

Vodafone

Anlagen-Anschluss Plus

Benutzerhandbuch PlusBox 341

© word b sign Sabine Mahr für Vodafone GmbH 2024. Text, Illustrationen und Konzeption: Sabine Mahr. Weitergabe, Vervielfältigung, auch auszugsweise, sowie Veränderungen des Textes sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Vodafone GmbH zulässig.

Dieses Dokument wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Gleichwohl kann keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit übernommen werden.

Vodafone ist eine eingetragene Marke der Vodafone Group Plc, das Vodafone-Logo eine eingetragene Marke der Vodafone Ireland Marketing Ltd.

Inhaltsverzeichnis

1	Bevor Sie beginnen.....	5
1.1	Wichtige Textstellen.....	5
1.2	Voraussetzungen	5
1.3	Lieferumfang.....	6
1.4	Sicherheitshinweise	6
1.5	Bestimmungsgemäße Anwendung.....	6
1.6	Wegweiser	7
2	Anlagen-Anschluss Plus mit DSL.....	8
2.1	Betrieb mit anderen Endgeräten als der PlusBox 341	8
2.2	Anschaltungen mit der PlusBox 341	8
2.2.1	Anschaltung ISDN Voice + Data	9
2.2.2	Anschaltung ISDN Voice only	11
2.2.3	Anschaltung IP Voice only	12
2.2.4	Anschaltung IP Voice + Data	13
2.3	Leuchtanzeigen (LEDs) an der PlusBox 341	16
3	Benutzungsoberfläche der PlusBox 341	18
3.1	Seitenaufbau und Navigation	18
3.2	Seitentypen und Bedienelemente	19
3.2.1	Statusübersichtsseite	19
3.2.2	Einfache Konfigurationsseite.....	20
3.2.3	Komplexe Konfigurationsseite.....	21
3.3	Weitere Bedienelemente.....	22
4	Funktionsübersicht der PlusBox 341	23
5	PlusBox 341 für Sprachdienst einrichten	25
5.1	Konfigurationsrechner einrichten.....	25
5.2	PlusBox 341 aktivieren und einrichten.....	26
6	PlusBox 341 für Internet konfigurieren.....	32
6.1	Übersicht	32
6.2	Internet.....	33
6.2.1	DSL (Standard und Experte).....	34
6.2.2	Firewall (Experte)	34
6.2.3	Port-Mapping (Experte)	38
6.2.4	Exposed Host (Experte)	40
6.3	WLAN.....	41
6.3.1	Allgemein (Standard und Experte).....	42
6.3.2	WPS (Standard und Experte).....	43
6.3.3	MAC-Filter (Experte).....	45
6.3.4	Weitere Einstellungen (Experte)	47
6.4	Einstellungen.....	48
6.4.1	Kennwort (Standard und Experte).....	48
6.4.2	Firmware-Aktualisierung (Standard und Experte)	49
6.4.3	Konfiguration (Experte)	49
6.4.4	Netzwerk (Experte)	52
6.4.4.1	LAN (Experte)	53
6.4.4.2	Telefonie LAN-Netzwerk (Experte)	54
6.4.4.3	WLAN und Gast-WLAN (Experte)	56

6.4.5	Zurücksetzen & Neu starten (Experte)	57
6.5	Status & Hilfe	58
6.5.1	Status (Standard und Experte).....	58
6.5.2	Telefonie, ISDN-Schnittstellen, Telefonie LAN-Netzwerk	61
6.5.2.1	Anschaltung ISDN Voice + Data	61
6.5.2.2	Anschaltung ISDN Voice only	62
6.5.2.3	Anschaltung IP Voice only	62
6.5.2.4	Anschaltung IP Voice + Data	62
6.5.3	Diagnose-Programme (Experte)	64
6.5.4	Über (Standard und Experte).....	65
7	Troubleshooting	66
7.1	Fehlermeldungen	66
7.1.1	Unvollständiger Modem-Installationscode (MIC)	66
7.1.2	Fehlerhafter Modem-Installationscode (MIC)	66
7.1.3	Ungültiger Benutzername oder Kennwort	66
7.1.4	Captcha falsch übernommen	66
7.1.5	Aktivierung fehlgeschlagen	67
7.1.6	Konfigurationsmaske wird nicht angezeigt.....	67
7.2	Keine Verbindung zur ISDN-TK-Anlage.....	67
7.3	Keine WLAN-Verbindung zur Benutzungsoberfläche	67
8	Kundenbetreuung.....	68
9	Sicherheitseinstellungen konfigurieren (Beispiele).....	69
9.1	Standardkonfiguration LAN (ISDN/IP Voice + Data).....	69
9.2	Standardkonfiguration Telefonie-LAN (nur IP Voice + Data)	71
9.3	Szenario 1: HTTP-Server im LAN.....	72
9.4	Standardkonfiguration DMZ/Exposed Host nach Aktivierung	74
9.5	Szenario 2: Software-Download durch DMZ-Rechner	76
9.6	Szenario 3: DMZ-Rechner nutzt Internet-NTP-Server	78
9.7	Szenario 4: Webserver in der DMZ.....	79
9.8	Szenario 5: VPN-Router im LAN	80
10	Glossar	85
11	Stichwortverzeichnis.....	87
12	Abbildungsverzeichnis	90
13	Tabellenverzeichnis	92

1 Bevor Sie beginnen

Dieses Benutzerhandbuch hilft Anwendern mit PC- und Hardware-Grundkenntnissen bei der Installation ihrer PlusBox 341 zur Benutzung mit dem Anlagen-Anschluss Plus. Über die PlusBox 341 können Sie eine Telefonanlage auf Basis von Voice over IP (VoIP) bzw. ISDN an Ihrem DSL-Anschluss nutzen.

1.1 Wichtige Textstellen

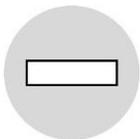
Wichtige Textstellen sind durch Symbole am Seitenrand hervorgehoben, die folgendes bedeuten:

WARNUNG



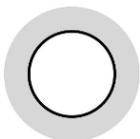
Die Instruktionen an dieser Stelle müssen Sie unbedingt befolgen, um Gefahr für Leib und Leben bei Ihnen oder anderen abzuwenden!

VORSICHT



Die Instruktionen an dieser Stelle müssen Sie befolgen, um mögliche Verletzungen bei Ihnen oder anderen abzuwenden.

ACHTUNG



Die Instruktionen an dieser Stelle müssen Sie befolgen, um mögliche Schäden an Hardware oder Software zu verhindern oder um eine Fehlkonfiguration zu vermeiden.

HINWEIS



Wichtige allgemeine oder zusätzliche Informationen sind durch das nebenstehende Hinweissymbol am Seitenrand hervorgehoben.

1.2 Voraussetzungen

Ihnen muss bereits der Willkommensbrief mit dem **Modem-Installationscode (MIC)** vorliegen.

Alle anzuschließenden Netzwerkkomponenten müssen mindestens über eine **100/1000 Mbit/s-Ethernet-Netzwerkschnittstelle** verfügen.

Ihr Konfigurationsrechner verfügt über einen aktuellen **Browser**.

1.3 Lieferumfang

Sie erhalten von Vodafone eine PlusBox 341. Im Lieferumfang müssen folgende Teile enthalten sein:

- 1 PlusBox 341, enthält Aufkleber mit Passwort auf der Unterseite
- 1 lilafarbenes DSL-Kabel mit RJ-11-Stecker auf TAE-F-Stecker (für Telefondose)
- 1 lilafarbenes DSL-Kabel mit RJ-11-Steckern auf beiden Seiten
- 1 gelbes Netzkabel mit RJ-45-Steckern auf beiden Seiten
- 1 Steckernetzteil

HINWEISE



Beachten Sie, dass die PlusBox 341 Eigentum von Vodafone bleibt und lediglich vermietet ist. Eine eventuelle Wartung darf ausschließlich durch Vodafone oder von Vodafone beauftragte Unternehmen erfolgen.

Die TK-Anlage mit zugehörigen Anschlusskabeln ist nicht im Lieferumfang enthalten.

1.4 Sicherheitshinweise

WARNUNG



Verletzungen vermeiden – Dokumentation lesen!

Lesen Sie unbedingt vor Beginn der Hardware-Installation für den Anlagen-Anschluss Plus dieses Benutzerhandbuch sowie die Herstellerdokumentation der TK-Anlage und weiterer angeschlossener Endgeräte, um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden!

Beachten Sie unbedingt folgendes:

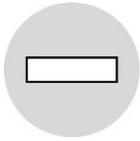
WARNUNG



- **Gehäuse der PlusBox 341 keinesfalls öffnen – Lebensgefahr durch Stromschlag!** Falls eine Reparatur erforderlich wird, darf nur Vodafone oder von Vodafone beauftragte Personen diese ausführen.
- Während eines Gewitters PlusBox 341 nicht installieren und keine Kabel einstecken oder lösen – Lebensgefahr durch Stromschlag!
- Keine beschädigten Kabel verwenden – Lebensgefahr durch Stromschlag!

1.5 Bestimmungsgemäße Anwendung

Die PlusBox 341 verbindet eine Telefonanlage mit einem Vodafone Sprachdienst. Darüber hinaus arbeitet sie als Router, an den Sie Netzwerkgeräte anschließen können.

VORSICHT

- Die PlusBox 341 und weitere Geräte müssen freistehend in trockenen, staubarmen Innenräumen und mit einer Netzspannung von 230 V bei 50 Hz betrieben werden.
- Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darauf treten oder stolpern kann.
- Falls Sie das Gehäuse reinigen, verwenden Sie ein trockenes Tuch. Der direkte Kontakt mit Wasser ist zu vermeiden. Insbesondere darf das Gerät niemals untergetaucht werden!
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass es nicht direkt in der Sonne steht.

1.6 Wegweiser

Das folgende Kapitel 2 zeigt Ihnen, wie Sie die PlusBox 341 mit der Telefondose, Ihrer TK-Anlage und den Netzwerkgeräten **verbinden** und welche Bedeutung die **Leuchtanzeigen** an der PlusBox haben.

Kapitel 3 gibt Ihnen einen Überblick über die **Benutzungsoberfläche** der PlusBox 341, die Sie über Ihren Webbrowser aufrufen.

Kapitel 4 bietet Ihnen eine **Funktionsübersicht**, die direkt auf die jeweiligen Abschnitte verlinkt.

In Kapitel 5 ist die **Aktivierung** und **erstmalige Einrichtung** der PlusBox 341 für Ihren Sprachdienst (IP-Telefonie oder ISDN) beschrieben, in Kapitel 6 die detaillierte **Konfiguration** der Internet-, LAN-, Telefonie-LAN- und WLAN-Verbindung.

Falls Sie die Benutzungsoberfläche nicht aufrufen können, keine Verbindung zur TK-Anlage erhalten oder Ihnen bei der Aktivierung und Konfiguration **Fehlermeldungen** angezeigt werden, können Sie in Kapitel 7 nach **Lösungsmöglichkeiten** suchen.

Informationen zur Kontaktaufnahme mit der **Kundbetreuung** erhalten Sie in Kapitel 8.

Kapitel 9 enthält eine Reihe von **Beispielen** für bestimmte **sicherheitsrelevante Netzwerk-konfigurationen**, die die Funktionen Firewall, Port-Mapping und DMZ/Exposed Host und deren Zusammenspiel näher erklären. Ebenso findet sich dort ein Konfigurationsbeispiel für einen **VPN-Tunnel** auf Dienste in der Cloud.

Kapitel 10 enthält ein **Glossar** mit den für das vorliegende Benutzerhandbuch wichtigsten Begriffen, Kapitel 11 ein **Stichwortverzeichnis** und Kapitel 12 ein **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**.

2 Anlagen-Anschluss Plus mit DSL

Die PlusBox 341 unterstützt folgende **Anschaltungen**:

- **ISDN Voice + Data** (siehe Abschnitt 2.2.1)
- **ISDN Voice only** (siehe Abschnitt 2.2.2)
- **IP Voice only** (siehe Abschnitt 2.2.3)
- **IP Voice + Data** (siehe Abschnitt 2.2.4)

In diesem Kapitel ist zunächst eine schematische Gesamtdarstellung der Anschaltung von der TAE-Dose bis zu Ihrer TK-Anlage mit angeschlossenen Telefonen abgebildet. Anschließend zeigen wir Ihnen anhand eines Fotos der gelieferten PlusBox 341, welche Geräte Sie an welchen Port anschließen. Die Farbe der Verbindungslinien entspricht in dieser Detail-Darstellung der Farbe der mitgelieferten Kabel. **Bevor Sie die PlusBox 341 in Betrieb nehmen, sollten Sie die Verkabelung der Geräte untereinander prüfen.**

2.1 Betrieb mit anderen Endgeräten als der PlusBox 341

Wenn Sie an Ihrem Anschluss ein anderes Endgerät nutzen wollen als die durch Vodafone bereitgestellte PlusBox 341, finden sie alle dafür notwendigen Daten in Ihrem **Willkommensbrief** und in Ihrem Administrations-Portal **VoiceManager** unter www.vodafone.de/aaplus-support.

Bitte prüfen Sie ggf. vorab mit dem Hersteller Ihres Endgerätes, ob eine vollumfängliche Nutzung aller Funktionen möglich ist. Der volle Leistungsumfang des Anschlusses kann nur mit den durch Vodafone zur Verfügung gestellten Endgeräten garantiert werden.

2.2 Anschaltungen mit der PlusBox 341

HINWEISE



Zur Vereinfachung wird in den folgenden Illustrationen jeweils nur ein einziges Telefon gezeigt. Für den Anschluss Ihrer Telefonie-Endgeräte an die TK-Anlage sehen Sie bitte in deren Herstellerdokumentation nach.

2.2.1 Anschaltung ISDN Voice + Data

Bei dieser Anschaltung können Sie neben der ISDN-TK-Anlage LAN-Rechner direkt oder über einen Switch an Ihre PlusBox anschließen. Außerdem ist die WLAN-Funktion verfügbar.

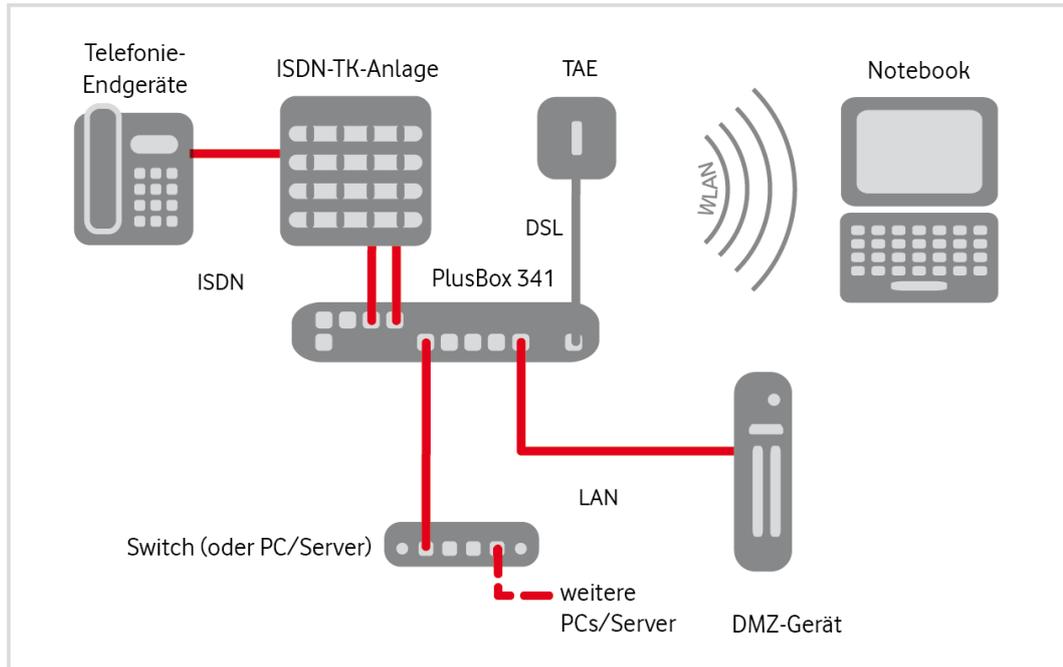


Abb. 1: Hardware-Verkabelung für Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, ISDN Voice + Data – Übersicht

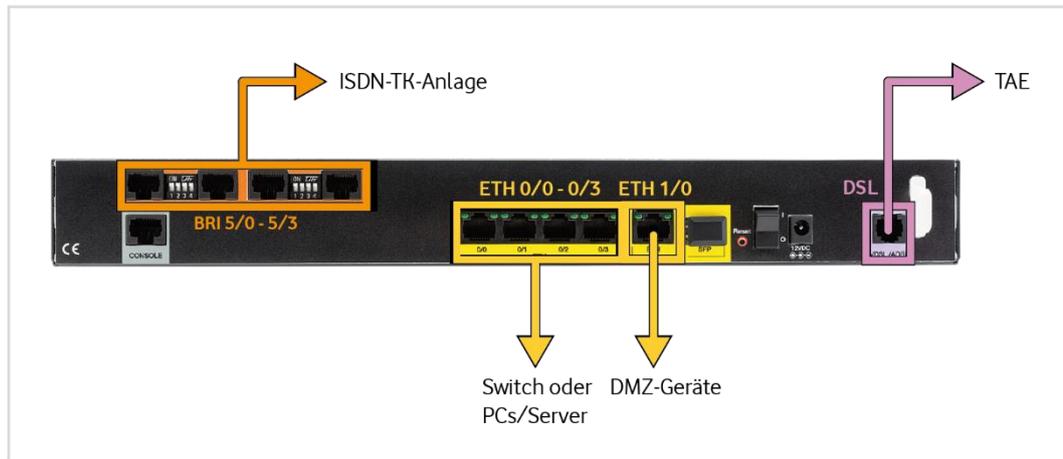
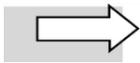


Abb. 2: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, ISDN Voice + Data – Detail

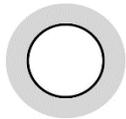
Gehen Sie beim Anschließen wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den **Port VDSL/ADSL der PlusBox 341** über das lilafarbene DSL-Kabel mit der **F-codierten Buchse Ihrer TAE-Dose**. Diese ist üblicherweise entweder mit dem Buchstaben „F“ oder einem **nicht durchgestrichenen Telefon** gekennzeichnet.
2. **Richten Sie die PlusBox 341 für den Sprachdienst ein.** Wie Sie dafür vorgehen, wird in Kapitel 5 beschrieben.
3. Schließen Sie Ihre **TK-Anlage** an einen oder mehrere der **Ports BRI 5/0 bis BRI 5/3 der PlusBox 341** an. (Die dafür benötigten Kabel sind nicht Teil des Vodafone-Lieferumfangs, sollten aber im Lieferumfang Ihrer TK-Anlage enthalten sein.)

HINWEIS

Für den Anschluss der ISDN-TK-Anlage an die PlusBox 341 benötigen Sie üblicherweise ein oder mehrere nicht im Vodafone-Lieferumfang enthaltene nicht gekreuzte (auch als „straight through“ bezeichnete), vom Hersteller der TK-Anlage bereitgestellte Anschlusskabel (Pin-Belegung siehe Abschnitt 7.2), sofern in der Herstellerdokumentation Ihrer TK-Anlage nicht anders beschrieben. Sehen Sie in der Herstellerdokumentation Ihrer TK-Anlage nach, wie Sie das bzw. die Kabel an der TK-Anlage anschließen.

