-11 aktiviert.

## 5. Technische Daten

Typ	EOC 1-11	EOC 2-11
Frequenzbereich	5...1218 MHz	
Anschlüsse (TV   EoC)	2 × F-Buchse	
Frequenzbereich Datenübertragung	5...65 MHz	
Frequenzbereich TV-Bypass	85...1218 MHz	
Maximale erlaubte Dämpfung im Koaxialnetz	80 dB	
EoC		
Standard	ITU-T G.9960/G.9961 G.hn over Coax	
Datenrate (brutto)	720 Mbps	
Max. Anzahl Geräte im EoC-Netzwerk	16	
Schnittstellen		
Ethernet-Anschlüsse (LAN)	2 × RJ 45	
Ethernet-Standards	IEEE 802.3u 100BaseT Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000BaseT Gigabit Ethernet	
WiFi-Standard	-	IEEE 802.11b/g/n
WiFi-Verschlüsselung	-	WPA/WPA2
Allgemein		
Betriebsspannung	12 VDC	
Leistungsaufnahme	4 W	
Betriebstemperaturbereich (gemäß EN 60065)	0°C...40°C	
Maße (B × H × T) ca.	130 x 95 x 32 mm	
Externes Zubehör		
Schaltnetzteil	100...240 V~/50/60Hz   12 V=0,5 A	



# EoC 1-11 | EoC 2-11

## Ethernet over Coax | Peer to Peer

### Operation instructions



# Inhaltsverzeichnis

1.	Product description .....	4
1.1.	Field of application .....	4
1.1.1.	Compatibility.....	5
1.2.	Scope of delivery.....	5
1.3.	Connectors and LED indicators on the rear panel .....	6
2.	Mounting .....	7
3.	Installation .....	8
3.1.	Power supply .....	8
3.2.	Hardware connections .....	8
3.3.	Network connections.....	9
3.4.	WiFi access to EoC 2-11.....	9
3.5.	Applications.....	10
3.5.1.	Internet from cable network operator .....	10
3.5.2.	Internet from telephone operator .....	12
3.5.3.	Feeding in a SAT-IF distribution structure.....	14
3.5.4.	Connection examples for different types of antenna sockets .....	18
4.	Configuration .....	19
4.1.	Access to the graphical user interface .....	19
4.2.	Information .....	19
4.3.	IP-Settings .....	20
4.4.	WiFi settings .....	21
4.4.1.	Configuration of the radio parameters (WIFI:RADIO) .....	21
4.4.2.	Virtual AP (WIFI:VAP) .....	22
4.4.3.	Status (WIFI:Status).....	23
4.4.4.	Apply changes to the configuration (WIFI:ReCfg).....	23
4.5.	Change Password .....	24
4.6.	Reboot .....	24
4.7.	Firmware Upgrade .....	25
5.	Technical data .....	26

## STATEMENT

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

VCCI & CE...

CAUTION: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.



### Declaration of Conformity:

Hereby AXING AG declares that the marked products comply with the valid guidelines.

**EoC 2-11:** Hereby AXING AG declares that the device is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <https://axing.com/en/ce>.



WEEE Nr. DE26869279 | Electrical and electronic components must not be disposed of as residual waste, it must be disposed of separately.

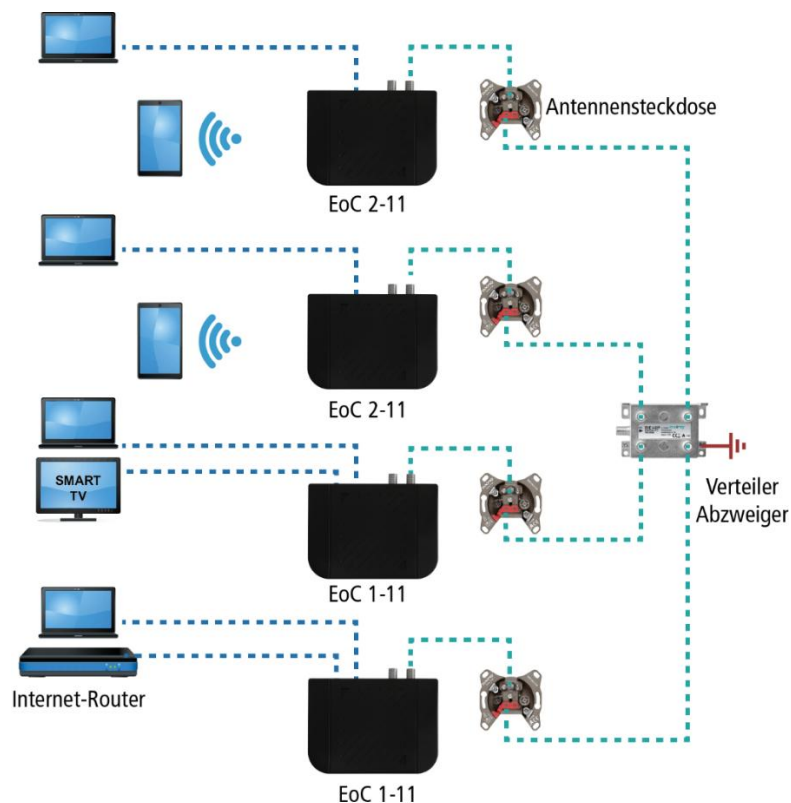
## Safety instructions

- Do NOT use the device near water or in rooms with high humidity such as humid cellars or near swimming pools.
- Do NOT use the device outdoors. All connections must be located inside a building.
- Keep the device away from moisture, dust or corrosive liquids.
- Do NOT install the device, use it or perform maintenance during a thunderstorm. There is a risk of electric shock during thunderstorm.
- Connect ONLY appropriate accessories to the device.
- Use ONLY the supplied AC adapter.
- Make sure that all cables are connected to the correct port.
- Carefully lay the Ethernet, antenna and electric cables to ensure that nobody can step on or stumble over them.
- Do NOT cover the ventilation slots of the device since insufficient air supply may result in damage to the device.
- Do NOT place any objects on the device. Do not place objects filled with liquids such as vases on the device.
- Position the device in a place where NOBODY can step on it.
- In case of damage, interrupt the power supply immediately.
- Do NOT try to repair the device. This equipment should ONLY be serviced or repaired by qualified service personnel. Contact your distributor for more information.
- Do NOT open the device.
- Prior dismounting, disconnect the electric, Ethernet and antenna cable from the device.

# 1. Product description

## 1.1. Field of application

The EoC devices EoC 1-11 and 2-11, respectively, use the G.hn standard to build an Ethernet-over-coax network via the coaxial cables of the house installation. Each EoC device can be connected to two Ethernet-capable devices (PCs, notebooks, servers, printers, smart TVs, etc.).



The EoC 1-11 or 2-11 communicate in peer-to-peer mode. That is, each EoC can communicate with every other EoC in the network.

In addition, the EoC 2-11 is equipped with WiFi.

Use the devices only as specified in the operating instructions. If the devices are used for other applications, no guarantee is given!



### 1.1.1. Compatibility

When selecting devices, make sure that they are compatible with each other.