4. Schließen Sie die **Telefonie-Endgeräte** (Telefone, Fax, Anrufbeantworter) wie in der Herstellerdokumentation Ihrer **TK-Anlage** beschrieben an deren Ports an.
 5. Schließen Sie **Netzwerkgeräte** wie PCs und Server direkt oder über einen Switch an die **Ports ETH 0/0 bis ETH 0/3** der PlusBox 341 an. (Die dafür benötigten Netzkabel sind nicht Teil des Lieferumfangs.)
 6. Schließen Sie ggf. an den **Port ETH 1/0** ein Netzwerkgerät an, das als Exposed Host dienen soll. Bei deaktivierter Exposed-Host-Funktion (vergleiche Abschnitt 6.2.4) ist dieser Port abgeschaltet.
-

ACHTUNG

Die **Exposed-Host-Netzwerkgeräte** der **DMZ** (De-Militarized Zone) müssen immer an den **Port ETH 1/0** angeschlossen werden, um deren Sicherheit zu gewährleisten!

7. **Konfigurieren Sie die Netzwerkgeräte** über die Benutzungsoberfläche der PlusBox 341. Wie Sie dafür vorgehen, wird in Kapitel 6 beschrieben.

2.2.2 Anschaltung ISDN Voice only

Diese Anschaltung ist ausschließlich für den Anschluss einer ISDN-TK-Anlage an Ihre PlusBox vorgesehen, damit Sie den Sprachdienst nutzen können. LAN und WLAN sind nicht verfügbar. Die LAN-Schnittstellen ETH 0/0 bis ETH 0/3 Ihrer PlusBox verwenden Sie lediglich, um den Konfigurationsrechner für das Setup und die Aktivierung der PlusBox anzuschließen.

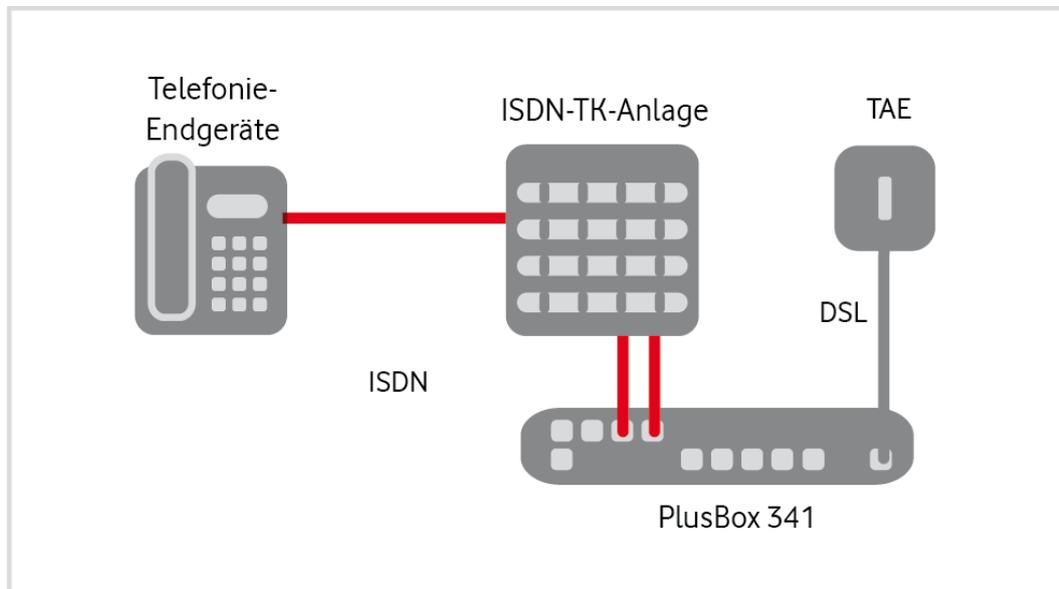


Abb. 3: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, ISDN Voice only – Übersicht



Abb. 4: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, Anschaltung ISDN Voice only – Detail

Gehen Sie beim Anschließen wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den Port DSL der PlusBox 341 über das lilafarbene DSL-Kabel mit der F-codierten Buchse Ihrer TAE-Dose. Diese ist üblicherweise entweder mit dem Buchstaben „F“ oder einem nicht durchgestrichenen Telefon gekennzeichnet.
2. Richten Sie die PlusBox 341 für den Sprachdienst ein. Wie Sie dafür vorgehen, wird in Kapitel 5 beschrieben.
3. Schließen Sie Ihre TK-Anlage an einen oder mehrere der Ports BRI 5/0 bis BRI 5/3 der PlusBox 341 an. (Die dafür benötigten Kabel sind nicht Teil des Vodafone-Lieferumfangs, sollten aber im Lieferumfang Ihrer TK-Anlage enthalten sein.)

HINWEIS



Für den Anschluss der ISDN-TK-Anlage an die PlusBox 341 benötigen Sie üblicherweise ein oder mehrere nicht im Vodafone-Lieferumfang enthaltene nicht gekreuzte (auch als „straight through“ bezeichnete), vom Hersteller der TK-Anlage bereitgestellte Anschlusskabel (Pin-Belegung siehe Abschnitt 7.2), sofern in der Herstellerdokumentation Ihrer TK-Anlage nicht anders beschrieben.

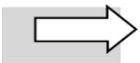
Sehen Sie in der Herstellerdokumentation Ihrer TK-Anlage nach, wie Sie das bzw. die Kabel an der TK-Anlage anschließen.

- Schließen Sie die Telefonie-Endgeräte (Telefone, Fax, Anrufbeantworter) wie in der Herstellerdokumentation Ihrer ISDN-TK-Anlage beschrieben an deren Ports an.

2.2.3 Anschaltung IP Voice only

Diese Anschaltung ist **ausschließlich** für den Anschluss einer **IP-TK-Anlage** an Ihre PlusBox vorgesehen, damit Sie den Sprachdienst nutzen können. LAN und WLAN sind nicht verfügbar. Die LAN-Schnittstellen ETH 0/0 bis ETH 0/3 Ihrer PlusBox verwenden Sie lediglich, um den Konfigurationsrechner für das Setup und die Aktivierung der PlusBox anzuschließen.

HINWEIS



Im **VoiceManager-Portal** müssen Sie den **IP-Modus** wählen, damit diese Anschaltung korrekt funktioniert.

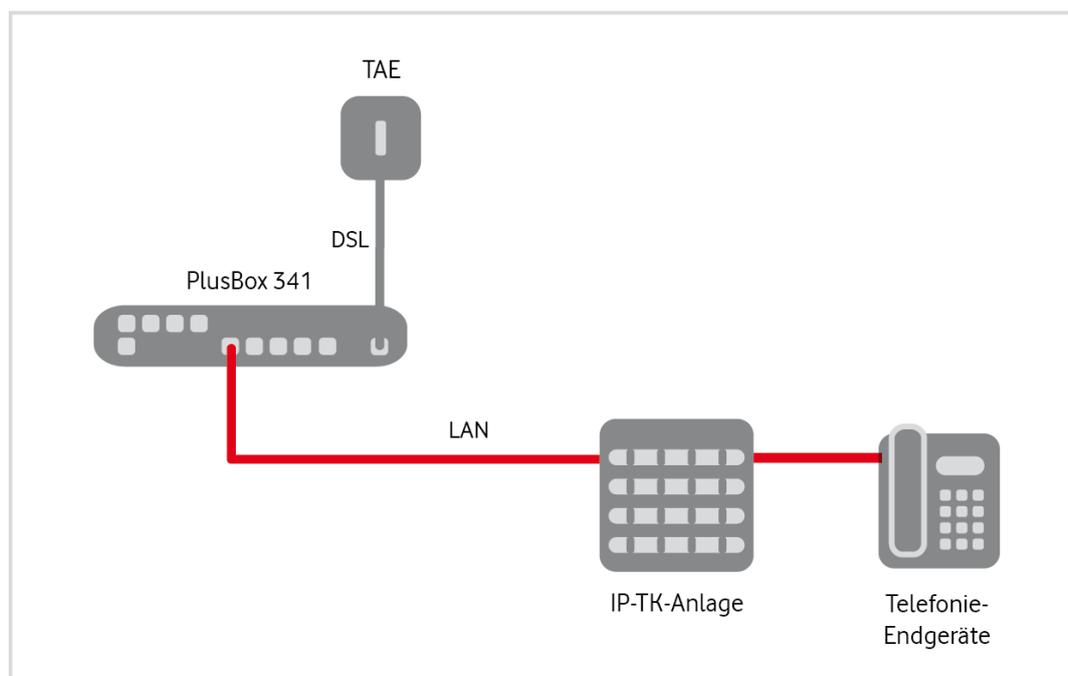


Abb. 5: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice only – Übersicht

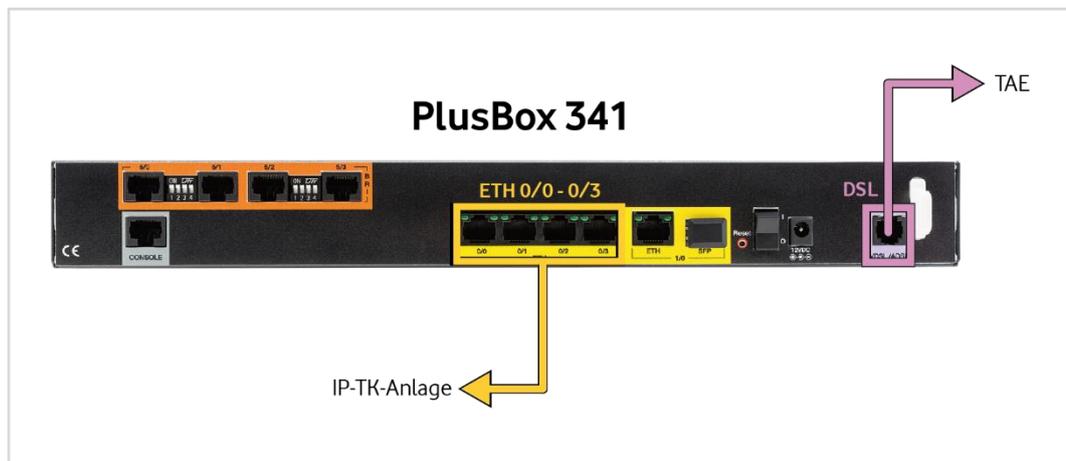


Abb. 6: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice only – Detail

Gehen Sie beim Anschließen wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den **Port VDSL/ADSL der PlusBox 341** über das lilafarbene DSL-Kabel mit der **F-codierten Buchse Ihrer TAE-Dose**. Diese ist üblicherweise entweder mit dem Buchstaben „F“ oder einem **nicht durchgestrichenen Telefon** gekennzeichnet.
2. **Richten Sie die PlusBox 341 für den Sprachdienst ein**. Wie Sie dafür vorgehen, wird in Kapitel 5 beschrieben.
3. Schließen Sie Ihre **IP-TK-Anlage** an einen oder mehrere der **Ports ETH 0/0 bis ETH 0/3 der PlusBox 341** an. (Die dafür benötigten Kabel sind nicht Teil des Vodafone-Lieferumfangs, sollten aber im Lieferumfang Ihrer TK-Anlage enthalten sein.)
4. Schließen Sie die **Telefonie-Endgeräte** (Telefone, Fax, Anrufbeantworter) wie in der Herstellerdokumentation Ihrer **IP-TK-Anlage** beschrieben an deren Ports an.
5. Schließen Sie ggf. an den **Port ETH 1/0** ein Netzwerkgerät an, das als Exposed Host dienen soll. Bei deaktivierter Exposed-Host-Funktion (vergleiche Abschnitt 6.2.4) ist dieser Port abgeschaltet.

2.2.4 Anschaltung IP Voice + Data

Bei dieser Anschaltung schließen Sie die IP-TK-Anlage an Ihre PlusBox an, ebenso LAN-Rechner, direkt oder über einen Switch. Außerdem ist die WLAN-Funktion verfügbar.

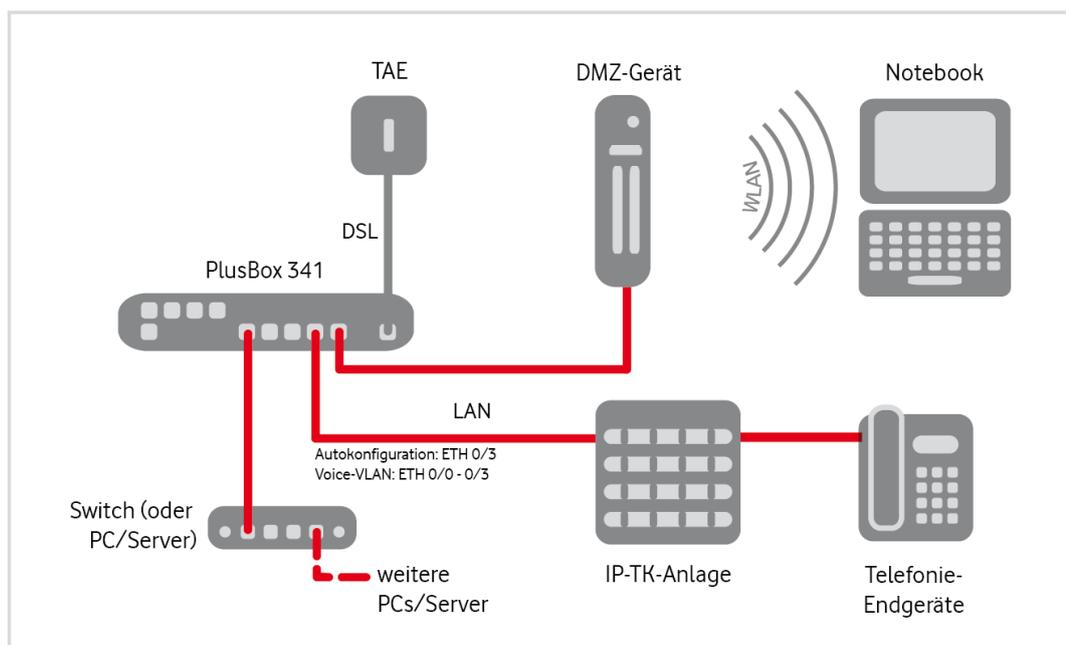


Abb. 7: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice + Data – Übersicht

Sie haben zwei **Konfigurationsmöglichkeiten** für Ihr Telefonie-LAN: **automatische Konfiguration** über die PlusBox oder **manuelle Konfiguration als VLAN** mit entsprechender VLAN-ID, abhängig von der Konfiguration Ihrer IP-TK-Anlage.

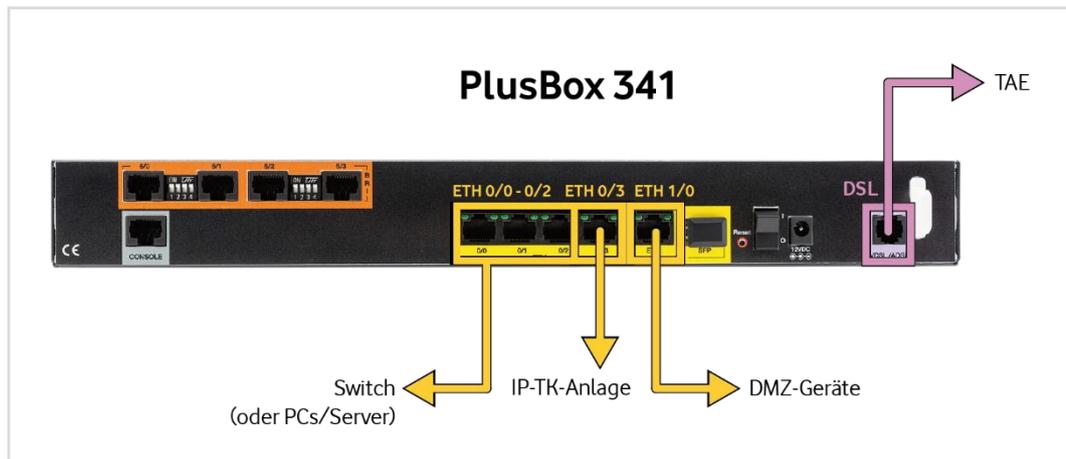


Abb. 8: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice + Data – Detail Autokonfig.

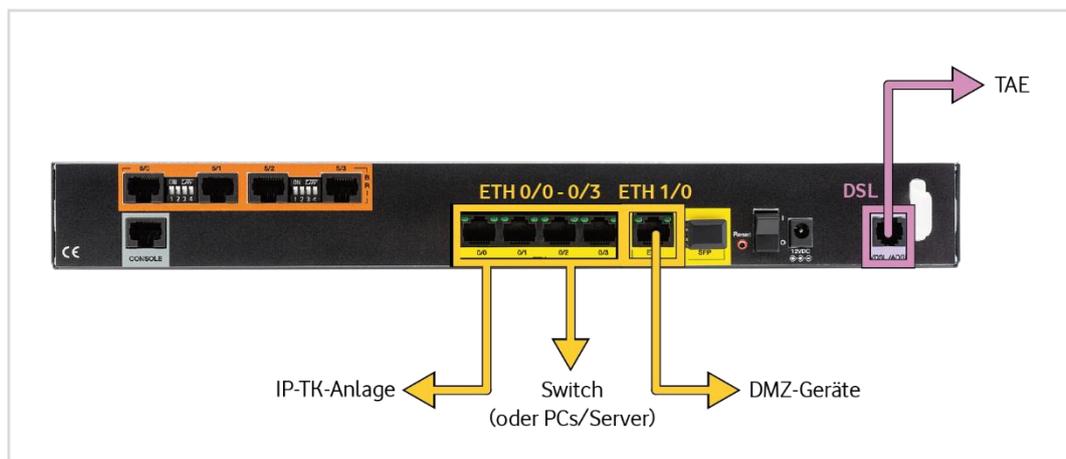
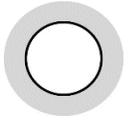


Abb. 9: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice + Data – Detail VLAN-Konfig.

Gehen Sie beim Anschließen wie folgt vor:

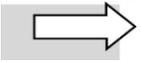
1. Verbinden Sie den **Port VDSL/ADSL der PlusBox 341** über das lilafarbene DSL-Kabel mit der **F-codierten Buchse Ihrer TAE-Dose**. Diese ist üblicherweise entweder mit dem Buchstaben „F“ oder einem **nicht durchgestrichenen Telefon** gekennzeichnet.
2. **Richten Sie die PlusBox 341 für den Sprachdienst ein.** Wie Sie dafür vorgehen, wird in Kapitel 5 beschrieben.
3. Schließen Sie Ihre **IP-TK-Anlage** wie folgt an die **PlusBox 341** an:
 - an Port **ETH 0/3** – das Telefonie LAN wird **automatisch konfiguriert** oder
 - an einen der Ports **ETH 0/0-0/3** – Sie konfigurieren ein **VLAN** für das Telefonie-LAN und vergeben eine VLAN-ID dafür
4. Schließen Sie die **Telefonie-Endgeräte** (Telefone, Fax, Anrufbeantworter) wie in der Herstellerdokumentation Ihrer **IP-TK-Anlage** beschrieben an deren Ports an.
5. Schließen Sie **Netzwerkgeräte** wie PCs und Server direkt oder über einen Switch an die weiteren **ETH-Ports** der PlusBox 341 an. (Die dafür benötigten Netzwerkkabel sind nicht Teil des Lieferumfangs.)
6. Schließen Sie ggf. an den **Port ETH 1/0** ein Netzwerkgerät an, das als Exposed Host dienen soll. Bei deaktivierter Exposed-Host-Funktion (vergleiche Abschnitt 6.2.4) ist dieser Port abgeschaltet.

ACHTUNG



Die **Exposed-Host-Netzwerkgeräte** der **DMZ** (De-Militarized Zone) müssen immer an den **Port ETH 1/0** angeschlossen werden, um deren Sicherheit zu gewährleisten!