		EoC 1-11	EoC 2-11	EoC 20-01	EoC 20-02	EoC 1-01	EoC 2-01	EoC 10-01	EoC 10-02
Current devices	EoC 1-11	✓	✓	X	X	X	X	X	X
	EoC 2-11	✓	✓	X	X	X	X	X	X
	EoC 20-01	X	X	X	✓	X	X	X	X
	EoC 20-02	X	X	✓	X	X	X	X	X
Expired devices	EoC 1-01	X	X	X	X	✓	✓	X	X
	EoC 2-01	X	X	X	X	✓	✓	X	X
	EoC 10-01	X	X	X	X	X	X	X	✓
	EoC 10-02	X	X	X	X	X	X	✓	X

✓ = compatible

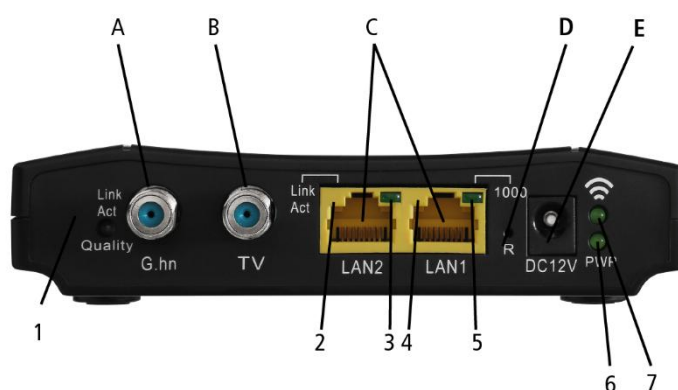
X = not compatible

### 1.2. Scope of delivery

- EoC 1-11 or EoC 2-11
- CAT5 ethernet cable
- 12 VDC power adapter for power supply
- Quick start guide

### 1.3. Connectors and LED indicators on the rear panel

	Port Name/Button	Type	Function
A	G.hn	F	Connection for the antenna wall outlet (see 3.5.4 at page 18)
B	TV	F	Connect for a TV device Only if the EoC is connected to the TV connection of a CATV antenna socket. Not with SAT or multimedia/data antenna sockets.
C	LAN1/LAN2	RJ-45	Connect to PC or STB or other Ethernet devices
D <sup>1</sup>	R	–	Reset Button
E	DC12V	DC	Connect to the power adapter plug



	LED	Status		
		On	Flashing	Off
1	Link/Act   Quality	Linked	Receive or transmit	Disconnected or Link fail
2	LAN2 Link/Act	Linked	Receive or transmit	Disconnected or Link fail
3	LAN2 1000	1000 Mbps	N/A	100 Mbps
4	LAN1 Link/Act	Linked	Receive or transmit	Disconnected or Link fail
5	LAN1 1000	1000 Mbps	N/A	100 Mbps
6 <sup>1</sup>	WiFi	WiFi on	Receive or transmit	WiFi off
7	PWR	Power supply on	N/A	Power supply off

LED 1 also shows the quality of the EoC connection:

Green: High  
Orange: Medium  
Red: Low

<sup>1</sup> EoC 2-11 only

## 2. Mounting

The EoC 1-11 / 2-11 can be used as table top units or mounted on the wall using two matching screws.



*Used as table top unit*



*Mounted on the wall*

## 3. Installation

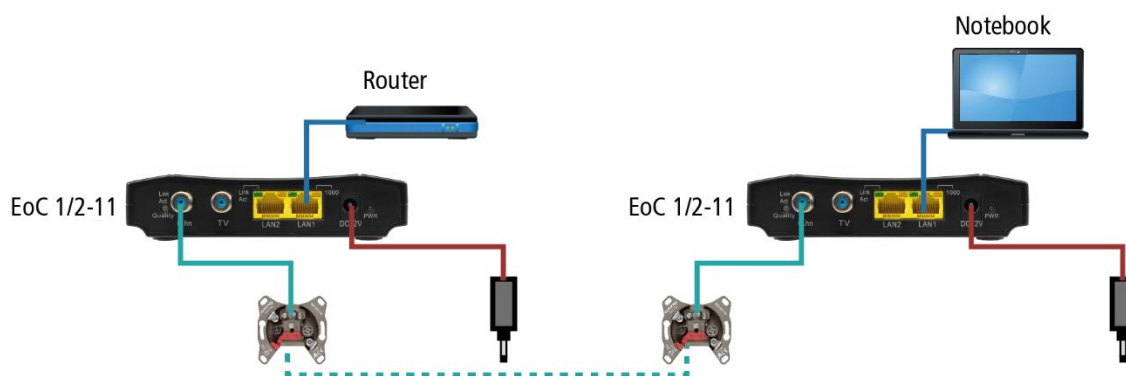
### 3.1. Power supply

→ Connect the AC adapter to the DC12V connector and plug the AC adapter into a power outlet.

### 3.2. Hardware connections

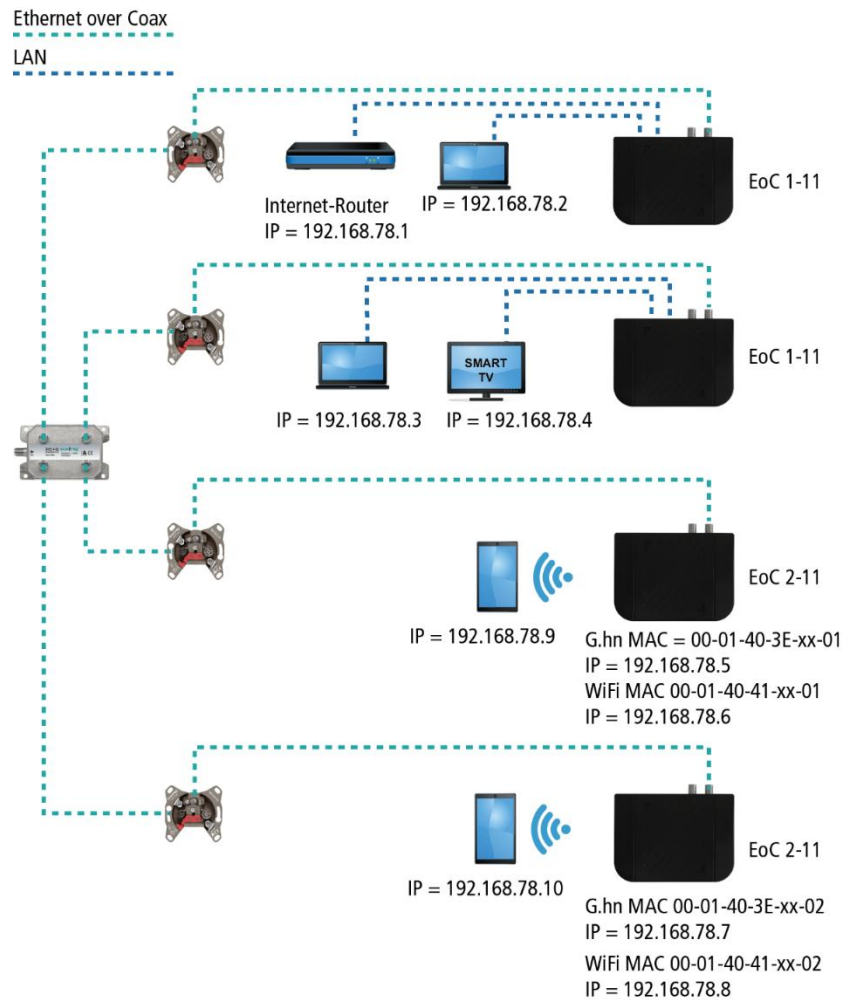
→ Use a coaxial cable to connect the G.hn connector to the antenna socket.