7. **Konfigurieren Sie die Netzwerkgeräte** über die Benutzungsoberfläche der PlusBox 341. Wie Sie dafür vorgehen, wird in Kapitel 6 beschrieben.

HINWEIS

Wenn Sie die **automatische Konfiguration** des Telefonie-LAN über Port **ETH 0/3** wählen möchten, müssen Sie den **Konfigurationsrechner** unbedingt an einen der Ports **ETH 0/0 bis ETH 0/2** anschließen, da über den Port ETH 0/3 nur das Telefonie-LAN erreicht wird, nicht aber das Daten-LAN.

2.3 Leuchtanzeigen (LEDs) an der PlusBox 341

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie sich die Leuchtanzeigen (LEDs) an der Frontseite der PlusBox 341 nach dem Einschalten und im laufenden Betrieb verhalten.



Abb. 10: Frontansicht PlusBox 341 (Ausschnitt)

Die Leuchtdioden (LEDs) an der Frontseite der PlusBox 341 signalisieren folgende Betriebszustände:

Bezeichnung	Farbe	Status	Bedeutung
Status		aus	Das Netzteil ist nicht korrekt eingesteckt, oder es besteht ein Problem mit der Stromversorgung, oder die PlusBox 341 bzw. ihr Netzteil ist defekt.
	rot	an	Die PlusBox 341 ist korrekt an die Stromversorgung angeschlossen, aber (noch) nicht betriebsbereit.
	grün	blinkt	Das System startet neu.
an		Das System ist hochgefahren und betriebsbereit (Standardeinstellung). Sie können den Modem-Installationscode (MIC) eingeben.	
IP		aus	ETH-Ports werden nicht genutzt.
	rot	an	Keiner der ETH-Ports ist betriebsbereit.
	grün	blinkt	Einzelne ETH-Ports sind betriebsbereit.
		an	Alle ETH-Ports sind betriebsbereit.

Bezeichnung	Farbe	Status	Bedeutung
WLAN	aus oder rot und an		WLAN ist deaktiviert.
	orange	blinkt	Haupt-WLAN ist aktiviert und überträgt aktuell Daten.
		an	Haupt-WLAN ist aktiviert und aktuell ohne Datenverkehr.
	grün	blinkt	Haupt- und Gast-WLAN sind aktiviert und übertragen aktuell Daten.
		an	Haupt- und Gast-WLAN sind aktiviert und aktuell ohne Datenverkehr.
	Com		aus
rot		an	Die Verbindung zur TK-Anlage ist unterbrochen, es wurde kein BRI-Port konfiguriert, es erfolgt keine ISDN-Signalisierung, oder die Registrierung im Vodafone-Netz ist nicht erfolgt.
grün		blinkt	Mindestens ein Gespräch wird aktuell geführt.
		an	Die Registrierung im Vodafone-Netz ist aktiv und der ISDN-Dienst ist verfügbar.
Aux		aus	Auf der PlusBox ist keine Auto-Konfiguration eingerichtet. Wenden Sie sich an die Vodafone Kundenbetreuung (siehe Kapitel 8).
	grün	blinkt	Im Wechsel 3 Sekunden an, 3 Sekunden aus: Die Auto-Konfiguration wird aktuell durchgeführt. Im Wechsel 1 Sekunde an, 1 Sekunde aus: Die Aktualisierung der Auto-Konfiguration ist fehlgeschlagen. Im Wechsel 0,5 Sekunden an, 0,5 Sekunden aus: Die Kommunikation zwischen Auto-Konfigurations-Server bei Vodafone und der PlusBox ist fehlgeschlagen. Wenden Sie sich an die Vodafone Kundenbetreuung (siehe Kapitel 8).
		an	Die Auto-Konfiguration wurde erfolgreich durchgeführt.
(SFP)	wird nicht verwendet		
DSL		aus	Die DSL-Verbindung zum WAN ist nicht konfiguriert.
	rot	an	Die DSL-Verbindung zum WAN ist unterbrochen.
	grün	blinkt	Die DSL-Verbindung wird aktuell synchronisiert.
		an	Die DSL-Verbindung ist synchronisiert und betriebsbereit.
WPS	grün	blinkt	Die Verbindung zwischen WLAN und WLAN-fähigem Endgerät wird hergestellt.

Tab. 1: LEDs an der Frontseite der PlusBox 341

3 Benutzungsoberfläche der PlusBox 341

Dieses Kapitel beschreibt den Seitenaufbau und die Navigation, die Seitentypen und die wichtigsten Bedienelemente der Benutzungsoberfläche Ihrer PlusBox 341.

3.1 Seitenaufbau und Navigation

Die meisten Seiten der PlusBox-Benutzungsoberfläche sind wie folgt aufgebaut:

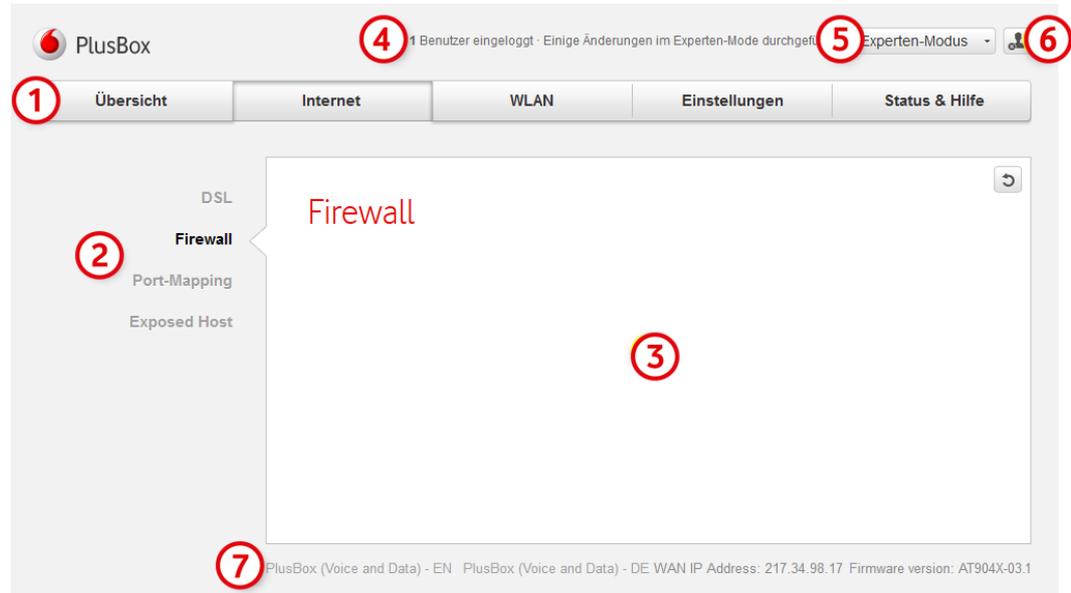


Abb. 11: PlusBox 341, Aufbau der Seiten in der Benutzungsoberfläche

Nr.	Bedienelement	Aktion
1	Menüleiste	Enthält alle Hauptmenüs in Form von Schaltflächen. Das jeweils aktive Hauptmenü wird als gedrückte Schaltfläche angezeigt (im Beispiel das Hauptmenü Internet). Je nach Anschaltung (siehe Tab. 6) sind nicht alle oder andere Hauptmenüs verfügbar.
2	Navigationsleiste	Hier wählen Sie das gewünschte Untermenü des aktiven Hauptmenüs, um es im Inhaltsfenster (3) anzeigen zu lassen. Das jeweils aktive Untermenü wird in schwarzer Schrift angezeigt, die nicht gewählten in grauer Schrift.
3	Inhaltsfenster	Enthält die Inhalte des gewählten Untermenüs wie Statusanzeigen, Konfigurationsmasken und Übersichten . Die pfeilförmige Ausbuchtung aus der weißen Rechteckform zeigt auf das aktive Untermenü in der Navigationsleiste (2). Der Name des Untermenüs wird im Inhaltsfenster als rote Überschrift angezeigt.
4	Benutzer-Statusleiste	Zeigt den Login-Status des Anwenders und ggf. an den Grundeinstellungen vorgenommene Änderungen an

Nr.	Bedienelement	Aktion
5	Listenfeld zur Modus-Auswahl	Hier wählen Sie zwischen der vereinfachten Ansicht Standard-Modus , in der nur die wichtigsten Untermenüs angezeigt werden, und dem Experten-Modus , der umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten bietet.
6	Button Benutzer	Ausloggen aus der Benutzeroberfläche der PlusBox
7	PlusBox-Statusleiste	Zeigt die WAN-IP-Adresse der PlusBox und ihre Firmware-Version an. Auf der linken Seite dieser Statusleiste wechseln Sie mit einem Klick in Echtzeit die Anzeigesprache der Benutzeroberfläche: DE für Deutsch und EN für Englisch.

Tab. 2: PlusBox 341, Bedienelemente einer Menüseite

3.2 Seitentypen und Bedienelemente

Die Benutzeroberfläche bietet folgende drei grundlegenden Typen von Inhaltsseiten:

- **Statusübersichtsseiten** ohne oder fast ohne jegliche Konfigurationsmöglichkeiten, die lediglich der Statusanzeige dienen
- **Einfache Konfigurationsseiten**, auf denen Sie einige grundlegende Einstellungen vornehmen können
- **Komplexe Konfigurationsseiten** mit umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten, oft mit Pop-up-Fenstern für einzelne Konfigurationsbereiche.

In den folgenden Unterabschnitten werden für diese drei Seitentypen exemplarische Inhaltsseiten von Untermenüs gezeigt. Je nach Funktionalität enthalten diese unterschiedliche Bedienelemente, die ebenfalls erklärt werden. Darüber hinaus existieren noch einige Sonderseiten, die außerhalb dieses Schemas stehen, vor allem die **Übersichtsseite** (siehe Abschnitt 6.1).

3.2.1 Statusübersichtsseite

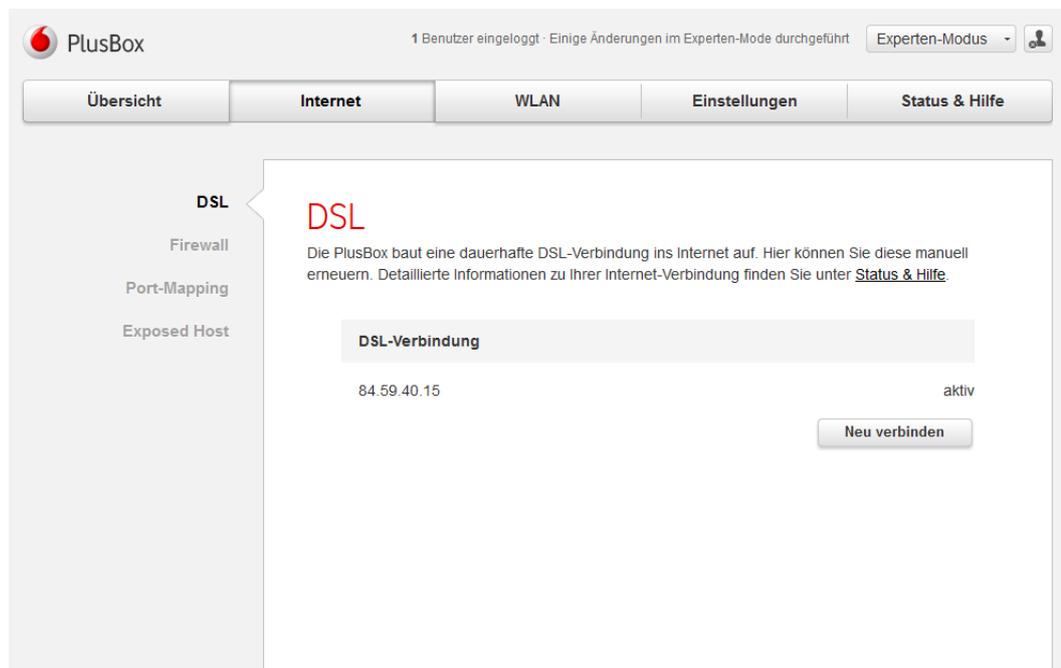


Abb. 12: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für eine Statusübersichtsseite

Auf der Inhaltsseite zum Untermenü **DSL** des Hauptmenüs **Internet** ist in erster Linie der Status der DSL-Verbindung relevant, nämlich die WAN-IP-Adresse und die Angabe **aktiv**. Einziges Bedienelement auf dieser Seite ist der Button **Neu verbinden**, über den Sie eine unterbrochene DSL-Verbindung wiederherstellen können.

3.2.2 Einfache Konfigurationsseite

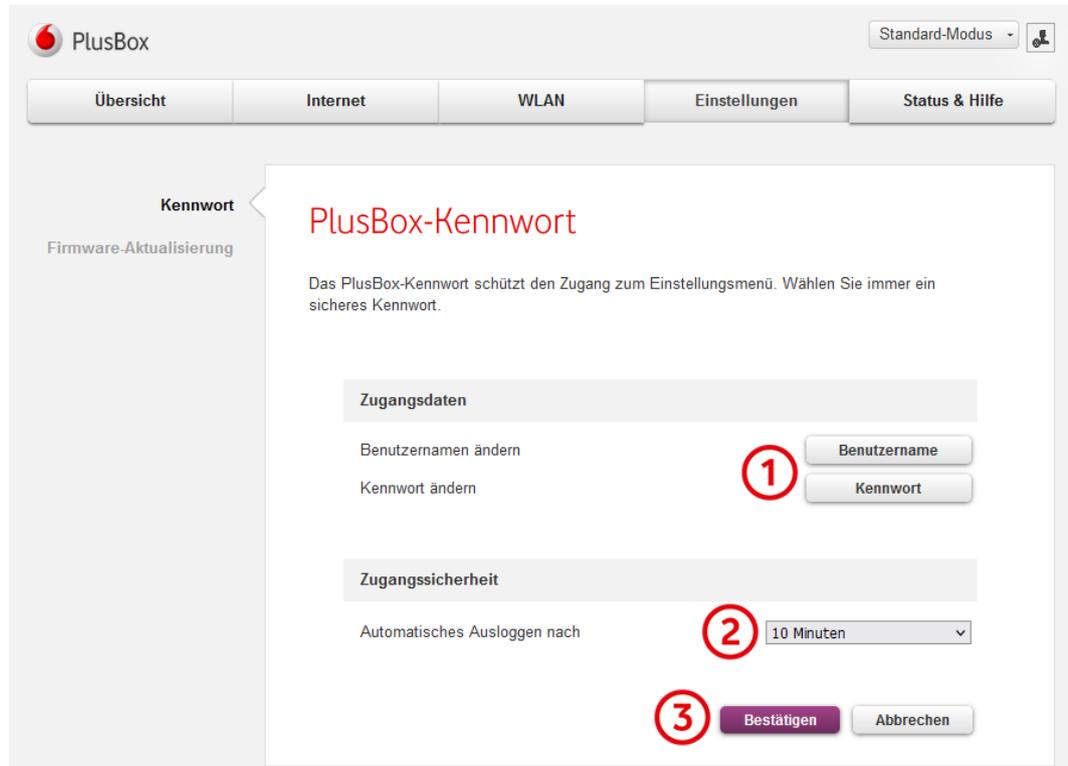


Abb. 13: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für eine einfache Konfigurationsseite

Nr.	Bedienelement	Aktion
1	Funktions-Button	Klicken, um Popup-Eingabefenster zu den angegebenen Funktionen zu öffnen
2	Listenfeld	Verfügbare Zeiträume aufklappen, gewünschten Zeitraum wählen
3	Standard-Buttons Bestätigen/Abbrechen	Klicken, um vorgenommene Änderungen zu übernehmen bzw. zu verwerfen. Der Button für die Standardaktion wird jeweils mit violetterem Hintergrund angezeigt, die alternative Aktion mit grauem Hintergrund.

Tab. 3: PlusBox 341, Bedienelemente einer einfachen Konfigurationsseite

3.2.3 Komplexe Konfigurationsseite

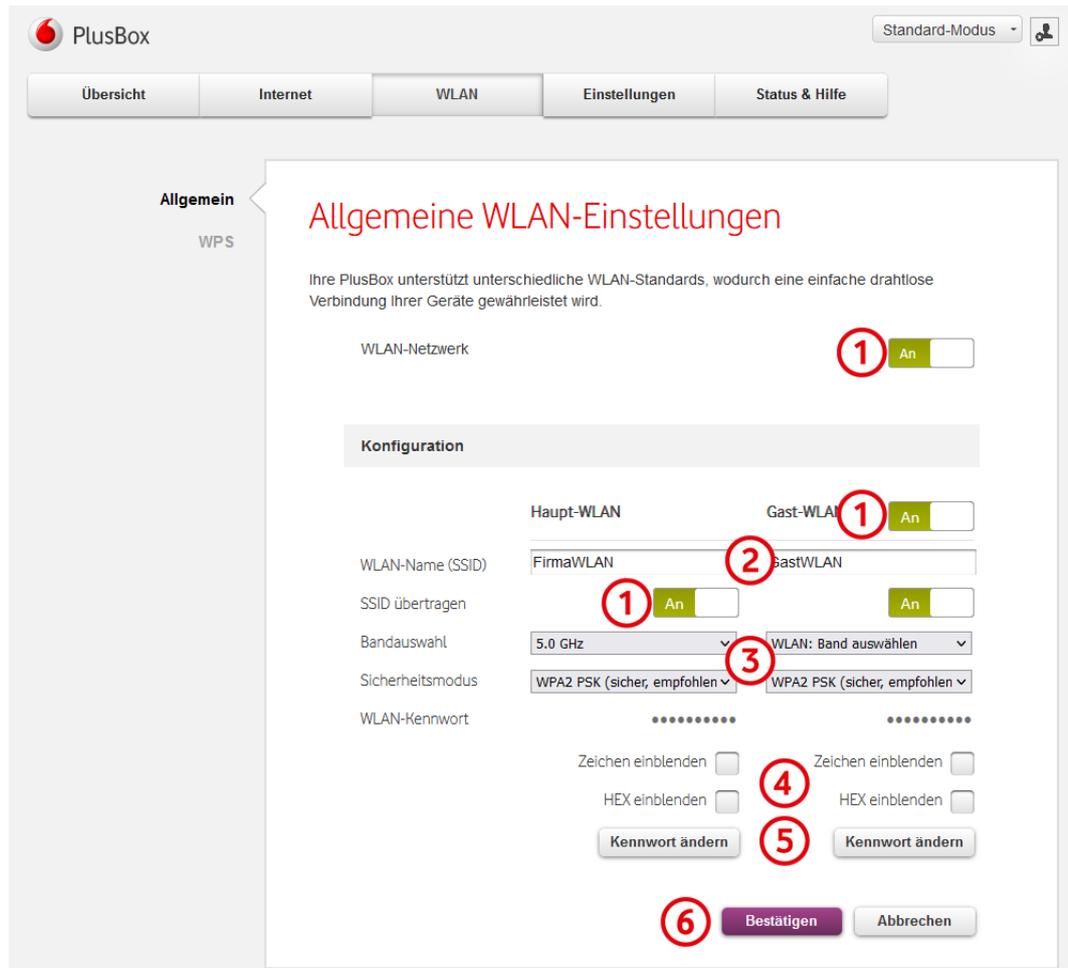


Abb. 14: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für eine komplexe Konfigurationsseite

Nr.	Bedienelement	Aktion auf der Beispielseite
1	Slider	Ziehen zum Aktivieren/Deaktivieren der WLAN-Funktion, einzelner WLANs und der Sichtbarkeit des WLAN-Namens (SSID)
2	Textfeld	Gewünschten WLAN-Namen eingeben
3	Listenfeld	Einträge für Bandauswahl und Sicherheitsmodus mit Klick auf kleinen Pfeil rechts aufklappen, gewünschten Eintrag markieren
4	Kontrollkästchen	Aktivieren, um WLAN-Kennwort im Klartext anzeigen zu lassen
5	Funktions-Button	Klicken, um WLAN-Kennwort zu ändern
6	Standard-Buttons Bestätigen/Abbrechen	Klicken, um vorgenommene Änderungen zu übernehmen bzw. zu verwerfen. Der Button für die Standardaktion wird jeweils mit violettem Hintergrund angezeigt, die alternative Aktion mit grauem Hintergrund.