→ Use the Ethernet cable to connect the LAN1 / LAN2 port to the Ethernet port of a router, PC, notebook, etc.



### 3.3. Network connections

The EoC 1 / 2-11 require a DHCP server ex factory. This is e.g. included in a standard internet router.  
In the example, the router (including the DHCP server) has the IP address 198.168.78.1.



The devices connected to LAN1 / 2 receive their IP addresses from the DHCP server. Devices connected via WiFi also receive their IP addresses from the DHCP server..

EoC 1-11 receive no IP addresses. The EoC 2-11 receive two IP addresses each from the DHCP server (one for G.hn and one for WiFi).

**Recommendation:** Make a note of the MAC addresses of the EoC 2-11 and the associated IP addresses.

### 3.4. WiFi access to EoC 2-11

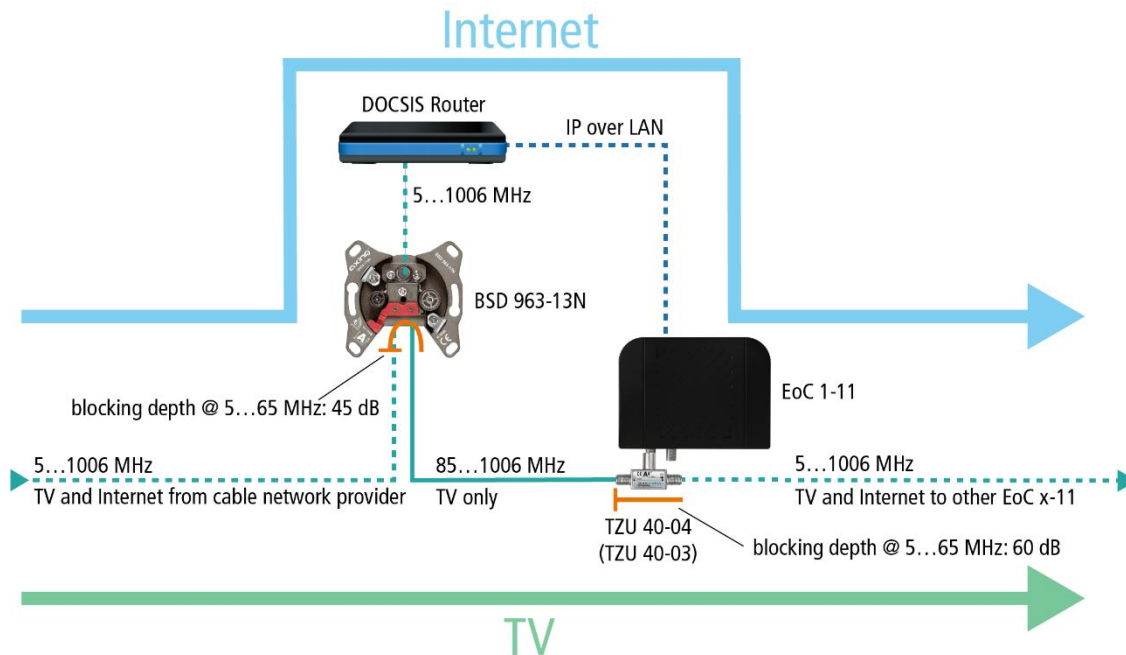
On the bottom of the EoC 2-11, the factory WiFi name (SSID) and password are printed. In addition, a QR code is printed on which you can connect smartphones or tablets with the EoC 2-11.

## 3.5. Applications

### 3.5.1. Internet from cable network operator

#### The principle

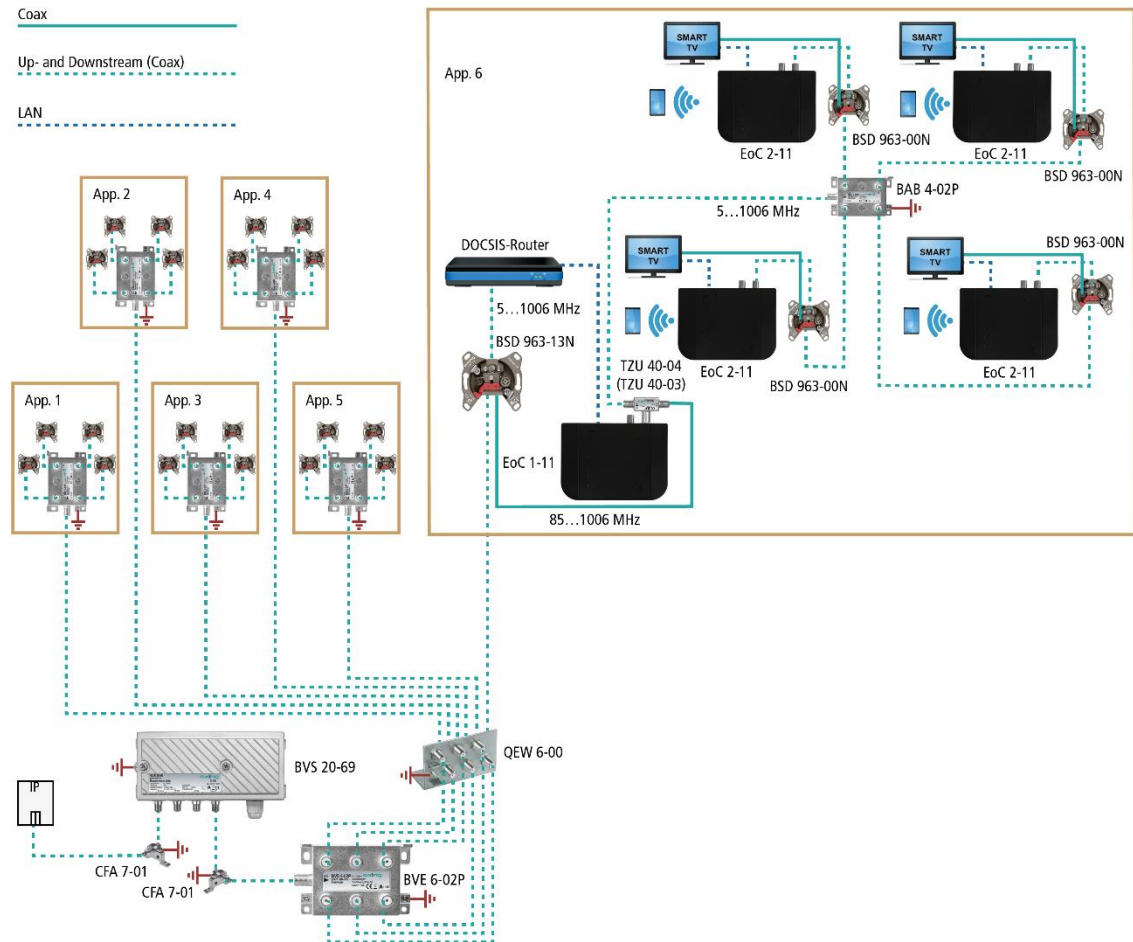
TV and radio from the cable network operator are forwarded to the distribution network via the passage of the BSD 963-13N and via the TZU 40-04.