Tab. 4: PlusBox 341, Bedienelemente einer komplexen Konfigurationsseite

Neben den komplexen Inhaltsseiten existieren auch etwas **komplexere Pop-up-Eingabefenster**:

Abb. 15: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für ein komplexes Pop-up-Eingabefenster

Zusätzlich zu den bereits genannten Typen von Bedienelementen Textfeld (1), Listenfeld (2) und Standard-Buttons (4) enthält die abgebildete Pop-up-Eingabemaske **Radio Buttons (3)** mit den **Optionen** Port und Port-Bereich, von denen jeweils nur eine aktiv sein kann (im Beispiel ist dies der Port-Bereich, angezeigt durch den grünen Punkt innerhalb des Kreises).

3.3 Weitere Bedienelemente

Die bisher nicht beschriebenen Buttons haben folgende Bedeutung:

Symbol	Darstellung (Text)	Bedeutung
	Plus	Eintrag hinzufügen
	Mülleimer	Eintrag löschen
	Zahnräder	Einstellungen bearbeiten

Tab. 5: PlusBox 341, Weitere Bedienelemente der Benutzeroberfläche

4 Funktionsübersicht der PlusBox 341

Die verfügbaren **Funktionen** der PlusBox 341 variieren je nach beauftragter **Anschaltung**. Tab. 6 zeigt Ihnen, welche Funktionen Sie mit Ihrer Anschaltung nutzen können und in welchem **Menü** Sie diese Funktionen finden. Menüs, die mit **[E]** gekennzeichnet sind, sind nur im Experten-Modus aufrufbar. Mit **Strg + Klick** auf die **Abschnittsangabe** gelangen Sie direkt zur Beschreibung der jeweiligen Funktion.

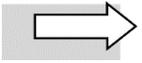
Beispiel:

Sie haben die Anschaltung **IP Voice + Data** beauftragt und wollen die **Firewall** konfigurieren. Im Schnittpunkt der Zeile **Firewall [E]** und der Spalte **IP Voice + Data** befindet sich eine Zelle mit der Angabe **6.2.2**.

Klicken Sie mit gehaltener **Strg**-Taste auf diese Angabe, um direkt zum entsprechenden Abschnitt des Handbuchs zu gelangen.

Funktionen			Anschaltung			
Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2	ISDN Voice + Data	ISDN Voice only	IP Voice only	IP Voice + Data
Übersicht (Symbole)	DSL		x	x	x	x
	Ethernet		x	x	x	x
	Telefonie-LAN		--	--	--	x
	WLAN		x	--	--	x
	Gast-WLAN		x	--	--	x
Internet	DSL		6.2.1	6.2.1	6.2.1	6.2.1
	Firewall [E]		6.2.2	--	--	6.2.2
	Port-Mapping [E]		6.2.3	--	--	6.2.3
	Exposed Host [E]		6.2.4	--	--	6.2.4
WLAN	Allgemein		6.3.1	--	--	6.3.1
	WPS		6.3.2	--	--	6.3.2
	MAC-Filter [E]		6.3.3	--	--	6.3.3
	Weitere Einstellungen [E]		6.3.4	--	--	6.3.4
Einstellungen	Kennwort		6.4.1	6.4.1	6.4.1	6.4.1
	Firmware-Aktualisierung		6.4.2	6.4.2	6.4.2	6.4.2
	Konfiguration [E]		6.4.3	6.4.3	6.4.3	6.4.3
	Netzwerk [E]		6.4.4	6.4.4	6.4.4	6.4.4
		LAN [E]	6.4.4.1	6.4.4.1	6.4.4.1	6.4.4.1
		Telefonie-LAN [E]	--	--	--	6.4.4.2
		WLAN [E]	6.4.4.3	--	--	6.4.4.3
		Gast-WLAN [E]	6.4.4.3	--	--	6.4.4.3
		Zurücksetzen/ Neustart [E]	6.4.5	6.4.5	6.4.5	6.4.5
Status & Hilfe	Status		6.5.1	6.5.1	6.5.1	6.5.1
	Diagnose-Programme [E]		6.5.3	6.5.3	6.5.3	6.5.3
	Über		6.5.4	6.5.4	6.5.4	6.5.4

Tab. 6: Funktionen der PlusBox 341

HINWEIS

Die Seite **Übersicht** enthält lediglich Symbole, die Sie anklicken können, um auf die jeweiligen Inhaltsseiten zu gelangen. Daher sind hier nur **Kreuze** gesetzt, wenn das entsprechende **Menü** mit seinen Funktionen **aufrufbar** ist.

Wenn Sie auf Symbole klicken, für die in der gewählten Anschaltung keine aufrufbaren Menüs existieren (in der Tabelle angegeben als --), erhalten Sie eine **Fehlermeldung**.

5 PlusBox 341 für Sprachdienst einrichten

Auf Ihrer PlusBox 341 nehmen Sie wie nachfolgend beschrieben die Konfiguration vor. Zunächst konfigurieren Sie dafür den Rechner, mit dem Sie auf die Konfigurationsoberfläche der PlusBox 341 zugreifen. Anschließend richten Sie die PlusBox 341 über diese Konfigurationsoberfläche für den Sprachdienst ein.

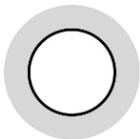
5.1 Konfigurationsrechner einrichten

Der Rechner, über den Sie die PlusBox 341 konfigurieren möchten, muss seine IP-Adresse dynamisch über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) beziehen.

Stellen Sie wie folgt sicher, dass der Rechner entsprechend eingerichtet ist (Standardeinstellung):

1. Verbinden Sie einen der **Ports ETH 0/0 bis ETH 0/2** der PlusBox 341 über das gelbe LAN-Kabel mit einer LAN-Schnittstelle Ihres Konfigurationsrechners.

ACHTUNG



In der Anschaltung **IP Voice + Data** können Sie den **Port ETH 0/3 nicht verwenden**, wenn Sie die **automatische Konfiguration des Telefonie-LAN** über diesen Port gewählt haben (nicht die VLAN-Variante), siehe Abschnitt 6.4.4.2.

Das **Telefonie-LAN** befindet in diesem Fall in einem **anderen Netzwerksegment** als das LAN für den Datenverkehr, und Sie würden keinen Zugriff auf die Benutzungsoberfläche erhalten.

2. Konfigurieren Sie Ihren Rechner mit folgenden TCP/IP-Eigenschaften:

Parameter	Auswahl
IPv4-Adresse	automatisch beziehen
DNS-Server-Adresse	automatisch beziehen

Tab. 7: Netzwerkeinstellungen für Konfigurationsrechner

Gehen Sie dafür wie folgt vor (Beschreibung für Windows 10, andere Windows-Betriebssysteme ähnlich):

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Windows-Startsymbol und wählen Sie den Eintrag **Einstellungen**.

Das Fenster **Einstellungen** wird geöffnet.

4. Wählen Sie Netzwerk und Internet.

Das Fenster **Status – Netzwerkstatus** wird geöffnet.

5. Klicken Sie im Bereich Erweiterte Netzwerkeinstellungen auf den Eintrag Adapteroptionen ändern.

Das Fenster **Netzwerkverbindungen** wird geöffnet.

6. Klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf das Symbol mit dem Namen der zu konfigurierenden Internetverbindung klicken, um Kontextmenü aufzurufen.

7. Wählen Sie das Kontextmenü **Eigenschaften**.

Das Fenster **Eigenschaften von** [Name der Verbindung] wird geöffnet.

8. Markieren Sie den Eintrag Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4).

9. Klicken Sie auf den Button **Eigenschaften**.

Das Fenster Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) wird geöffnet.

10. Aktivieren Sie die Optionen IP-Adresse automatisch beziehen und DNS-Serveradresse automatisch beziehen.
11. Bestätigen Sie die Eingaben mit **OK**.

Damit haben Sie alle nötigen Netzwerkeinstellungen vorgenommen.

5.2 PlusBox 341 aktivieren und einrichten

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die PlusBox 341 mit dem Modem-Installationscode (MIC) aktivieren und die nötigen Grundeinstellungen vornehmen.

HINWEISE



Falls sich die PlusBox 341 bei der Konfiguration nicht wie nachfolgend beschrieben verhält und Sie stattdessen eine Fehlermeldung erhalten, sehen Sie in Kapitel 7 nach, wie Sie den Fehler beheben können.

Die **nachfolgend beschriebene Konfiguration** über die Benutzungsoberfläche ist **bei der Einrichtung** (und auch der späteren Änderung) **nur kabelgebunden** möglich. Verbinden Sie die PlusBox 341 über ein Netzkabel mit dem Konfigurationsrechner wie in Abschnitt 5.1 beschrieben.

1. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie folgende Adresse ein: **http://192.168.2.1** oder alternativ **plus.box**.

Die Startseite wird geöffnet.

2. Geben Sie Ihren **Benutzernamen** und das **Kennwort** ein, die Sie auf der Unterseite der PlusBox 341 finden:

Abb. 16: PlusBox 341, Benutzername und Kennwort eingeben

3. Klicken Sie auf **Anmelden**.

Der Aktivierungsassistent wird gestartet:

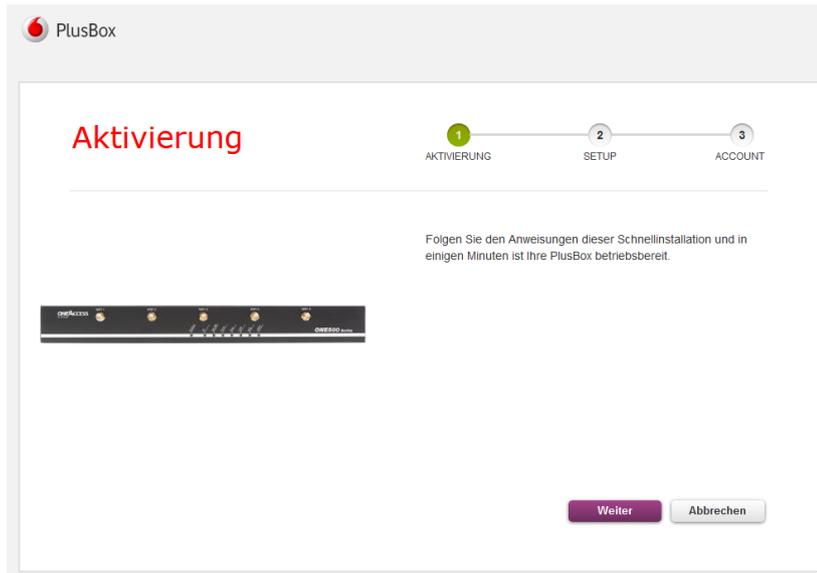


Abb. 17: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 1: Aktivierung

Sie werden aufgefordert, die PlusBox 341 mit der TAE-Dose zu verbinden. Sofern Sie das noch nicht getan haben, verbinden Sie die PlusBox 341 über das lilafarbene DSL-Kabel mit der Telefondose.

4. Klicken Sie auf **Fortfahren**.

Die DSL-Leitung wird geprüft. Anschließend wird die Eingabemaske für den Modem-Installationscode (MIC) geöffnet:

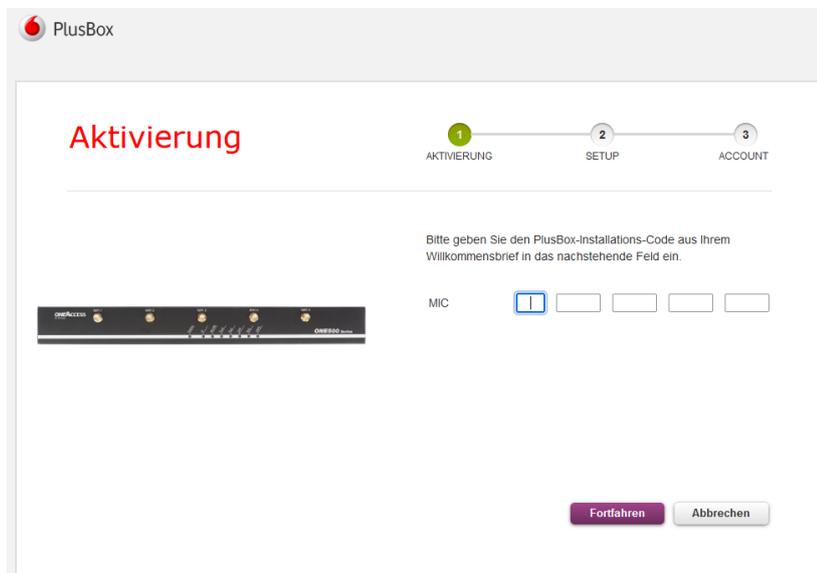


Abb. 18: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, MIC-Eingabe

5. Geben Sie den 22-stelligen **Modem-Installationscode** (MIC) aus Ihrem Willkommensbrief ein und klicken Sie auf **Fortfahren**.

Der MIC wird geprüft, anschließend wird die Aktivierung durchgeführt. Nach erfolgreicher Aktivierung erhalten Sie eine entsprechende Meldung:

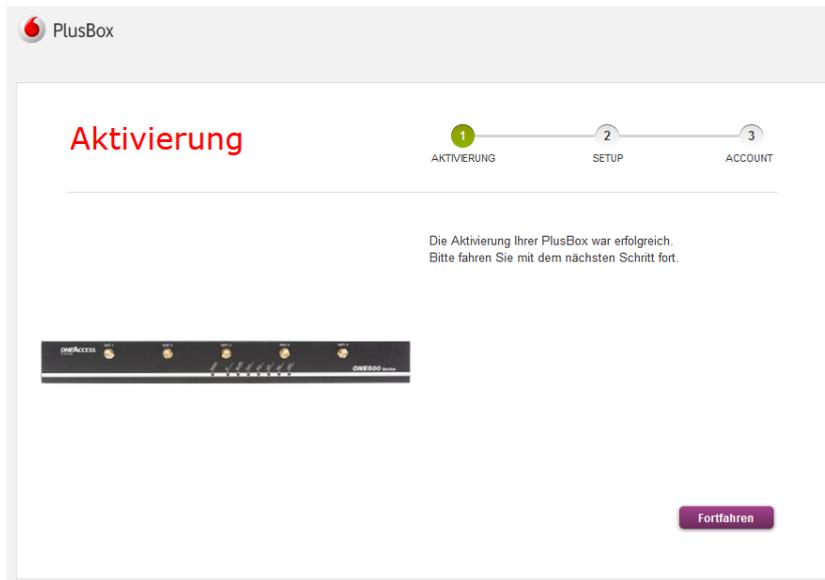


Abb. 19: PlusBox 341, Aktivierung erfolgreich

6. Klicken Sie auf **Fortfahren**.

Die Setup-Seite wird geöffnet. Hier können Sie eine auf Ihrem Computer gespeicherte Konfiguration laden (bei der Ersteinrichtung noch nicht möglich):

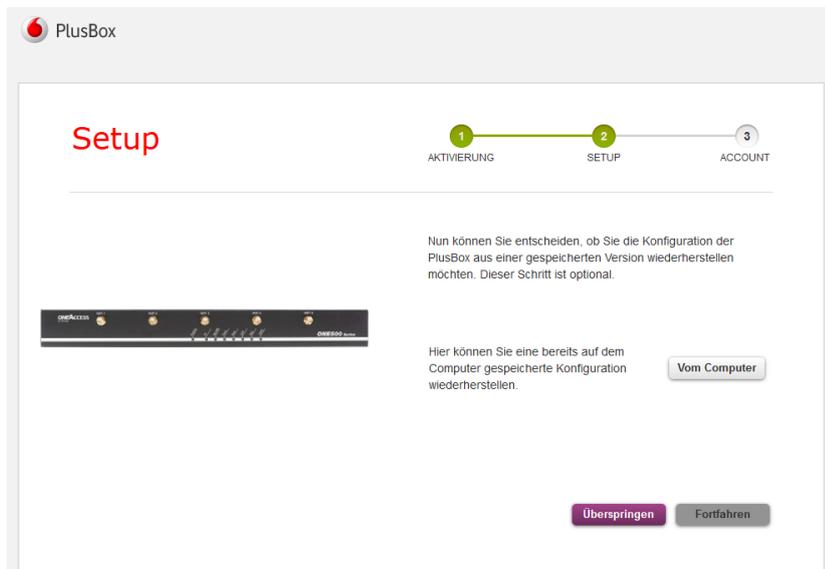
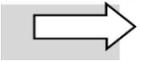


Abb. 20: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 2: Setup

7. Klicken Sie auf **Überspringen**.

HINWEIS

Die nachfolgend beschriebene **WLAN**-Einrichtung ist nur in den Anschaltungen **ISDN Voice + Data** und **IP Voice + Data** möglich.

Wenn Sie ISDN bzw. IP in der Variante **Voice only** beauftragt haben, setzen Sie die Einrichtung mit **Schritt 12** fort.

Sie können jetzt die Grundeinstellungen für Ihr **WLAN** festlegen:

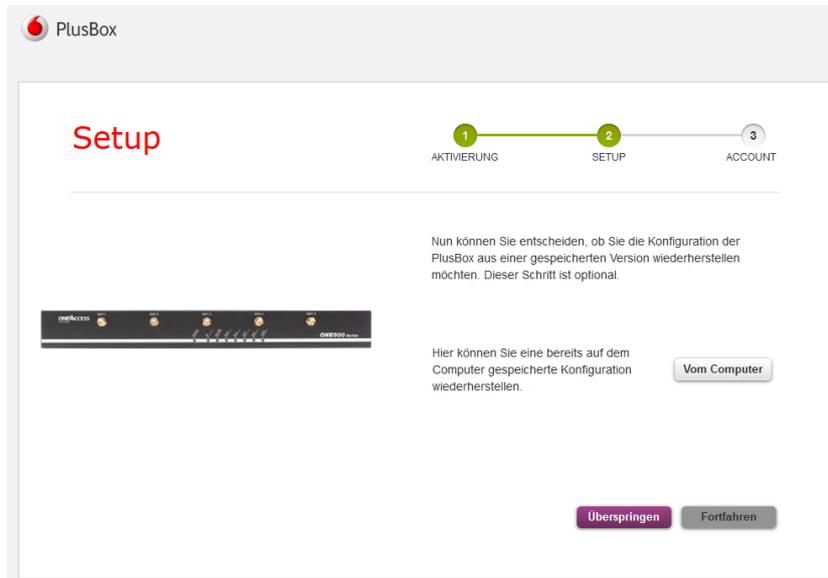


Abb. 21: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, WLAN-Netzwerk einrichten

8. Schieben Sie dafür den Slider nach rechts, um das Netzwerk einzuschalten. Die Eingabemaske für **WLAN-Einstellungen** wird geöffnet:

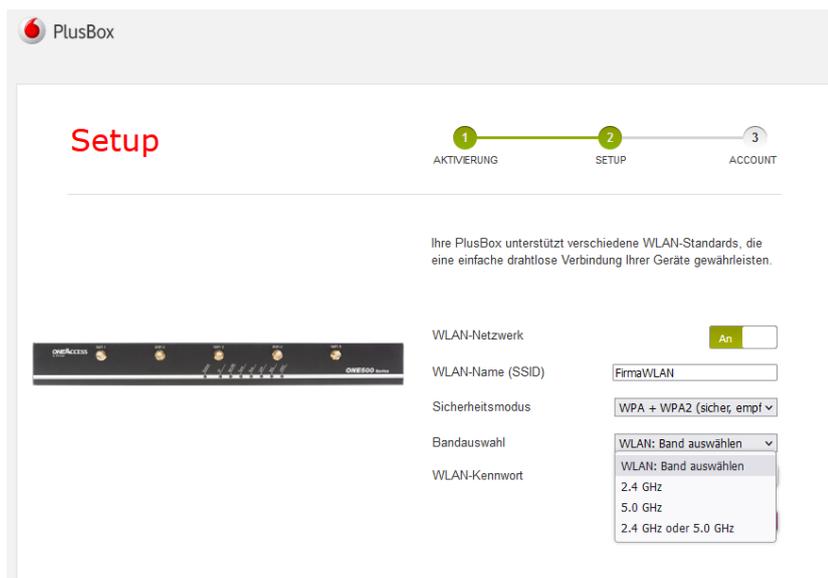


Abb. 22: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, WLAN-Einstellungen festlegen

9. Nehmen Sie folgende Angaben vor:

- gewünschten **WLAN-Namen**
- **Sicherheitsmodus** (empfohlen: **WPA2 PSK**)
- **Bandauswahl**: 2,4 GHz, 5 GHz oder automatische Wahl zwischen diesen Bändern
- **WLAN-Kennwort**: mit Klick auf **Kennwort ändern**

Während der Kennworteingabe im separat geöffneten Eingabefenster, die Sie nach den in der Meldung angezeigten Kriterien vornehmen müssen, wird Ihnen fortlaufend angezeigt, wie sicher das gewählte Kennwort ist – von rot (unsicher) über gelb nach grün (sicher):

Abb. 23: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Kennwort für WLAN-Netzwerk ändern

10. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Popup-Fenster zu schließen.