The cable network operator's IP data is received at the modem port of the BSD 963-13N by means of a DOCSIS router and transmitted via LAN to an EoC 1-11. The EoC modulates the IP data and feeds the data into the distribution network via an EoC inserter TZU 40-04. The data can be received on the other EoC devices in the same network.

**Important: The use of a BSD 963-13N antenna socket and a TZU 40-03/-04 inserter is mandatory in order to achieve sufficient blocking depth for the frequency range from 5...65 MHz. Otherwise it may cause interferences in the cable network.**

## The implementation



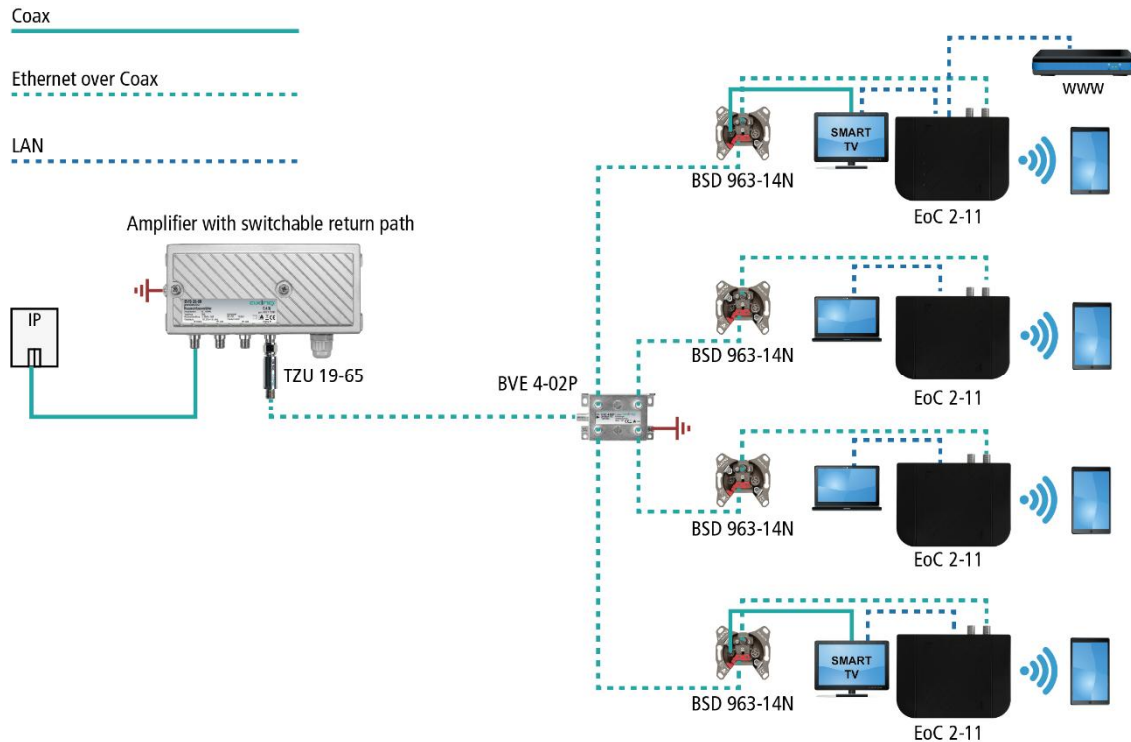
The EoC modulates the IP data and feeds them into the distribution network via a TZU 40-04 feeder. The data can be received on the other EoC devices.

**Important: The use of a BSD 963-13N antenna socket and a TZU 40-03/-04 inserter is mandatory in order to achieve sufficient blocking depth for the frequency range from 5...65 MHz. Otherwise it may cause interferences in the cable network.**

### 3.5.2. Internet from telephone operator

The IP data from the telephone provider is received by a router and forwarded to an EoC 2-11. The feeding of the IP signal into the TV distribution network takes place via a return path suitable antenna wall outlet.

#### Amplifier with switchable return path

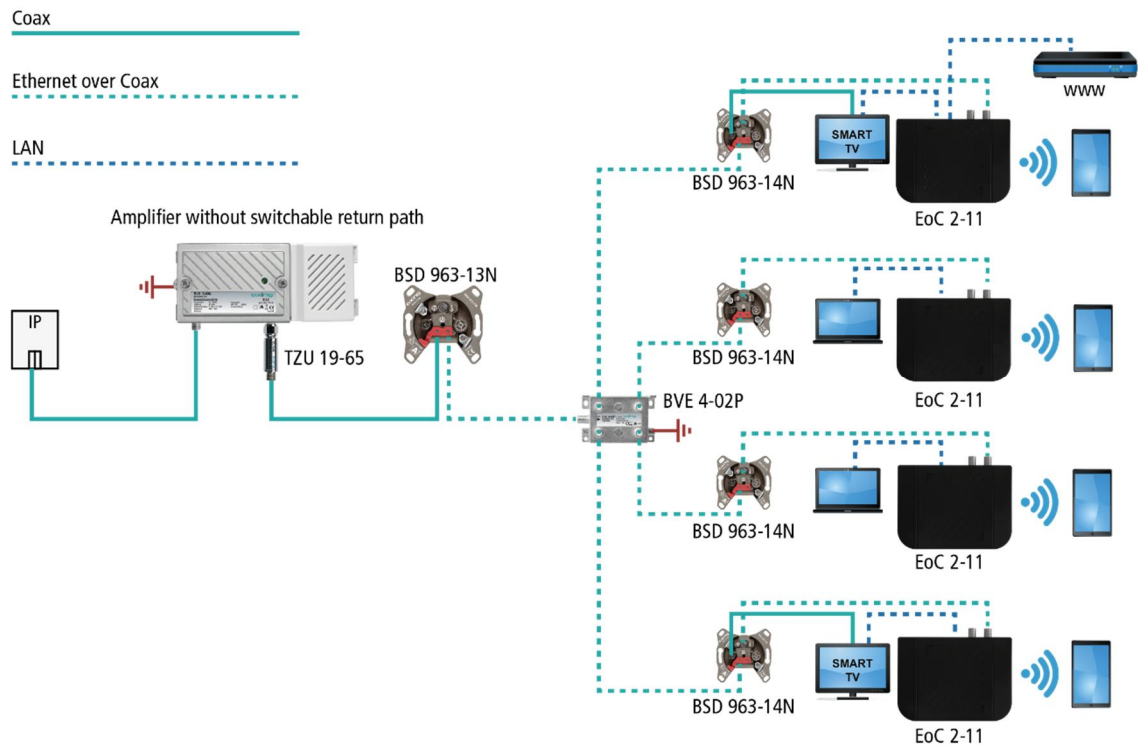


**Important:** A high-pass filter TZU 19-65 must be installed in the coaxial feed line (at amplifier output). In addition, the return path of the amplifier must be switched off. Otherwise it may cause interferences in the cable network.



### Amplifier without switchable return path

If it is not possible to switch off the return path, a high-pass filter TZU 19-65 and a BSD 963-13N antenna wall outlet must be installed at the output of the amplifier.