Sie erhalten in einem separaten Popup-Fenster eine Meldung über die erfolgreiche Speicherung.

11. Klicken Sie im Assistenten auf **Fortfahren**.

Das Fenster **Account** wird geöffnet:

Abb. 24: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 3: Account

12. Geben Sie das gewünschte **PlusBox-Kennwort** im Feld **Neues Kennwort** ein, **bestätigen** Sie es und klicken Sie auf **Fortfahren**.

Damit ist die Grundkonfiguration abgeschlossen. Sie erhalten folgende Meldung:

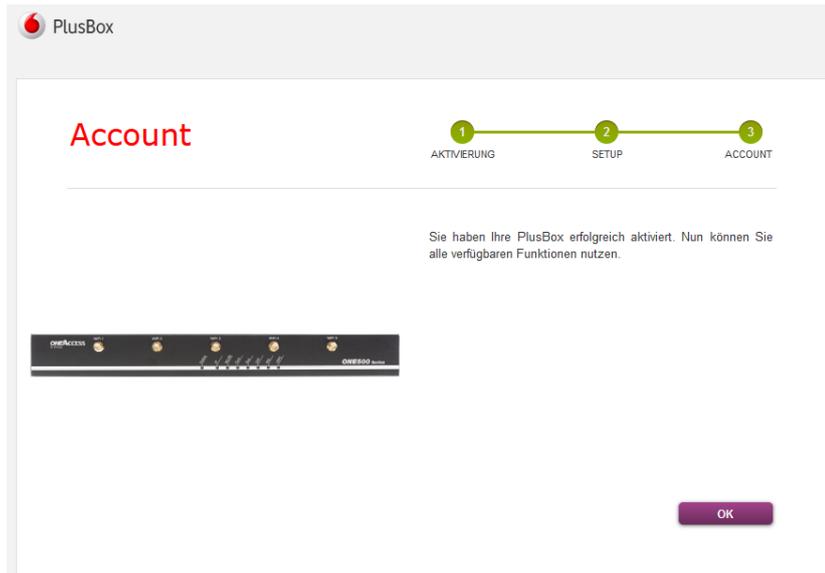


Abb. 25: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 3: Account

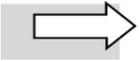
Die PlusBox 341 ist jetzt einsatzbereit für die Nutzung des Sprachdienstes an Ihrem Anlagen-Anschluss Plus und für den Internetzugang. Dies können Sie auf der Statusseite der PlusBox 341 kontrollieren, siehe Abschnitt 6.5.1.

Wie Sie weitere Einstellungen für Ihr (kabelgebundenes oder WLAN-) Netzwerk vornehmen, erfahren Sie in Kapitel 6.

6 PlusBox 341 für Internet konfigurieren

In diesem Kapitel sind die Konfigurationsmöglichkeiten auf den einzelnen Inhaltsseiten beschrieben. Für jedes der Untermenüs ist in der Überschrift angegeben, in welchen Modi (Standard-/Experten-Modus) es verfügbar ist.

HINWEIS



Abhängig von der beauftragten Anschaltung werden Ihnen unterschiedliche Haupt- und Untermenüs angezeigt. Auch der Umfang der auf der angezeigten Geräte-Symbole und ihr Status auf der Übersichtsseite sind anschlussabhängig.

6.1 Übersicht

Die Übersichtsseite stellt als Seitentyp einen Einzelfall dar, der sowohl für den Standard- als auch für den Experten-Modus verfügbar ist. Da hier nur das Hauptmenü ohne jegliche Untermenüs existiert, entfällt die Navigationsleiste:

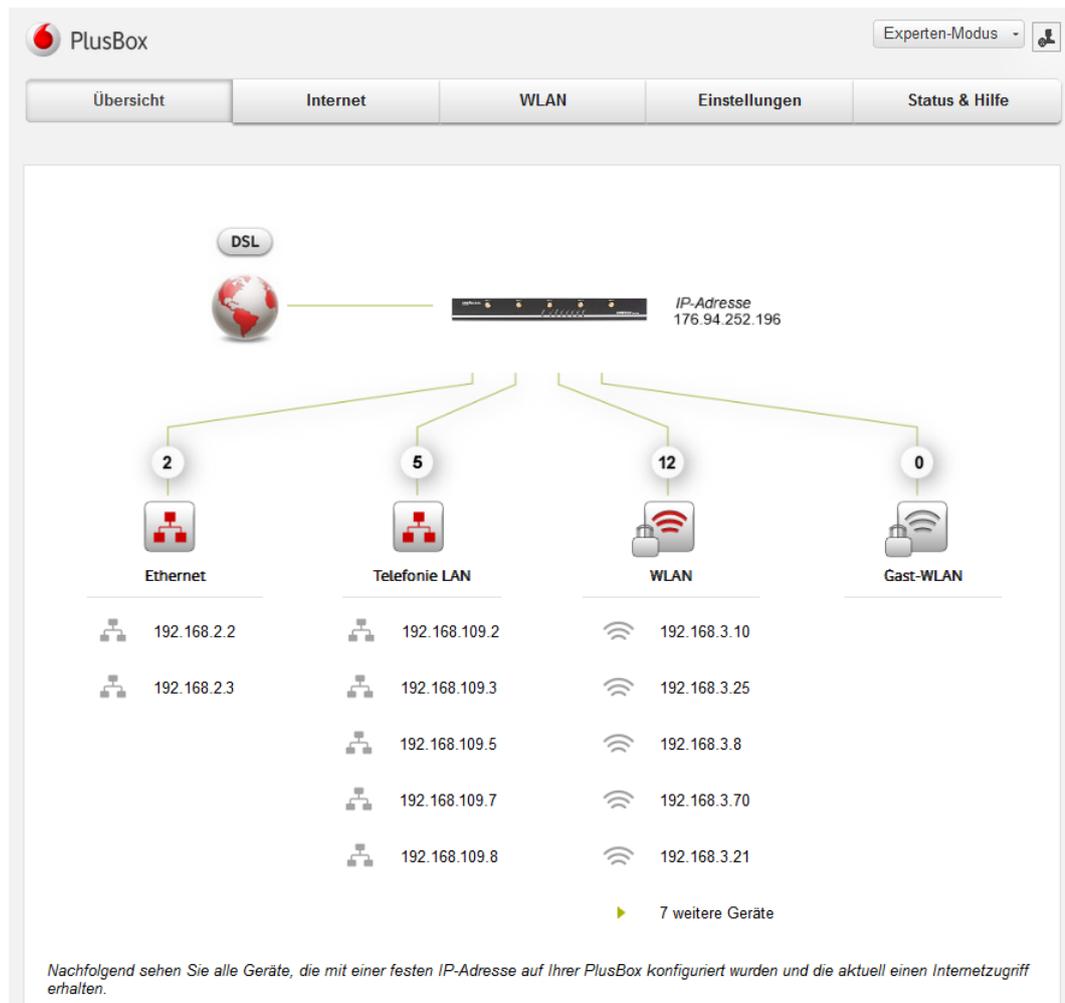


Abb. 26: PlusBox 341, Übersichtsseite (exemplarisch für Anschaltung IP Voice + Data)

Auf der Übersichtsseite erkennen Sie auf einen Blick den **WAN- und (W)LAN-Status** Ihrer PlusBox 341. Die **IP-Adressen** sowie **Netzwerktyp** und **Anzahl der verbundenen Netzwerkgeräte** pro Typ werden angezeigt. Ggf. können Sie über einen grünen Pfeil noch weitere, zunächst nicht angezeigte, Geräte aufklappen.

Wenn ein **WLAN deaktiviert** ist, wird dies dadurch angezeigt, dass das **Symbol ausgegraut** ist. WLANs mit konfigurierter **Verschlüsselung** enthalten ein **Schloss** neben dem WLAN-Symbol.

Klicken Sie auf ein beliebiges **Netzwerktyp-Symbol**, um weitere Informationen zum **Status dieses Netzwerks** zu erhalten. Sowohl die **Symbole** als auch die **Netzwerktypbezeichnungen** sind **auf die entsprechenden Statusseiten verlinkt**.

Für die Abfrage des **DSL-Status** klicken Sie auf die **Weltkugel** oder auf die Bezeichnung **DSL** darüber, für den **Status der PlusBox 341** allgemein auf die **PlusBox-Abbildung**.

Falls ein **Problem mit der DSL-Verbindung** besteht, wird Ihnen dies durch ein kleines **Warndreieck-Symbol** neben der Bezeichnung **DSL** angezeigt.

6.2 Internet

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen des Hauptmenüs **Internet**. Das Untermenü **DSL** ist für **alle Anschaltungstypen** verfügbar (siehe Tab. 6). Die Untermenüs **Firewall**, **Port-Mapping** und **Exposed Host** sind **nur** für die Anschaltungen **ISDN Voice + Data** sowie **IP Voice + Data** verfügbar, da in den Voice-only-Variante kein für interne Netzwerke potenziell schädlicher Datenverkehr anfallen kann.

HINWEIS



In den nachfolgenden Unterabschnitten wird in erster Linie die Bedienung der Untermenüs beschrieben. Für Hintergrundinformationen zu den Untermenüs **Firewall**, **Port-Mapping** und **Exposed Host** sowie für erläuternde **Konfigurationsszenarien** siehe Kapitel 9.

6.2.1 DSL (Standard und Experte)

Die Inhaltsseite für **DSL**, die sowohl im Standard- als auch im Experten-Modus verfügbar ist, zeigt die **IP-Adresse** und den **Status aktiv** oder **inaktiv** der DSL-Verbindung an:

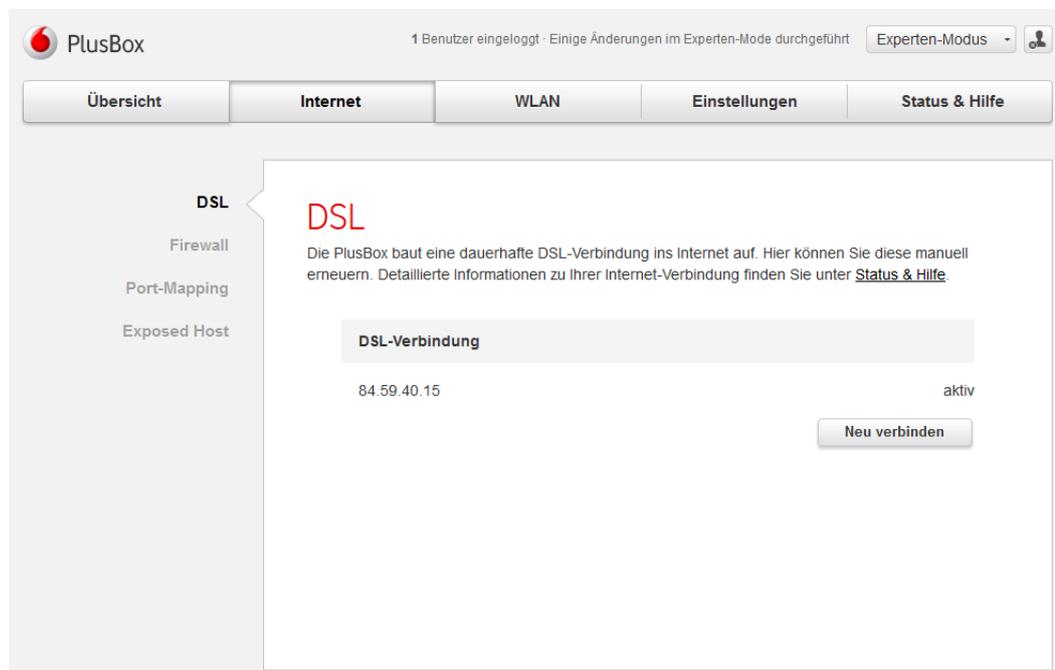


Abb. 27: PlusBox 341, Inhaltsseite DSL

Falls die DSL-Verbindung unterbrochen sein sollte, können Sie sie über den gleichnamigen Button **Neu verbinden**.

6.2.2 Firewall (Experte)

Die Inhaltsseite **Firewall** ist nur für die Anschaltungen **ISDN Voice + Data** und **IP Voice + Data** im Experten-Modus verfügbar.

Geräte, die an die **LAN-Ports ETH 0/0 bis 0/3** der PlusBox 341 angeschlossen sind, sind **in der Standard-Einstellung aus dem Internet nicht erreichbar** und durch die integrierte Firewall geschützt. Entsprechende Regeln gelten auch für Geräte, die sich im WLAN, Gast-WLAN oder Telefonie-LAN befinden.

Die integrierte Firewall arbeitet als **Stateful Firewall**, sodass Sie für freigegebenen bekannten Netzwerkverkehr von den lokalen Zonen LAN, Telefonie-LAN und WLAN zum WAN (Internet) nicht mehr zusätzlich den Rückweg konfigurieren müssen, da dieser automatisch freigegeben wird.

Die **Firewall** in der PlusBox **kann nicht deaktiviert werden**. Sie können jedoch in der Konfiguration auf der Inhaltsseite **Firewall** (nur im Experten-Modus verfügbar) explizit über Firewall-Regeln festlegen, welche Dienste und Verbindungen zwischen welchen Zonen erlaubt und welche verboten sind:

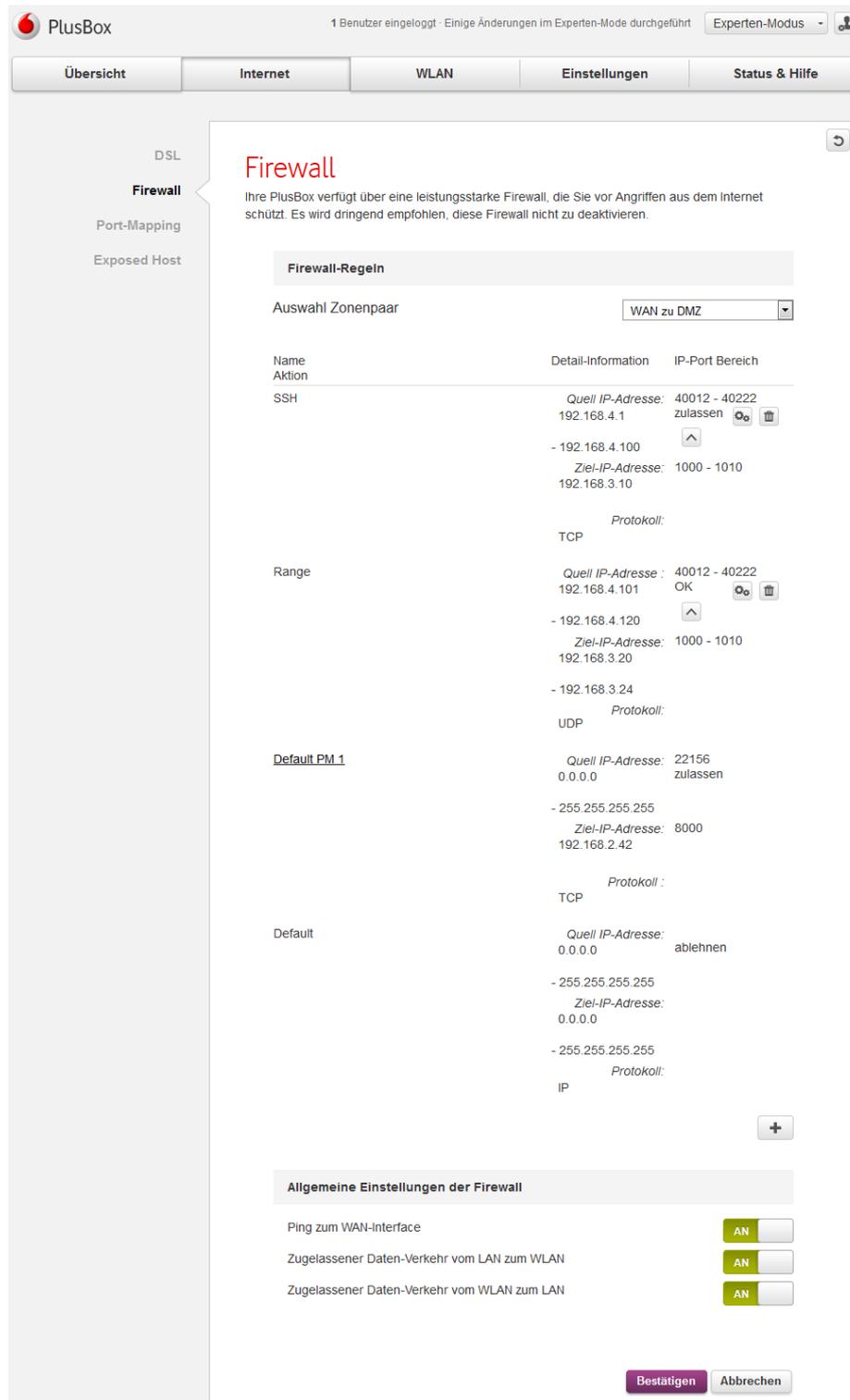


Abb. 28: PlusBox 341, Inhaltsseite Firewall

Auf dieser Inhaltsseite legen Sie bis zu 10 individuelle **Firewall-Regeln** fest.

HINWEISE

Hierbei nicht mitgezählt werden **implizite**, durch ein Port-Mapping (siehe Abschnitt 6.2.3) festgelegte **Firewall-Regeln** für den Datenverkehr vom WAN (Internet) zu einer der lokalen Zonen. Diese Regeln beginnen auf der Inhaltsseite **Firewall** jeweils mit der Bezeichnung **Default PM** und werden fortlaufend durchnummeriert. Über den Link der jeweiligen impliziten Regel gelangen Sie auf die Übersichtsseite **Port-Mapping**.