**Important:** The use of a BSD 963-13N antenna socket and the high-pass filter TZU 19-65 is mandatory in order to achieve sufficient blocking depth for the frequency range from 5...65 MHz. Otherwise it may cause interferences in the cable network.

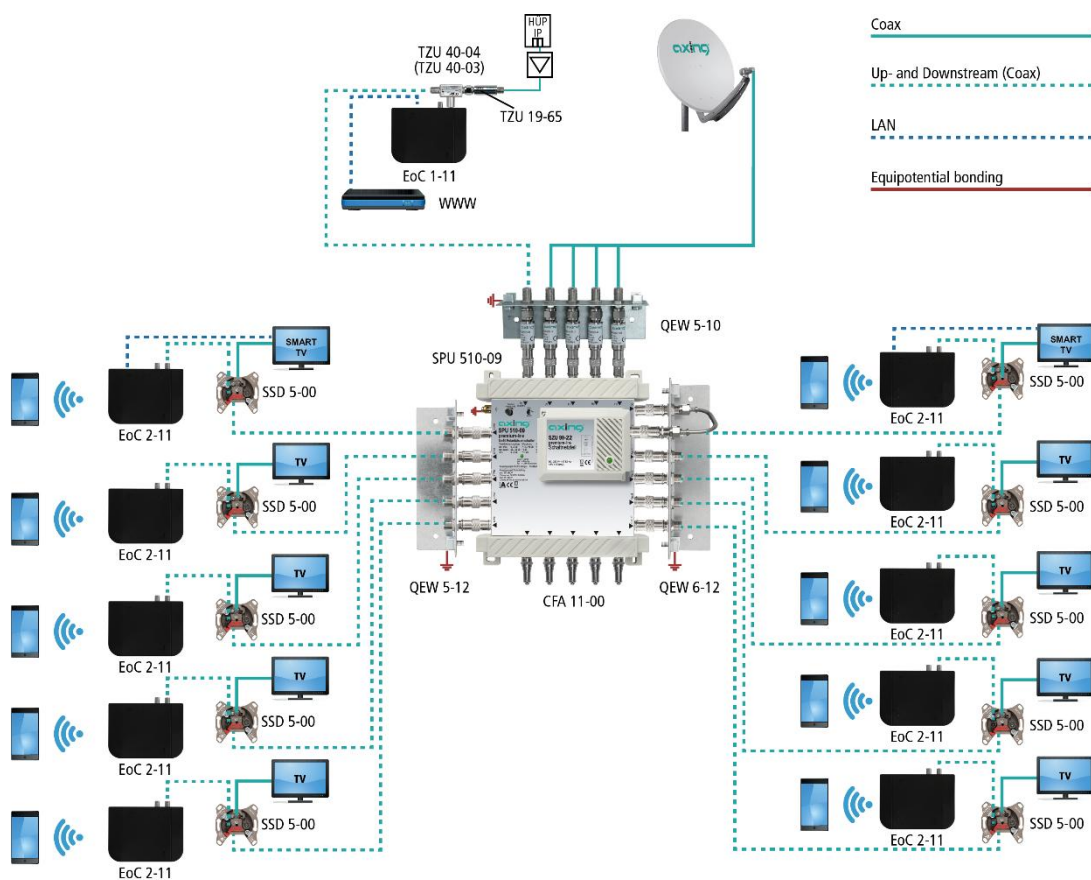
### 3.5.3. Feeding in a SAT-IF distribution structure

For feeding into a SAT IF distribution structure, IP signals from a telephone service provider or a cable network operator can be used.

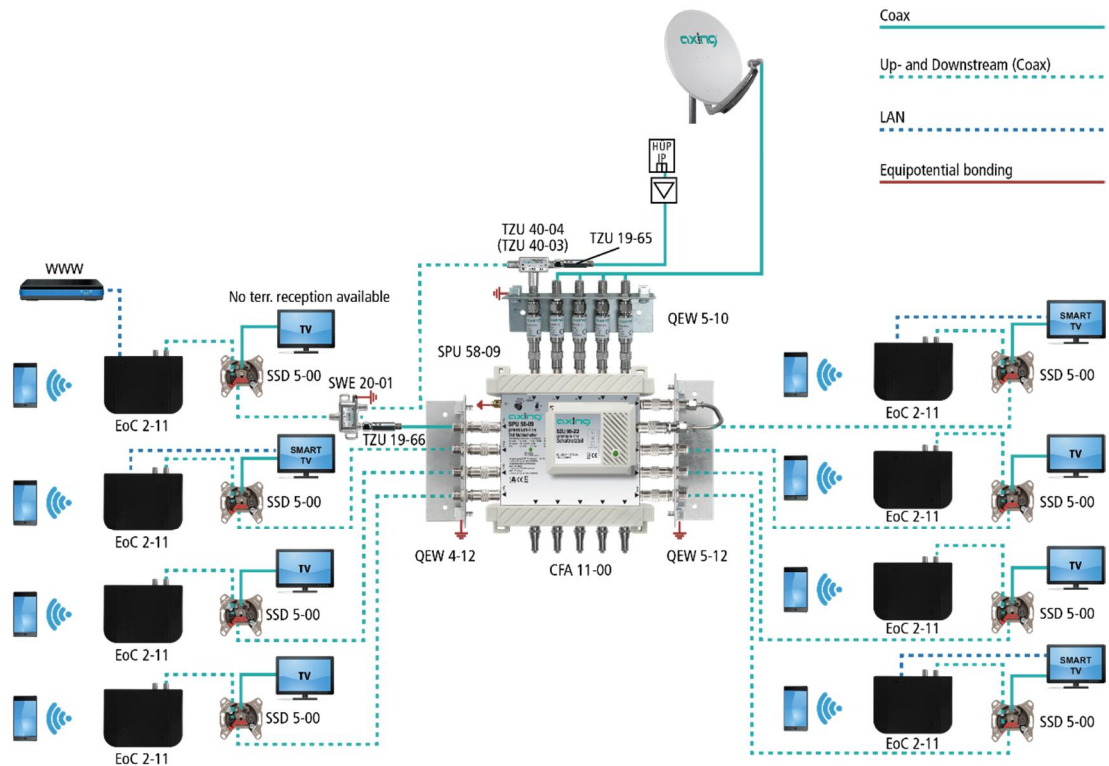
**Important:** If additional CATV signals of a cable operator are fed into the terrestrial branch, then sufficient locking depth for the frequency range of 5 ... 65 MHz must be achieved. Otherwise it may cause interferences in the cable network. Proceed as shown in the examples for amplifiers with or without switchable return path, see 3.5.1 at page 10.

#### At the terrestrial input of a multiswitch

The IP data from the telephone company is received by a router and forwarded to an EoC 2-11. The EoC modulates the IP data and feeds it via a TZU 40-04 into the terrestrial input of the multiswitch. The IP data can be received at the other EoC devices.

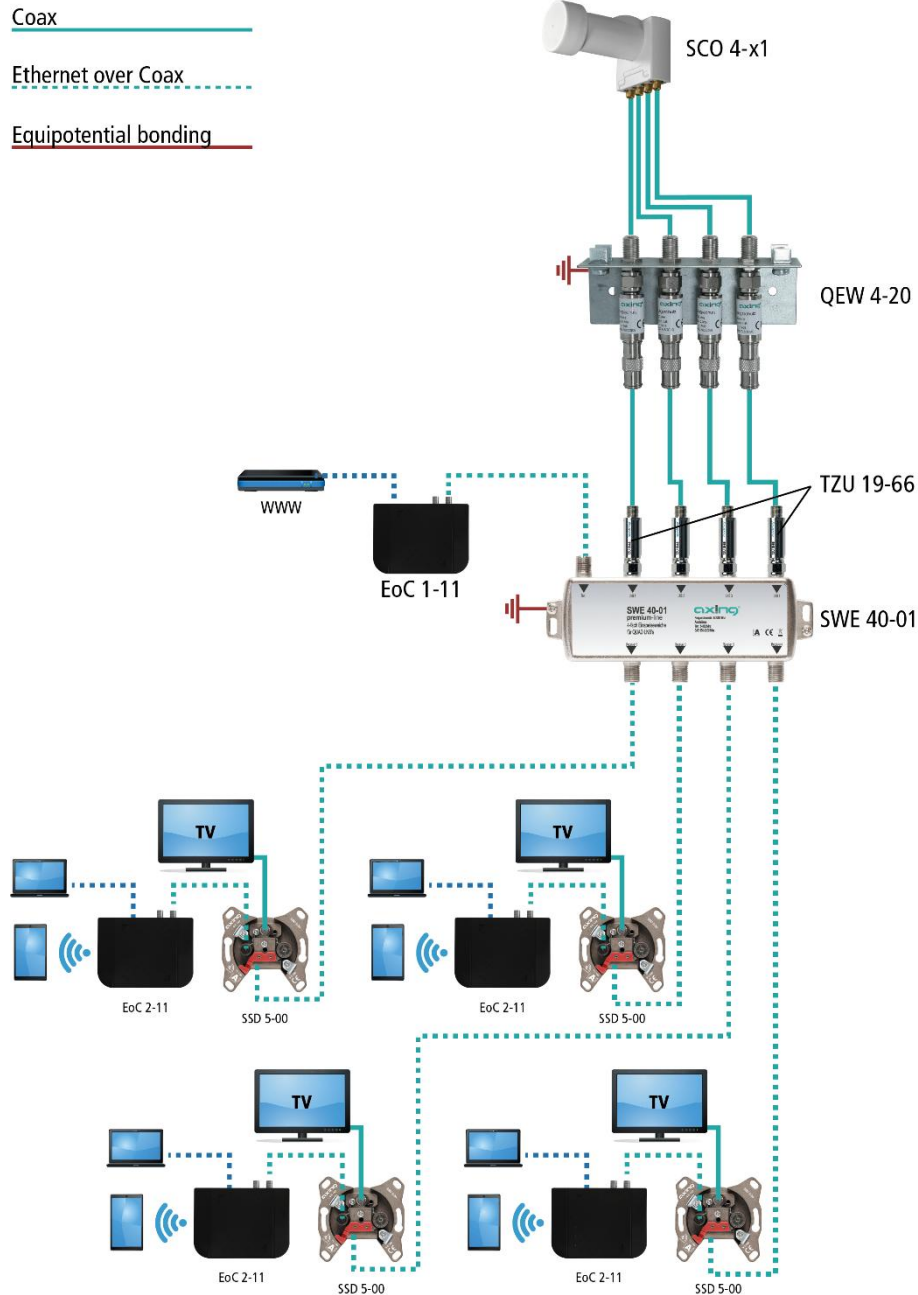


### At the subscriber input of a multiswitch



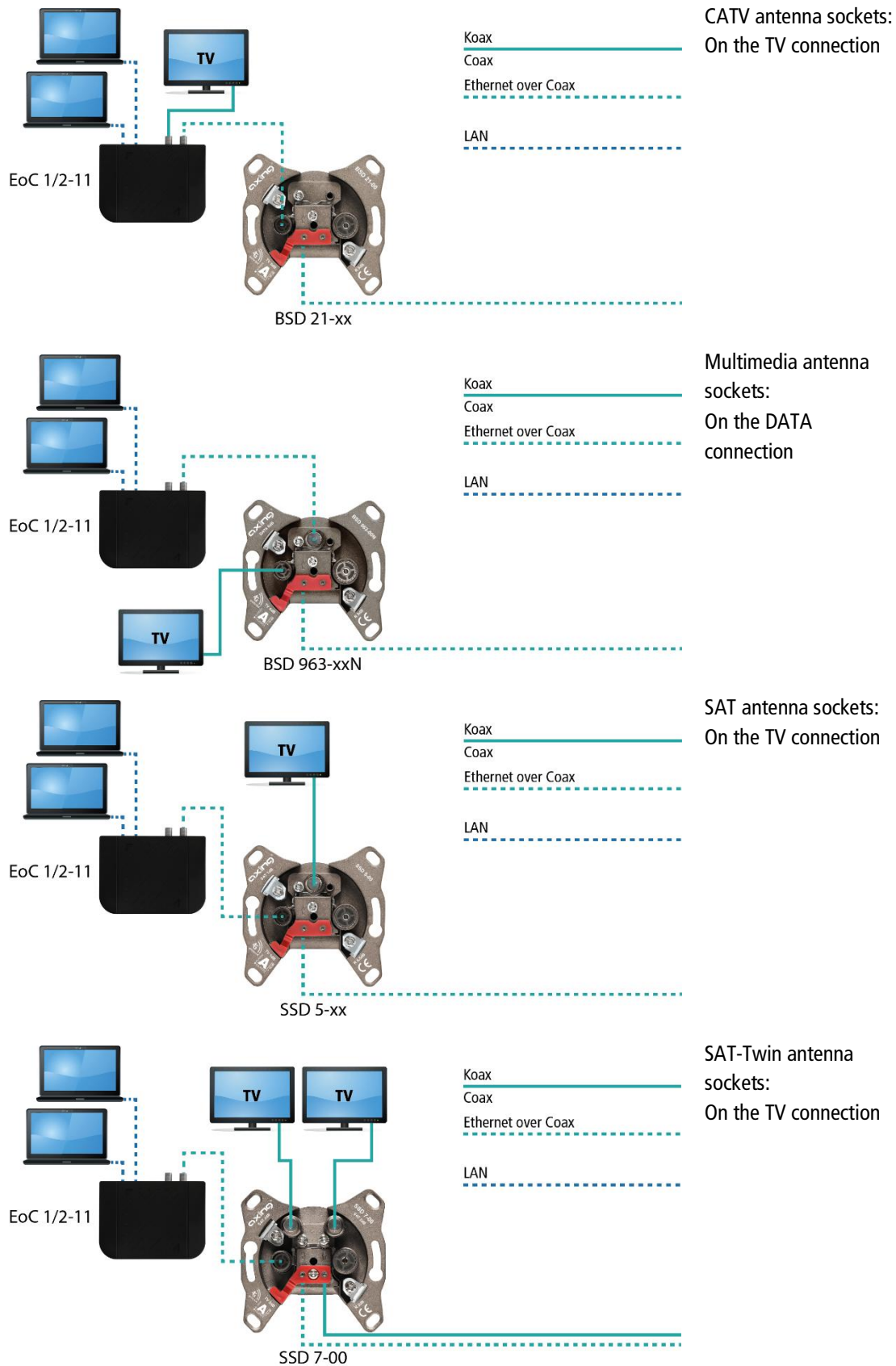


## With combiner for a SAT system with QUAD-LNB



The IP data from the telephone provider is received with the help of a router and forwarded to an EoC 1-11 via LAN, for example. The EoC modulates the IP data and feeds it via the terrestrial input of a SWE 40-01 combiner. The IP data can be received at the other EoC devices (e.g. EoC 2-11) at the TV output of a SAT antenna socket SSD 5-00.