Die Bezeichnung Ihrer individuellen Firewall-Regel darf bis zu 16 der folgenden Zeichen umfassen: **a-z, A-Z, 0-9** und **-** (Bindestrich, Unterstrich). Umlaute, ß und Leerzeichen sind nicht zugelassen.

Über die **Slider** am Ende der Seite definieren Sie, ob und in welche Richtung **Datenverkehr zwischen LAN und WLAN** über alle Ports möglich sein soll. Außerdem aktivieren oder deaktivieren Sie aus Sicherheitsgründen die Möglichkeit, die **Erreichbarkeit des WAN-Ports** mit einem **Ping** (ICMP) zu testen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine neue **Firewall-Regel** zu **erstellen** oder eine bestehende zu **bearbeiten**:

1. Wählen Sie aus dem Listenfeld **Auswahl Zonenpaar**, zwischen welchen Zonen Ihres Sicherheitskonzepts Datenverkehr zugelassen oder abgelehnt werden soll. Folgende Zonen stehen in diversen Richtungs paaren zur Verfügung:
 - WAN
 - LAN
 - Telefonie-LAN (nur für Anschaltung IP Voice + Data)
 - WLAN (nur für Anschaltungen ISDN Voice + Data und IP Voice + Data)
 - Gast-WLAN (nur für Anschaltungen ISDN Voice + Data und IP Voice + Data)
 - DMZ (**Demilitarized Zone**) – diese Zone dient als eine Art Puffer zwischen den Rechnern im internen Netz, die auf bestimmte Dienste im Internet zugreifen wollen, und dem potentiell unsicheren WAN, von dem aus Schad-Software nicht ins LAN oder WLAN gelangen soll
2. Klicken Sie auf den Button  (Plus), um eine neue Firewall-Regel für das gewählte Zonenpaar hinzuzufügen, oder auf  (Zahnräder), um eine bestehende Regel zu bearbeiten.

Ein separates Fenster zur Bearbeitung der **Firewall-Richtlinien** wird geöffnet:

Ergänzen Sie die Firewall-Richtlinien

Name

Protokoll

Quelle

Quell-IP-Adresse Einzelne Bereich

-

Port-Typ Port Port-Bereich

-

Ziel

Ziel-IP-Adresse Einzelne Bereich

Port-Typ Port Port-Bereich

Aktion

Abb. 29: PlusBox 341, Bearbeitungsfenster für Firewall-Richtlinien

3. Geben Sie ins gleichnamige Textfeld einen aussagekräftigen **Namen** für die zu erstellende Regel ein.
4. Wählen Sie aus dem Listenfeld ein **Protokoll** für den Datenverkehr zwischen diesen Zonen:
 - IP
 - ICMP
 - TCP
 - UDP
 - SCTP
5. Wählen Sie über die Radio Buttons zu **Quell-IP-Adresse**, ob sie für den Rechner in der Quell-Zone eine **Einzelne** oder einen Adress-**Bereich** angeben wollen.
6. Geben Sie die IP-Adresse bzw. den IP-Adress-Bereich des Rechners aus der Quell-Zone in die Textfelder ein.
7. Wählen Sie über die Radio Buttons zu **Port-Typ**, ob sie für den Rechner in der Quell-Zone einen einzelnen **Port** für den Datenverkehr oder einen **Port-Bereich** angeben wollen.
8. Geben Sie den gewünschten Port bzw. Port-Bereich des Rechners aus der Quell-Zone in die gleichnamigen Textfelder ein.
9. Gehen Sie für die **Ziel-IP-Adresse** und den Ziel-**Port** analog zu den Schritten 5 bis 8 vor.
10. Wählen Sie im Listenfeld Aktion, ob Sie die aktuell definierte Aktion **zulassen**, **zurückweisen** oder **ablehnen** wollen.
11. Speichern Sie die Regel über den Button **Bestätigen**.

Das Bearbeitungsfenster wird geschlossen.

12. **Aktivieren** oder **deaktivieren** Sie im Bereich **Allgemeine Einstellungen der Firewall** über die Slider folgende Einstellungen:
 - Ping zum WAN-Interface
 - Zugelassener Datenverkehr vom LAN zum WLAN (nur **ISDN** und **IP Voice + Data**)
 - Zugelassener Datenverkehr vom WLAN zum LAN (nur **ISDN** und **IP Voice + Data**)
13. Übernehmen Sie die Firewall-Konfiguration mit Klick auf den Button **Bestätigen** in die PlusBox 341.

6.2.3 Port-Mapping (Experte)

Die Inhaltsseite **Port-Mapping** ist nur für die Anschaltungen **ISDN Voice + Data** und **IP Voice + Data** im Experten-Modus verfügbar.

Über die Port-Mapping-Funktion schützen Sie die Rechner in Ihrem LAN, Telefonie-LAN oder WLAN, an die Verbindungsanfragen aus dem Internet direkt weitergeleitet werden sollen. Dafür ordnen Sie einem **öffentlichen Server-Port** für die Verbindungsanfrage einen (abweichenden) **lokalen Port** Ihres Servers zu.

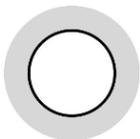
Beispiel:

Für die Verbindungsanfrage an Ihren Webserver mit dem **öffentlichen TCP-Portbereich 8000 bis 8003** öffnen Sie für dessen LAN-IP-Adresse 192.168.2.100 den **lokalen Port 8000**.

Die Firewall wird automatisch für die über die Portnummer definierte Anwendung für dieses Zonenpaar in der gewählten Kommunikationsrichtung geöffnet.

Wenn Sie Port-Mappings definieren, werden diese als **implizite Firewall-Regeln** für den Datenverkehr vom WAN (Internet) zu einer der lokalen Zonen behandelt und auf die Inhaltsseite **Firewall** übernommen (siehe Abschnitt 6.2.2), mit der Bezeichnung **Default PM** versehen und fortlaufend durchnummeriert.

ACHTUNG



Beachten Sie, dass solche von Ihnen **definierten Regeln** eine **höhere Priorität als** die Einstellung **Default** der Firewall haben, somit die im Standard definierten Regeln **überschreiben!**

Beispiel: Siehe Regel **Default PM 1** in Abb. 28, die die Einstellungen von **Default** teilweise überschreibt.

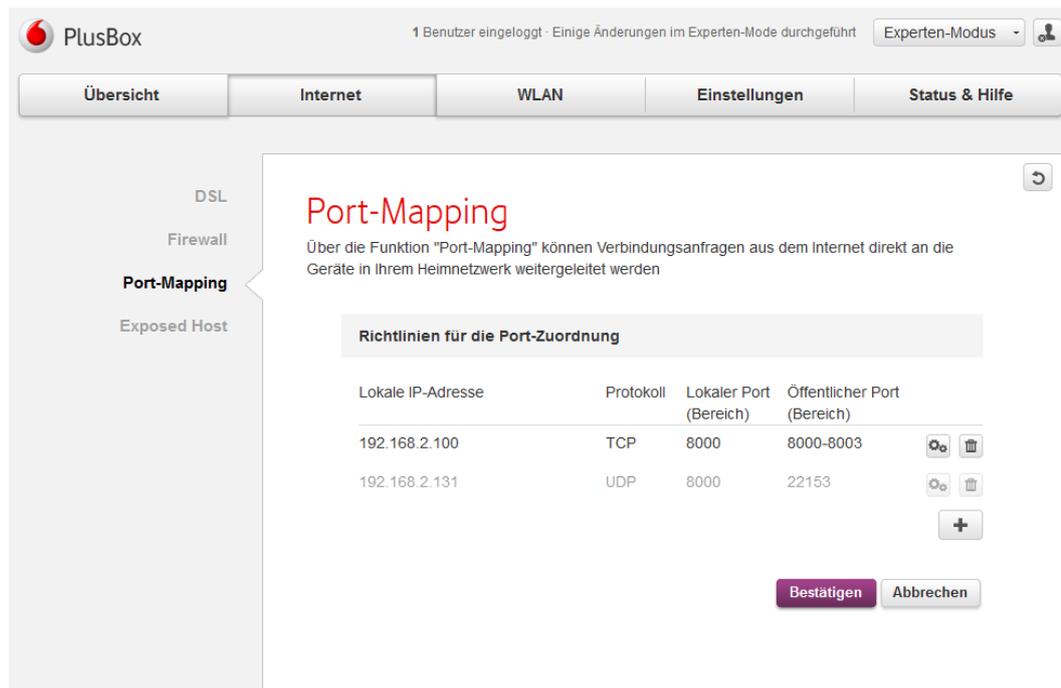


Abb. 30: PlusBox 341, Inhaltsseite Port-Mapping

Im hier gezeigten Beispiel benötigen Sie für die Konfiguration als **Ziel-IP-Adresse** für das Port-Mapping die IP-Adresse Ihres Servers im LAN-Bereich und als **Ziel-Portnummer** die verwendete Server-Portnummer 80 für den HTTP-Server im Internet.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie ein neues **Port-Mapping hinzufügen** oder ein bestehendes **Port-Mapping ändern** wollen:

1. Klicken Sie auf den Button  (Plus), um eine neues Port-Mapping hinzuzufügen, oder auf  (Zahnräder), um ein bestehendes zu ändern.

Ein separates Fenster Port-Mapping ändern bzw. Port-Mapping hinzufügen wird geöffnet.

2. Geben Sie ins gleichnamige Textfeld die **Lokale IP-Adresse** des Rechners in Ihrem LAN oder WLAN ein, für den das Port-Mapping konfiguriert werden soll.
3. Wählen Sie aus dem Listenfeld ein **Protokoll** für den Datenverkehr zwischen Internet und lokalem Rechner:
 - TCP
 - UDP
4. Wählen Sie über die Radio Buttons zu **Art**, ob sie für den lokalen einen einzelnen **Port** oder einen **Port-Bereich** für den Datenverkehr einrichten/ändern wollen.
5. Geben Sie den **öffentlichen Port** bzw. Port-Bereich des lokalen Rechners in das gleichnamige Textfeld ein.
6. Geben Sie den **lokalen Port** bzw. Port-Bereich des lokalen Rechners in das gleichnamige Textfeld ein.

7. **Speichern** Sie das Port-Mapping:

Abb. 31: PlusBox 341, Bearbeitungsfenster für Port-Mapping

Das Bearbeitungsfenster wird geschlossen.

8. Übernehmen Sie das Port-Mapping mit Klick auf den Button **Bestätigen** in die PlusBox.

6.2.4 Exposed Host (Experte)

Die Inhaltsseite **Exposed Host** ist nur für die Anschaltungen **ISDN Voice + Data** und **IP Voice + Data** im Experten-Modus verfügbar.

Diese Funktion erlaubt es, einen Rechner erreichbar zu machen, der nach den Firewall-Regeln (siehe Abschnitt 6.2.2) nicht erreichbar ist. Dieser Rechner befindet sich in der **DMZ (Demilitarized Zone)**, die so bezeichnet wird, da sie im Gegensatz zu den anderen geschützten Zonen, z.B. LAN und WLAN, frei erreichbar ist.

Mit der Aktivierung der Exposed-Host-Funktion auf der PlusBox-Benutzeroberfläche wird der vorher gesperrte Port **ETH 1/0** der PlusBox freigegeben und eine DMZ errichtet.

In der **Standardeinstellung vor Aktivierung** der Exposed-Host-Funktion ist **von Rechnern in der DMZ kein ausgehender Datenverkehr zugelassen**, auch nicht zum WAN (Internet). Um bestimmte Kommunikationen von der DMZ zu anderen Zonen zuzulassen, müssen Sie entsprechende Firewall-Regeln definieren (siehe Abschnitt 6.2.2).

Datenverkehr aus dem Internet (WAN) wird nach Aktivierung der Exposed-Host-Funktion an den im Feld **Exposed Host IP-Adresse** definierten Rechner in der DMZ geleitet (siehe Abb. 32), es sei denn, für bestimmte Kommunikationsbeziehungen ist ein abweichendes Port-Mapping definiert (siehe Abschnitt 6.2.3), das diesen Verkehr in eine andere Zone oder zu einem anderen Rechner umleitet.

Ihnen stehen zwei unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten für einen Rechner im DMZ, auf den von außen zugegriffen werden soll, zur Verfügung:

- DMZ-Rechner als **Exposed Host**: Die für den Exposed Host definierte IP-Adresse (siehe Abb. 32) ist die IP-Adresse des Servers, auf den tatsächlich zugegriffen werden soll. Dieser Server ist dann mit allen Ports für den gesamten Netzwerkverkehr aus den lokalen Netzen/Zonen und dem WAN (Internet) zugreifbar.
- DMZ-Rechner (**nicht exponiert**): Dieser Server verfügt über eine IP-Adresse, die von der **Exposed Host IP-Adresse** (siehe Abb. 32) abweicht. Für den nicht exponierten DMZ-Rechner definieren Sie Port-Mapping-Regeln (siehe Abschnitt 6.2.3), die nur die tatsächlich für die bereitgestellte Anwendung benötigten Ports öffnet, z.B. Port 80 für HTTP. Als IP-Adresse des Exposed Host können Sie eine beliebige andere Adresse eintragen, bei Bedarf auch eine durch keines der DMZ-Geräte genutzte IP-Adresse. Der Vorteil dieser Variante besteht darin, dass alle nicht benötigten Ports geschlossen sind und über diese Ports folglich auch keine Malware auf den nicht exponierten DMZ-Server gelangen kann, mit der der Server durch einen Angreifer übernommen werden könnte.

Weitere Informationen zur Standardkonfiguration der DMZ nach Aktivierung der Exposed-Host-Funktion finden Sie in Abschnitt 9.4, einige Einsatzbeispiele dazu in den Abschnitten 9.5 bis 9.7 dieses Handbuchs.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie einen Exposed Host einrichten wollen:

1. Aktivieren Sie die standardmäßig deaktivierte **Exposed Host-Funktion** über den Slider.

Die Inhaltsseite für den Exposed Host ergänzt Textfelder für die Eingabe der **IP-Adressen** des anzulegenden **Exposed Hosts** und der **PlusBox 341** sowie der **Subnetzmaske**:

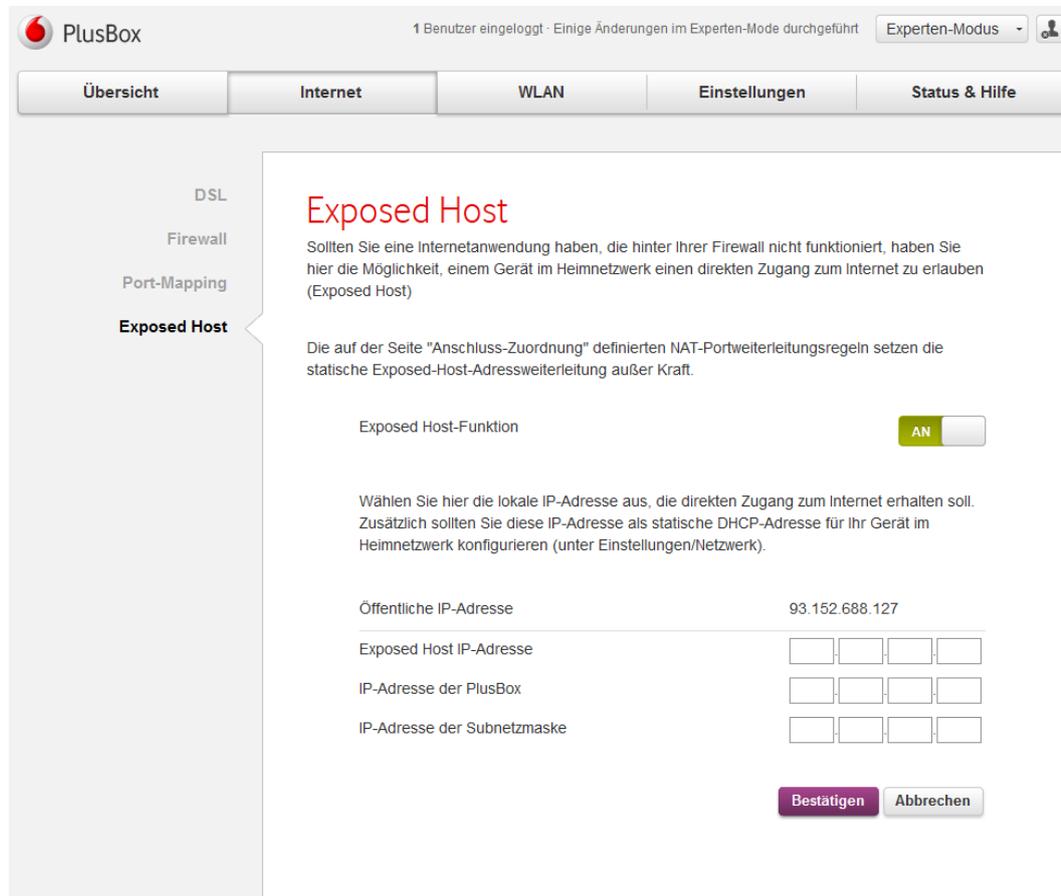


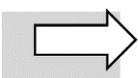
Abb. 32: PlusBox 341, Inhaltsseite Exposed Host

2. Geben Sie in die gleichnamigen Textfelder die **Exposed Host IP-Adresse**, die **IP-Adresse der PlusBox** und die **IP-Adresse der Subnetzmaske** ein.
3. Übernehmen Sie die Konfiguration des Exposed Hosts mit Klick auf den Button **Bestätigen** in die PlusBox.

6.3 WLAN

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen des Hauptmenüs **WLAN**. Ihnen stehen zwei Wireless LANs zur Verfügung: das **Haupt-WLAN** und ein **Gast-WLAN**, das Sie bei Bedarf aktivieren können.

HINWEIS



Auf die Benutzungsoberfläche der PlusBox 341 können Sie aus Sicherheitsgründen nicht per WLAN, sondern nur kabelgebunden über Ihr LAN zugreifen.

6.3.1 Allgemein (Standard und Experte)

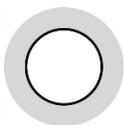
Die Inhaltsseite **Allgemeine WLAN-Einstellungen** ist sowohl im Standard- als auch im Experten-Modus verfügbar:

Abb. 33: PlusBox 341, Inhaltsseite Allgemeine WLAN-Einstellungen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie Ihr **Haupt-** und/oder **Gast-WLAN** konfigurieren wollen:

1. **Aktivieren** Sie das gewünschte WLAN über den Slider.
2. Geben Sie den gewünschten **WLAN-Namen (SSID)** ins gleichnamige Textfeld ein.
3. **Aktivieren** oder **deaktivieren** Sie die Option **SSID übertragen** über den Slider, je nachdem, ob Außenstehenden der vergebene Name angezeigt werden soll oder nicht.
4. Wählen Sie aus dem Listenfeld **Sicherheitsmodus** mit Klick auf die Pfeiltaste einen Verschlüsselungstyp für Ihr WLAN.

VORSICHT



Der von Vodafone **empfohlene Verschlüsselungstyp** ist **WPA2 PSK**. Wenn Sie einen nicht empfohlenen Verschlüsselungstyp oder überhaupt keine Verschlüsselung wählen, erhalten Sie eine Warnmeldung unterhalb der Eingabemaske. Bestimmte unsichere Verschlüsselungstypen werden von der PlusBox 341 nicht unterstützt, was Ihnen ebenfalls angezeigt wird.

5. Aktivieren Sie bei Bedarf das Kontrollkästchen **Zeichen einblenden** (normale ASCII-Anzeige) bzw. **HEX einblenden** (Anzeige in Hexadezimaldarstellung), um sich das gewählte WLAN-Kennwort im Klartext anzeigen zu lassen.
6. Klicken Sie bei Bedarf auf den Button **Kennwort ändern**.