### 3.5.4. Connection examples for different types of antenna sockets





## 4. Configuration

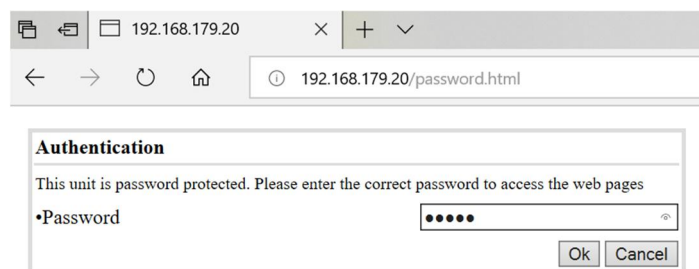
The configuration of the **EoC 2-11** is done via a graphical user interface. **EoC 1-11** can not be configured.

### 4.1. Access to the graphical user interface

To access the EoC 2-11, your PC must be on the same IPv4 network.

The EoC 2-11 receive two IP addresses each from the DHCP server (one for G.hn and one for WiFi).

Enter the WiFi IP address of the EoC 2-11 in the address bar of your browser. The EoC 2-11 prompts you for a password in a window.



The password ex factory is admin.

➔ Change this password after successfully logging in to a secure password.

### 4.2. Information

The window contains the navigation on the left and displays the contents of the selected entry on the right. Information about the device is summarized in the **Information** window.

G.hn

- Information
- IP
- WiFi
- Change Password
- Reboot
- Firmware upgrade

**Information**

Model	Coax 6~76MHz/Lo-pass 85MHz/WiFi		
Hardware	1_0	MAC Address	00:01:40:3e:0a:1a
Firmware	1.39_C76F85	Custom ID	0
Current Node Role	END_POINT	Device ID	2

Available Connections			
Device ID	MAC Address	Phy Tx Rate (Mbps)	Phy Rx Rate (Mbps)
1	00:01:40:3e:0c:80	727	733

Port Status			
Port	Link	Speed/Duplex	Flow Control
LAN1	DOWN	Auto	ON
LAN2	DOWN	Auto	ON
G.hn	UP	1000M/Full	OFF
WIFI	UP	100M/Full	ON

Traffic Statistics						
Port	RxPkt	RxByte	TxPkt	TxByte	Collision	Error
LAN1	174220	30920202	309574	446352140	0	0
LAN2	0	0	0	0	0	0
G.hn	601843	871827477	297816	43034881	0	0
WIFI	124243	12580321	292439	425261136	0	0

## 4.3. IP-Settings

**IP**

Enable DHCPv4	YES	Enable DHCPv6	NO
---------------	-----	---------------	----

IPv4 Setup	
IP Address	192.168.179.20
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.179.1
DNS Server	192.168.179.1

IPv6 Setup	
DHCPv6 address	
IPv6 link-local address	
IPv6 manual address 1	
IPv6 manual address 2	
IPv6 manual address 3	
IPv6 manual address 4	
DNSv6 address	0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000

Apply

In the **IP** window, DHCPv4 is activated ex factory.

If you deactivate DHCPv4, you can enter the address settings manually in **IPv4 Setup**.

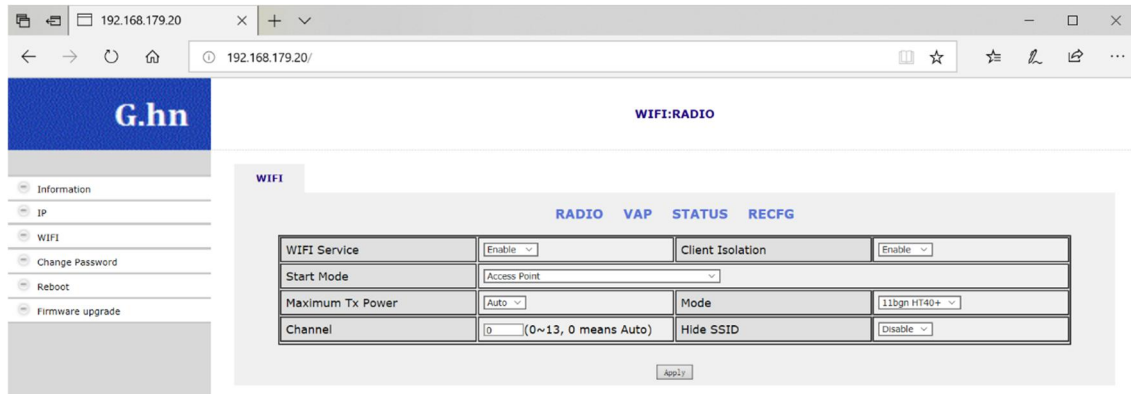


## 4.4. WiFi settings

Die Konfiguration der WiFi-Einstellungen nehmen Sie in den Unterfenstern **RADIO**, **VAP** und **STATUS** vor. Mit **RECFG** werden geänderte Einstellungen ind Gerät übernommen.

The configuration of the WiFi settings is made in the **RADIO**, **VAP** and **STATUS** subwindows. With **RECFG**, changed settings are applied to the device.

### 4.4.1. Configuration of the radio parameters (WIFI:RADIO)



#### WIFI Service

- **Enable** activates the WiFi.
- **Disable** turns off the WiFi.

#### Client Isolation

- **Enable** prevents WiFi clients from seeing each other and connecting to each other.
- **Disable** allows WiFi clients to see each other and connect to each other.

#### Start Mode

- **Access Point**: Creates a single access point.
- **Multi-VAP**: Creates multiple virtual access points
- **Multi-VAP with VLAN**: Creates a multi-access point configuration and assigns each access point a VID.

#### Maximum Tx Power

Maximum transmission power for all packets.

#### Mode

- **11b** = Standard Legacy DSSS rates in 2.4GHz band
- **11g** = Standard Legacy rates in 2.4GHz band
- **11n HT20** = 11n rates limited to HT20 MCS rates in 2.4GHz band
- **11n HT40+** = 11n rates up to HT40 MCS rates, using upper extension channel, 2.4GHz band
- **11n HT40-** = 11n rates up to HT40 MCS rates, using lower extension channel, 2.4GHz band

#### Channel

Selection of the WIFI channel in which the AP is operated. 0 = "auto".

#### Hide SSID

- **Enable** The WiFi network name is not sent, so it is not visible to WiFi clients.
- **Disable** The WiFi network name is being sent, so it can be seen by WiFi clients.

#### 4.4.2. Virtual AP (WiFi:VAP)

These parameters specify information such as the SSID and WPA settings.

#### SSID

Enter the name of your WiFi network here.

#### Notes:

- The maximum length of the name is 15 characters.
- If the endpoints have been reset to factory settings and you then change the SSID, you must also enter a pre-shared key (this can be the factory password on the bottom of the endpoint or your own).