Das separate Eingabefenster **Neues Kennwort vergeben** wird geöffnet.

7. **Geben** Sie ein **neues Kennwort** nach den in der Meldung des Eingabefensters angezeigten Kriterien **ein** und **bestätigen** Sie es im zweiten Textfeld.

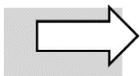
Während der Kennworteingabe wird Ihnen fortlaufend angezeigt, wie sicher das gewählte Kennwort ist – von rot (unsicher) über gelb nach grün (sicher):

Abb. 34: PlusBox 341, Kennwort für WLAN-Netzwerk ändern

8. Klick Sie auf **Speichern**, um das Popup-Fenster zu schließen.
Sie erhalten in einem separaten Popup-Fenster eine Meldung über die erfolgreiche Speicherung.
9. Klicken Sie im Inhaltsfenster auf den Button **Bestätigen**, um die Konfiguration in die PlusBox zu übernehmen.

6.3.2 WPS (Standard und Experte)

HINWEISE



Voraussetzung für die WPS-Funktionalität ist ein **aktiviertes WLAN**.

Nicht alle Endgeräte unterstützen die WLAN-Einrichtung über **WPS**. Sehen Sie in der Herstellerdokumentation Ihres Endgeräts nach, ob die WPS-Unterstützung gegeben ist.

Sie können die WLAN-Einrichtung vereinfachen, indem Sie die PlusBox 341 mit dem **WiFi-Protected Setup (WPS)** in den **automatischen Suchmodus für neue WLAN-Geräte** versetzen oder eine **PIN generieren**, mit der sich ein neues WLAN-Gerät erstmalig an ihr anmelden muss.

Beide Funktionen sind auf der Inhaltsseite **WPS** verfügbar, die sowohl im Standard- als auch im Expertenmodus aufgerufen werden kann.

Gehen Sie wie folgt vor, um die **PlusBox 341** und ein **neues WLAN-Gerät automatisch** über die **WPS-Push-Methode** zu **verbinden**:

1. **Aktivieren** Sie die **WPS-Funktion** und die **WPS-Push-Methode** über die jeweiligen Slider.
2. Wählen Sie aus dem Listenfeld **WPS wird angewendet auf** mit Klick auf die Pfeiltaste das gewünschte WLAN: **Haupt-WLAN** oder **Gast-WLAN**.

- Klicken Sie auf den Button **Verbinden**.
- Klicken Sie auf den Button **Bestätigen** im unteren Fensterbereich.

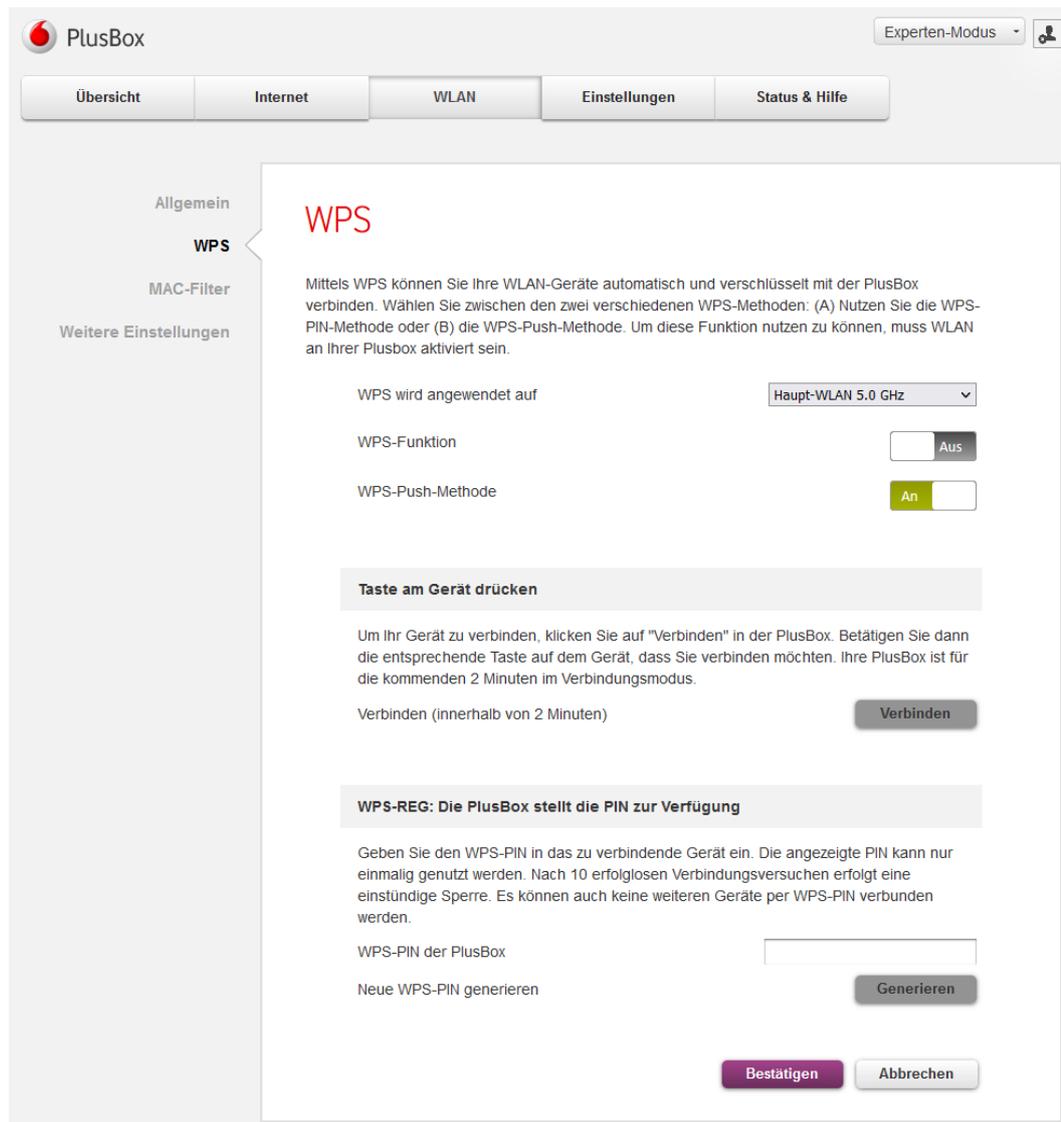


Abb. 35: PlusBox 341, Inhaltsseite WPS, WLAN-Gerät automatisch über WPS-Push verbinden

- Aktivieren Sie sofort danach auf Ihrem WLAN-fähigen Endgerät die Suche nach einem WLAN-Hotspot.

Die beiden Geräte verbinden sich über WLAN.

Gehen Sie wie folgt vor, um **PlusBox 341 und neues WLAN-Gerät** mit der **WPS-REG-Methode über eine PIN zu verbinden**:

- Aktivieren** Sie die **WPS-REG-Methode** über den Slider.
- Lassen Sie sich bei Bedarf eine neue WPS-PIN über den gleichnamigen Button **Generieren** oder notieren Sie die nicht editierbar angezeigte **WPS-PIN der PlusBox**.
- Klicken Sie auf den Button **Bestätigen** im unteren Fensterbereich.

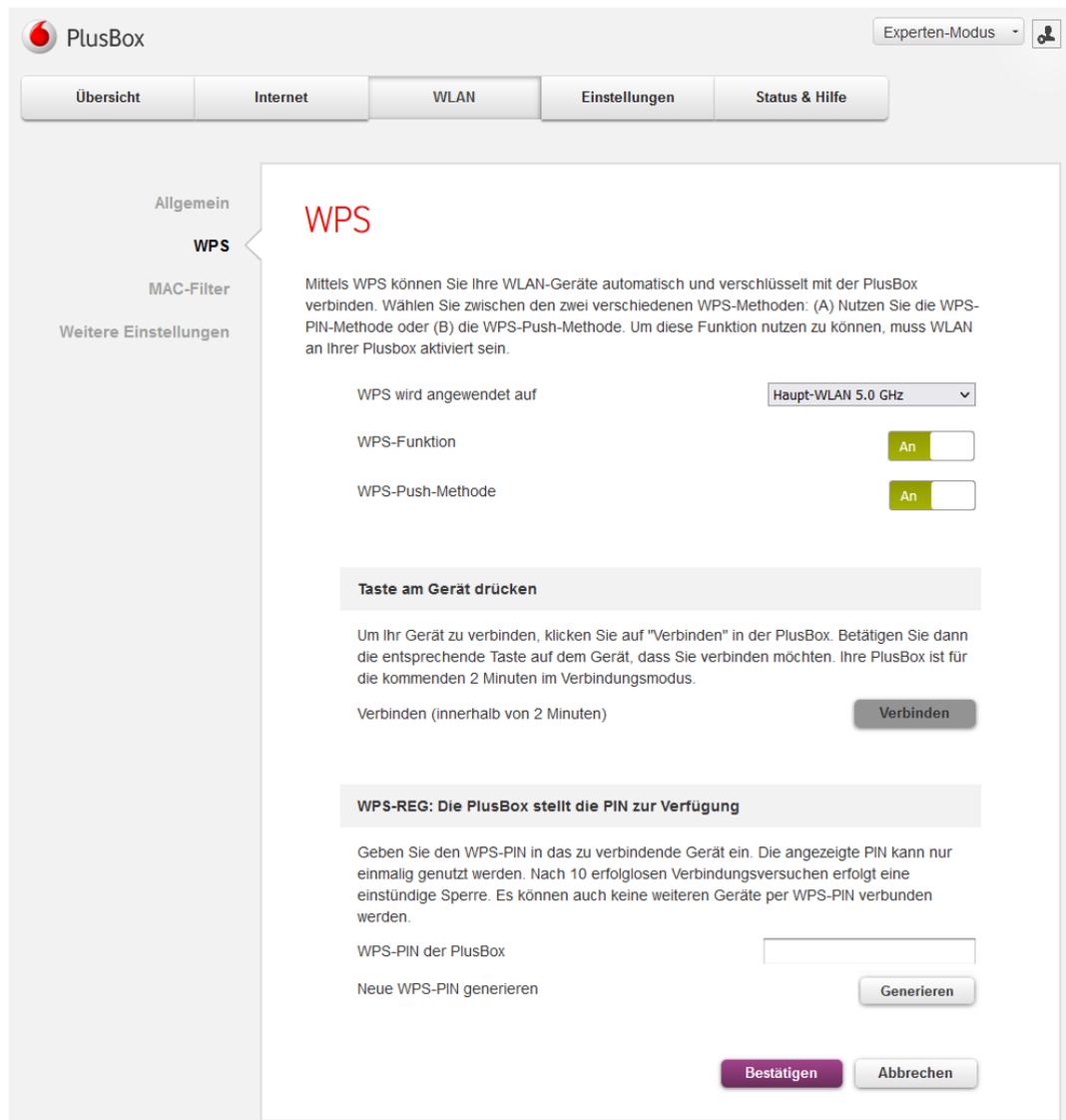


Abb. 36: PlusBox 341, Inhaltsseite WPS, WLAN-Gerät über WPS-REG (Pin) verbinden

4. Aktivieren Sie sofort danach auf Ihrem WLAN-fähigen Endgerät die Suche nach einem WLAN-Hotspot und geben Sie die von der PlusBox 341 angefragte PIN ein.

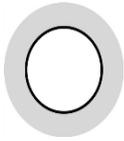
Die beiden Geräte verbinden sich über WLAN.

6.3.3 MAC-Filter (Experte)

Die Inhaltsseite **MAC-Filter** ist nur im Experten-Modus verfügbar.

Der Sicherheitsvorteil einer MAC-Filterung (MAC = **M**edia **A**ccess **C**ontrol) liegt darin begründet, dass nur solche Geräte Zugriff auf das WLAN erhalten, die dafür mit der **MAC-Adresse**, einer weltweit eindeutigen Hardware-Kennung, angemeldet sind.

Sie können umgekehrt aber auch über den MAC-Filter bestimmte Netzwerkgeräte, deren MAC-Adresse Ihnen bekannt ist, vom Zugriff auf das WLAN ausschließen, sodass die MAC-Filter-Liste in diesem Fall als **Blacklist** fungiert.

VORSICHT

Solange Sie einen neu angelegten **Eintrag** in der MAC-Filter-Liste noch nicht über **Bestätigen** in die PlusBox 341 übertragen haben, ist er editierbar und **kann versehentlich überschrieben oder gelöscht werden!** Falls Sie mehrere Einträge hintereinander anlegen wollen, empfiehlt es sich daher, zur Sicherheit ab und zu die neuen Einträge mit Bestätigen in die PlusBox-Konfiguration zu übernehmen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Netzwerkgerät in die MAC-Filter-Liste der PlusBox 341 aufzunehmen:

1. **Aktivieren** Sie den Slider **MAC-Filter** für das gewünschte WLAN (Haupt-WLAN oder Gast-WLAN).
2. Wählen Sie aus dem Listenfeld, ob Sie den **Zugang für aufgeführte Geräte Zulassen** oder **ablehnen** wollen.
3. Geben Sie einen aussagekräftigen **Namen** für das Netzwerkgerät ins Textfeld ein.
4. Geben Sie in die Textfelder **MAC-Adresse** die MAC-Adresse des Geräts ein (die Sie oft an dessen Unterseite finden):

Abb. 37: PlusBox 341, Inhaltsseite MAC-Filter

5. **Fügen** Sie bei Bedarf einen weiteren **Eintrag** über den Button (Plus) **hinzu** und wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für das weitere Netzwerkgerät. Sie können bis zu 32 MAC-Filter-Einträge anlegen.
6. **Löschen** Sie bei Bedarf überflüssige **Einträge** über den Button (Mülltonne).
7. Klicken Sie auf den Button **Bestätigen** im unteren Fensterbereich.

6.3.4 Weitere Einstellungen (Experte)

Die Inhaltsseite **Weitere Einstellungen**, auf der Sie einige Standardeinstellungen für Ihre WLANs vornehmen können, ist nur im Experten-Modus verfügbar:

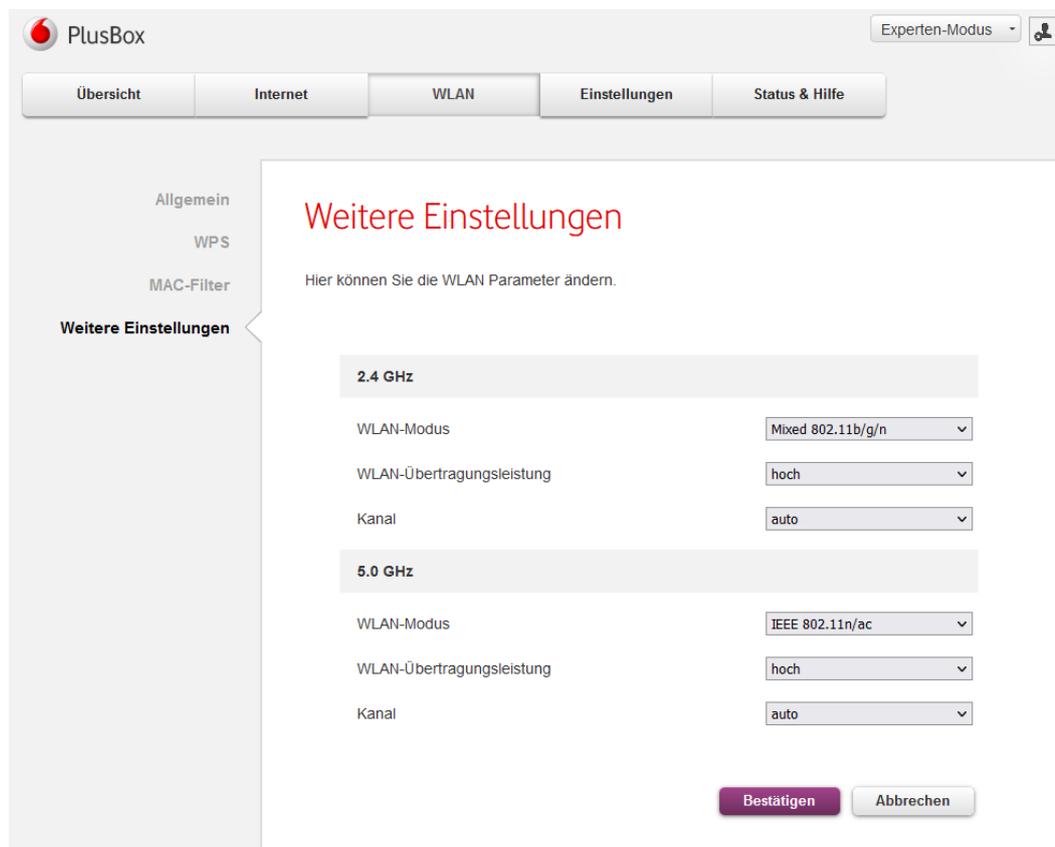


Abb. 38: PlusBox 341, Inhaltsseite Weitere Einstellungen

Ändern Sie bei Bedarf folgende Einstellungen, jeweils für die Frequenzbänder 2,4 GHz und 5,0 GHz:

- **WLAN-Modus:** gewünschter von der PlusBox 341 unterstützter WLAN-Standard
- **WLAN-Übertragungsleistung:** hoch, mittel oder schwach
- **Kanal:** Wechsel auf beliebigen Funkkanal **zwischen 1 und 12**, um überfüllte Funkkanäle zu vermeiden, die die Bandbreite reduzieren, alternativ **auto**-Modus, mit dem die PlusBox 341 automatisch einen geeigneten Funkkanal sucht

Bestätigen Sie die Änderungen.

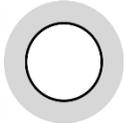
6.4 Einstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen des Hauptmenüs **Einstellungen**.

6.4.1 Kennwort (Standard und Experte)

Die Inhaltsseite **Kennwort**, auf der Sie die Zugangsdaten für die PlusBox 341 ändern können, ist sowohl im Standard- als auch im Experten-Modus verfügbar.

VORSICHT



Aus Sicherheitsgründen empfiehlt Vodafone, nach dem ersten Login bei der Einrichtung (siehe Abschnitt 5.2) die Zugangsdaten auf dem Etikett an der Unterseite der PlusBox 341 in einen Benutzernamen und ein Kennwort Ihrer Wahl zu ändern.

Notieren Sie die geänderten Zugangsdaten und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf. Zusätzlich können Sie die **Konfiguration** auf der PlusBox und auf einem an die PlusBox angeschlossenen Rechner **sichern** (siehe Abschnitt 6.4.3).

Mit dieser **Backup-Datei** können Sie die gespeicherte Konfiguration wieder laden. Über die Backup-Datei vom Rechner ist das sogar nach dem Zurücksetzen der PlusBox auf die Werkseinstellungen möglich (z.B. wenn Sie das Kennwort vergessen haben).

Abb. 39: PlusBox 341, Inhaltsseite Kennwort

Ändern Sie folgende Einstellungen:

- **Benutzernamen** über den gleichnamigen Button: Im daraufhin angezeigten Pop-up-Eingabefenster müssen Sie in die drei Textfelder den alten Benutzernamen, den gewünschten neuen und zur Bestätigung noch einmal den neuen Benutzernamen eingeben und anschließend die Änderungen **Speichern**.

- **Kennwort:** Geben Sie Ihr altes Kennwort im Pop-up-Eingabefenster ein und gehen Sie dann weiter wie in Abschnitt 6.3.1, Schritt 7, beschrieben vor.
- **Automatisches Ausloggen nach:** Wählen Sie aus dem Listenfeld den gewünschten Zeitraum – 5, 15 oder 30 Minuten.

Bestätigen Sie die Änderungen.