#### Security Mode

Set the security of your WiFi network here.

- **Open:** No security
- **WEP:** Only one instance per radio unit allowed
- **WPA:** Supports 802.1x, WPA (WPA-1), WPA2

#### WPA Mode

- **Auto** detects either 802.1x, WPA or WPA2 for security mode WPA
- **802.1x**
- **WPA**
- **WPA2**

#### Cypher

- **Auto** detects either AES or TKIP
- **AES**
- **TKIP**

#### Authentication

- **Pre-Shared Key** – You define a network key for authentication.
- **Radius Server** – You are using a Radius (Remote Authentication Dial-In User Service) server.

#### Pre-Shared Key

Set a WiFi security key for the WiFi connection.

**Note:** The Pre-Shared Key may be a maximum of 63 characters long and may not contain any special characters, **only numbers and letters**.

#### Radius Server

Define the access data for the used Radius server.

#### 4.4.3. Status (WIFI:Status)

Displays the set WIFI parameters.

**G.hn**

- Information
- IP
- WIFI
- Change Password
- Reboot
- Firmware upgrade

**WIFI:STATUS**

**WIFI**

RADIO
VAP
STATUS
RECFG

Firmware Version	1.39	WIFI Service	Enable
Ethernet MAC Address	00:01:40:41:26:46	WIFI MAC Address	00-01-40-41-26-47
Mode	802.11ng	Channel	1
VAP SSID	GhnWIFI2647		
IP Address	0.0.0.0	Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0	Primary DNS	0.0.0.0
Secondary DNS	0.0.0.0		

VAP	Host MAC	RSSI
GhnWIFI2647	28-b2-bd-08-15-a1	61

[Refresh](#)

#### 4.4.4. Apply changes to the configuration (WIFI:ReCfg)

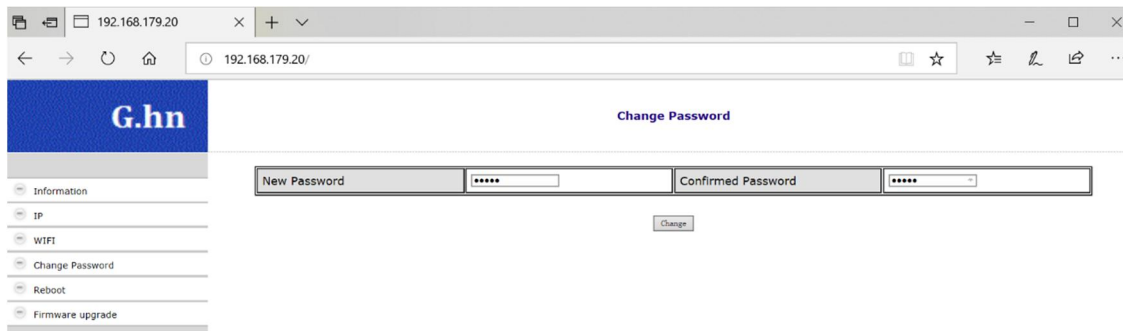
To apply and save the "WIFI" settings.

➔ Click RECFG.

The EoC 2-11 will be restarted.

Changes made to the configuration pages are saved.

## 4.5. Change Password

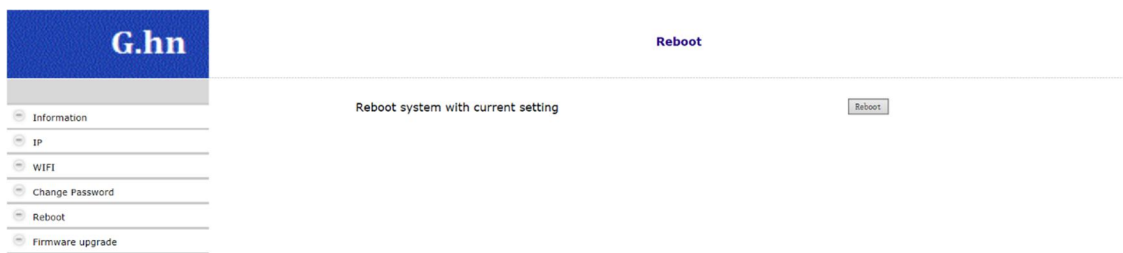


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.179.20'. The page title is 'G.hn' and the main heading is 'Change Password'. On the left, there is a sidebar menu with options: Information, IP, WIFI, Change Password (selected), Reboot, and Firmware upgrade. The main content area contains two input fields: 'New Password' and 'Confirmed Password', both with masked characters (\*\*\*\*\*). Below these fields is a 'Change' button.

- Enter the new password in the **New Password** field.
- Confirm the password in the **Confirmed Password** field.
- Click **Change**.

The new password is stored in the device and activated.

## 4.6. Reboot



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.179.20'. The page title is 'G.hn' and the main heading is 'Reboot'. On the left, there is a sidebar menu with options: Information, IP, WIFI, Change Password, Reboot (selected), and Firmware upgrade. The main content area contains the text 'Reboot system with current setting' and a 'Reboot' button.

- Click **Reboot**.
- The EoC will be restarted.

## 4.7. Firmware Upgrade

### Firmware version

The version of the device firmware of the EoC 1-11 and 2-11 can be found in the **Information** window.

The WiFi firmware version of the EoC 2-11 can be found in the **Status** tab of the **WiFi** window.

### Download of the files

You can find firmware updates for download by entering the article in the search field on [www.axing.com](http://www.axing.com).

On the product page you will find the current firmware in the **Downloads** tab.

For the EoC 1-11 and the EoC 2-11 firmware for EoC is available for download.

For the EoC 2-11 additional firmware for WiFi is available for download.

➔ Download the current version to your computer and unpack it.

### Update of the Firmware

➔ Click on **Upload Firmware** in the main window.

➔ Click **Browse ...** and select the upgrade file.

➔ Click **Start**.

The firmware file is loaded into the EoC x-11 and the device is restarted.


The new firmware will be activated immediately after restarting the EOC x-11.

## 5. Technical data

Type	EoC 1-11	EoC 2-11
Frequency range	5...1218 MHz	
Connectors (TV   EoC)	2 × F-female	
Frequency range transmission	5...65 MHz	
Frequency range TV bypass	85...1218 MHz	
Maximum allowed attenuation in coaxial network	80 dB	
EoC		
Standard	ITU-T G.9960/G.9961 G.hn over Coax	
Data rate (gross)	720 Mbps	
Max. number of devices in EoC network	16	
Interfaces		
Ethernet connectors (LAN)	2 × RJ 45	
Ethernet standards	IEEE 802.3u 100BaseT Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000BaseT Gigabit Ethernet	
WiFi standard	-	IEEE 802.11b/g/n
WiFi encryption	-	WPA/WPA2
General		
Operation voltage	12 VDC	
Power consumption	4 W	
Operating temperature range (acc. to EN 60065)	0°C...40°C	
Dimensions (W × H × D) appr.	130 x 95 x 32 mm	
External accessories		
Switching power supply	100...240 V~/50/60Hz   12 V=0,5 A	



Hersteller | Manufacturer  
AXING AG  
Gewerbehaus Moskau  
 8262 Ramsen

EWR-Kontaktadresse | EEA contact address  
Bechler GmbH  
Am Rebberg 44  
 78239 Rielasingen