6.4.2 Firmware-Aktualisierung (Standard und Experte)

Die Inhaltsseite **Firmware-Aktualisierung** ist sowohl im Standard- als auch im Experten-Modus verfügbar.

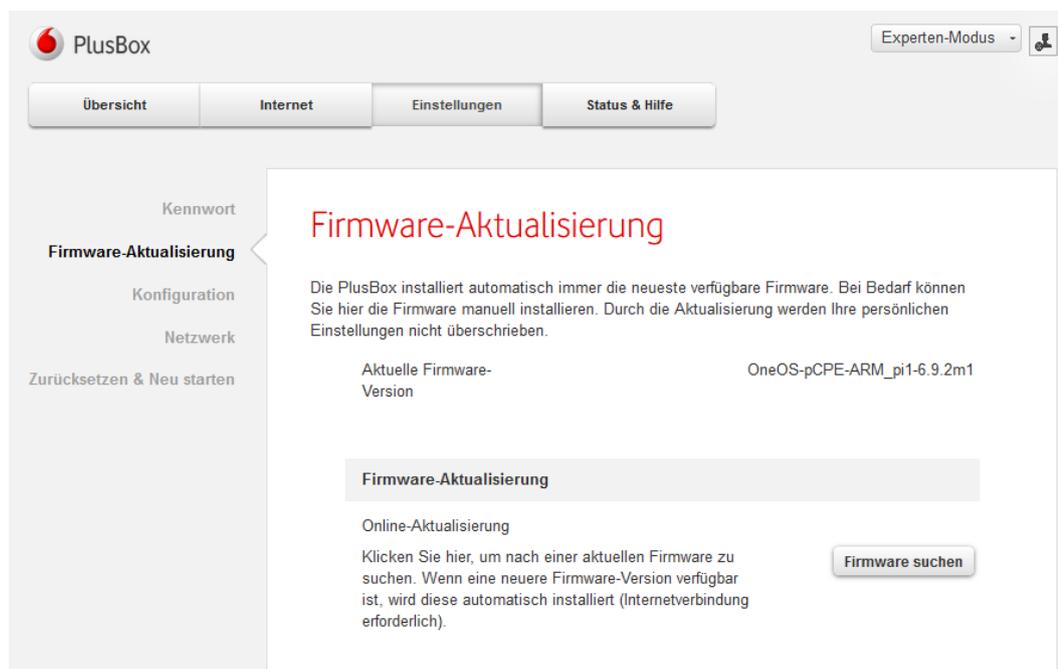


Abb. 40: PlusBox 341, Inhaltsseite Firmware-Aktualisierung

Im oberen Bereich wird die **Aktuelle Firmware-Version** angezeigt.

Um eine **Online-Aktualisierung** der Firmware vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf den Button **Firmware suchen**.

Sie erhalten eine Pop-up-Warnmeldung, dass bei Vorhandensein einer neuen Firmware-Version während des Neustarts der PlusBox 341 sämtliche Verbindungen (Internet-, Telefonie- und LAN-Verbindungen) getrennt werden.

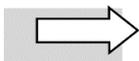
2. Bestätigen Sie die Warnmeldung.

Je nach Ausgangslage werden Sie informiert, dass die auf der PlusBox 341 gefundene Firmware bereits die neueste Version ist, oder eine neuere Version wird installiert, was einige Minuten dauern kann.

3. Bestätigen Sie die jeweiligen Meldungen.

6.4.3 Konfiguration (Experte)

Die Inhaltsseite **Konfiguration** ist nur im Experten-Modus verfügbar. Dort legen Sie fest, wie und wo eine Sicherungsdatei mit der aktuellsten Konfiguration gespeichert wird.

HINWEIS

Die PlusBox 341 sichert automatisch einmal täglich und zusätzlich einmal wöchentlich die Konfigurationsdatei.

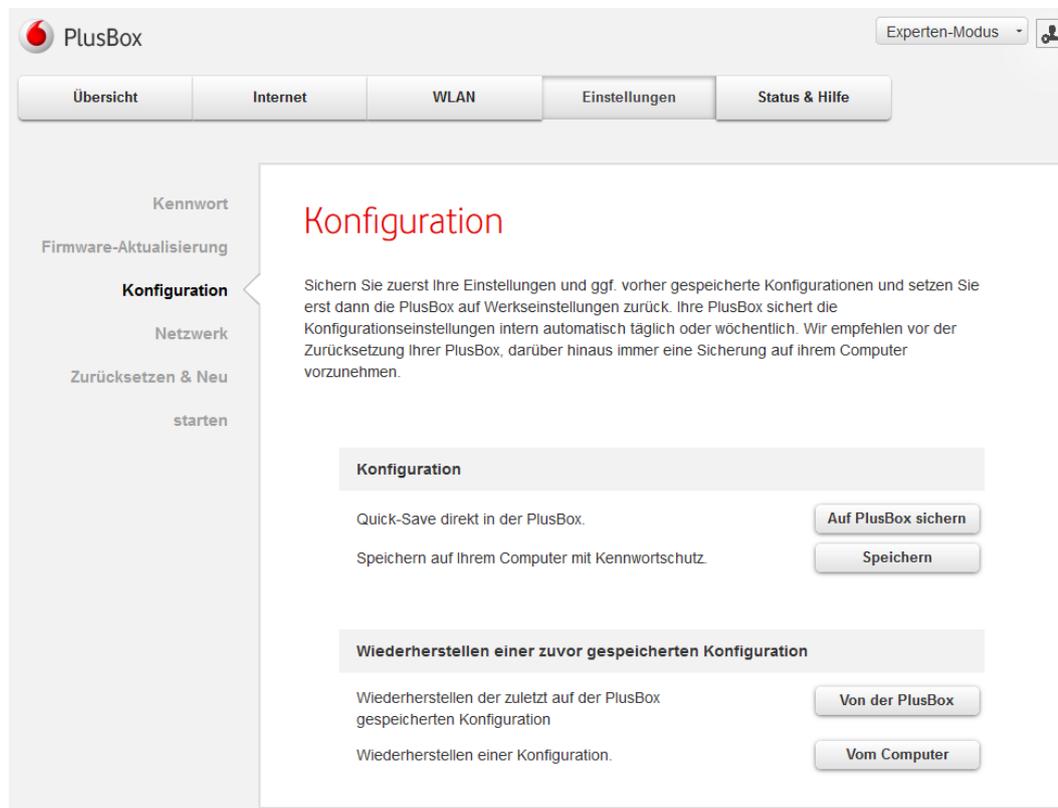


Abb. 41: PlusBox 341, Inhaltsseite Konfiguration

Gehen Sie wie folgt vor, um für die spätere Verwendung (z.B. nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellung, siehe Abschnitt 6.4.5) eine **aktuelle Konfigurationsdatei vorzuhalten**:

1. Erstellen Sie eine Sicherungsdatei:
 - Um eine **Sicherungsdatei** auf der PlusBox zu erstellen, klicken Sie auf den Button **Auf PlusBox sichern**.
 - Um eine **Sicherungsdatei** auf Ihrem Computer abzulegen, klicken Sie auf den Button **Speichern**.

In beiden Fällen wird eine **Pop-up-Eingabemaske** geöffnet, in der Sie einen **Kommentar eingeben** können (Sicherung auf PlusBox) bzw. müssen (Sicherung auf Computer). Bei der Speicherung auf Computer wird zusätzlich ein **Kennwort** verlangt:

Konfiguration auf dem Computer sichern

Bitte geben Sie einen Kommentar zur Beschreibung Ihrer Konfigurationsdatei hier ein.

Kommentar...

Erstellen Sie bitte ein Kennwort, um Ihre Daten zu schützen.

Neues Kennwort eingeben

Neues Kennwort bestätigen

Speichern Abbrechen

Abb. 42: PlusBox 341, Konfiguration auf dem Computer sichern

2. Klick Sie auf **Speichern**, um das Popup-Fenster zu schließen.
3. Klicken Sie anschließend im Inhaltsfenster auf den Button **Bestätigen**, um die Konfiguration in die PlusBox 341 zu übernehmen.

Gehen Sie zum Wiederherstellen einer gespeicherten Konfigurationsdatei wie folgt vor:

1. Laden Sie die Konfigurationsdatei in die PlusBox:
 - über den gleichnamigen Button **Von der PlusBox** oder
 - vom Computer.
2. Bestätigen Sie die folgende Sicherheitsabfrage.

Beim Laden der Konfigurationsdatei vom Computer wird Ihr Verzeichnissystem zur Dateiauswahl geöffnet. Beim Laden von der PlusBox wird folgendes Pop-up-Eingabefenster geöffnet:

Konfiguration von der PlusBox laden

Wählen Sie die gewünschte Konfigurations-Datei

11.12.2014

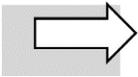
Konfigurations-Details

Datum 11/12/2014

Laden Abbrechen

Abb. 43: PlusBox 341, Konfigurationsdatei von der PlusBox laden

3. Wählen Sie aus dem Listenfeld die **gewünschte Konfigurations-Datei**: entweder die letzte tägliche (wie im Beispiel gezeigt) oder die letzte wöchentliche Sicherungsdatei.

HINWEIS

Einmal pro Tag und einmal pro Woche wird automatisch eine Sicherungsdatei generiert. Solange Sie keine manuelle Sicherung vorgenommen haben, sind also bis zu 2 Dateien vorhanden. Bei manueller Sicherung wird zusätzlich zu den beiden automatischen Sicherungsdateien (täglich und wöchentlich) eine weitere erstellt. Bei Erstinbetriebnahme sind die automatischen Sicherungsdateien noch nicht vorhanden, weshalb sich die Anzahl der Sicherungsdateien je nach Zeitraum (erste 24 Stunden, erste Woche und danach) unterscheidet.

4. **Laden** Sie die Sicherungsdatei in die PlusBox.

Die Konfiguration wird durchgeführt. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

5. Bestätigen Sie die abschließende Meldung mit **OK**.

6.4.4 Netzwerk (Experte)

Die Inhaltsseite **Netzwerk** ist nur im Experten-Modus verfügbar.

Sie bietet Konfigurationsmöglichkeiten für (maximal) vier unterschiedliche lokale Netzwerke, die in der Navigationsleiste nach Klick auf das Untermenü **Netzwerk** als dessen Untermenüs angezeigt werden:

- **LAN**
- **Telefonie-LAN** – nur verfügbar für die Anschaltung **IP Voice + Data**
- **WLAN** (Ihr Haupt-WLAN) – nur verfügbar für die Anschaltungen **ISDN** und **IP Voice + Data**
- **Gast-WLAN** – nur verfügbar für die Anschaltungen **ISDN** und **IP Voice + Data**

Allen Netzwerk-Konfigurationsseiten gemeinsam ist der Bereich **Netzwerk-Einstellungen** (hier am Beispiel **LAN** gezeigt):

PlusBox Experten-Modus

Übersicht Internet WLAN **Einstellungen** Status & Hilfe

Kennwort
Firmware-Aktualisierung
Konfiguration
Netzwerk
LAN
Telefonie LAN
WLAN
Gast-WLAN
Zurücksetzen & Neu starten

LAN-Netzwerk

Hier können Sie die IP-Adressen Ihres LAN-Netzwerks konfigurieren. Sollten Sie DHCP benutzen, dann weist die PlusBox den verbundenen Geräten automatisch eine IP-Adresse zu. Mit Hilfe von statischem DHCP wird ermöglicht, dass einem bestimmten Gerät immer die selbe IP-Adresse zugewiesen wird.

Netzwerk-Einstellungen

IP-Adresse der PlusBox

IP-Subnetzmaske

DHCP-Server Aus

Bestätigen **Abbrechen**

Englisch Deutsch WAN IP-Adresse:176.94.252.196 | Firmware-Version: ONEOS16-VOIP_PROXY_11N-V5.2R1E3_SA17

Abb. 44: PlusBox 341, Inhaltsseite Netzwerk – LAN, vor DHCP-Aktivierung

Aktivieren Sie bei Bedarf den **DHCP-Server** (DHCP = **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol), um den Rechnern im LAN (bzw. Telefonie-LAN, WLAN oder Gast-WLAN) dynamisch IP-Adressen zuzuweisen.

6.4.4.1 LAN (Experte)

Die Inhaltsseite **LAN** ist nur im Experten-Modus verfügbar, in zwei unterschiedlichen Varianten:

- Anschaltung **ISDN Voice only** und **IP Voice only** – hier legen Sie lediglich die Netzwerkeinstellungen fest, die für den Zugriff auf die **Benutzungsoberfläche Ihrer PlusBox** konfiguriert sein müssen.

Weitere Netzwerkkomponenten für den Datenverkehr sind nicht vorgesehen. Sie können also **keine weiteren Geräte im LAN** anschließen.

Der **DHCP-Server** für die dynamische IP-Adresszuweisung befindet sich zwingend im selben lokalen Netzwerk wie die PlusBox.

- Anschaltung **ISDN** und **IP Voice + Data** – hier legen Sie den IP-Adressbereich für **alle LAN-Komponenten** (die PlusBox und weitere Geräte) fest.

Abb. 45 zeigt die Konfigurationsmöglichkeiten für das **LAN** bei den Anschaltungen **ISDN** und **IP Voice + Data**:

PlusBox Experten-Modus

Übersicht Internet **Einstellungen** Status & Hilfe

Kennwort
Firmware-Aktualisierung
Konfiguration
Netzwerk
LAN
Zurücksetzen & Neu starten

LAN-Netzwerk

Hier können Sie die IP-Adressen Ihres LAN-Netzwerks konfigurieren. Sollten Sie DHCP benutzen, dann weist die PlusBox den verbundenen Geräten automatisch eine IP-Adresse zu. Mit Hilfe von statischem DHCP wird ermöglicht, dass einem bestimmten Gerät immer die selbe IP-Adresse zugewiesen wird.

Netzwerk-Einstellungen

IP-Adresse der PlusBox

IP-Subnetzmaske

DHCP-Server

Parameter des DHCP-Servers

Adress-Pool Start-IP

Adress-Pool End-IP

Nutzungsdauer

Statisches DHCP-LAN Netzwerk

MAC-Adresse	IP-Adresse
<i>Derzeit sind keine Regeln definiert.</i>	

Abb. 45: PlusBox 341, Inhaltsseite Netzwerk – LAN (ISDN und IP Voice + Data)

Gehen Sie wie folgt vor, um für Ihr **LAN** die **DHCP-Einstellungen festzulegen**:

1. Geben Sie die **IP-Adresse der PlusBox** in die dafür vorgesehenen Textfelder ein.

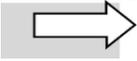
Die **Subnetzmaske** ergibt sich automatisch aus diesem Eintrag.

2. **Aktivieren** Sie den **DHCP-Server** über den Slider.

Der Fensterbereich **Parameter des DHCP-Servers** wird automatisch aufgeklappt.

3. Legen Sie einen **Adress-Pool** zwischen **Adress-Pool Start-IP** und **Adress-Pool End-IP** fest, aus dem der Server die Adressen an die angeschlossenen Rechner vergibt.

HINWEIS



Die IP-Adressen mit 1 und mit 255 für das letzte Oktett (letztes Eingabefeld) sind anderweitig im Netzwerk reserviert und dürfen nicht verwendet werden.

4. Wählen Sie bei der **Nutzungsdauer** aus dem Listenfeld zwischen den Einträgen **24 Stunden** und **unbegrenzt**.
5. Wenn Sie festlegen wollen, dass einem bestimmten Netzwerkgerät immer dieselbe IP-Adresse dynamisch zugewiesen wird, geben Sie im Bereich **Statisches DHCP-LAN Netzwerk** die MAC-Adresse dieses Geräts ein.
6. **Bestätigen** Sie die Konfiguration des DHCP-Servers.

6.4.4.2 Telefonie LAN-Netzwerk (Experte)

Die Inhaltsseite **Telefonie LAN-Netzwerk** ist nur für die Anschaltung **IP Voice + Data** im Experten-Modus verfügbar.

Die Konfiguration ist weitestgehend identisch mit der für das **LAN** (siehe Abschnitt 6.4.4.1), bis auf folgende Unterschiede:

- **Schnittstellenauswahl:** In diesem Bereich wählen Sie den Port aus, an der die IP-TK-Anlage angeschlossen ist:
 - **ETH 0/3** – die **IP-TK-Anlage** muss an diesem Port **physisch angeschlossen** sein, damit das Telefonie LAN-Netzwerk **automatisch konfiguriert** wird
 - oder
 - **ETH 0/0-0/3** – für die manuelle Konfiguration eines **VLANs** für das Telefonie LAN-Netzwerk
Die PlusBox vergibt IP-Adressen aus dem konfigurierten Adresspool an die Telefonie-Endgeräte, die an der IP-TK-Anlage angeschlossen sind. Daher werden die IP-Adressen der angeschlossenen Telefone in der Übersichtsseite der PlusBox angezeigt, siehe Abb. 47.
- **DHCP-Client:** Diese Option aktivieren Sie, wenn die **PlusBox im Telefonie LAN-Netzwerk** als **DHCP-Client** betrachtet werden soll. Die IP-Adressvergabe erfolgt in diesem Fall durch die angeschlossene IP-TK-Anlage.
- **DHCP-Server:** Diese Option aktivieren Sie, wenn die **PlusBox im Telefonie LAN-Netzwerk** als **DHCP-Server** betrachtet werden soll. Die IP-Adressvergabe erfolgt in diesem Fall durch die PlusBox; für die angeschlossenen Telefonie-Endgeräte werden in der Übersicht IP-Adressen angezeigt.

Telefonie LAN-Netzwerk über automatische Konfiguration

Beispiel für die **automatische Konfiguration** des Telefonie LAN-Netzwerks:

The screenshot displays the PlusBox 341 web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Übersicht', 'Internet', 'WLAN', 'Einstellungen', and 'Status & Hilfe'. The 'Einstellungen' tab is selected. On the left side, there is a vertical menu with options like 'Kennwort', 'Firmware-Aktualisierung', 'Konfiguration', 'Netzwerk', 'LAN', 'Telefonie LAN', 'WLAN', 'Gast-WLAN', and 'Zurücksetzen & Neu starten'. The 'Telefonie LAN' option is highlighted. The main content area is titled 'Telefonie LAN-Netzwerk' and contains the following text: 'Hier können Sie die IP-Adressen Ihres Telefonie LAN-Netzwerks konfigurieren. Sollten Sie DHCP benutzen, dann weist die PlusBox den verbundenen Geräten automatisch eine IP-Adresse zu. Mit Hilfe von statischem DHCP wird ermöglicht, dass einem bestimmten Gerät immer die selbe IP-Adresse zugewiesen wird.' Below this text, there are two sections: 'Schnittstellenauswahl' with a dropdown menu set to 'ETH 0/3', and 'Netzwerk-Einstellungen' with two toggle switches: 'DHCP Client' (set to 'An') and 'DHCP-Server' (set to 'Aus'). At the bottom right of the main area, there are two buttons: 'Bestätigen' and 'Abbrechen'. The footer of the page shows 'Englisch Deutsch' and 'WAN IP-Adresse:176.94.252.196 | Firmware-Version: ONEOS16-VOIP_PROXY_11N-V5.2R1E3_SA17'.

Abb. 46: PlusBox 341, Inhaltsseite Inhaltsseite Telefonie LAN-Netzwerk, Konfiguration ETH 0/3 (IP Voice + Data)

Telefonie LAN-Netzwerk über VLAN

Beispiel für die **Konfiguration des Telefonie LAN-Netzwerks**, das über ein separates **VLAN** realisiert wird:

The screenshot shows the 'Telefonie LAN-Netzwerk' configuration page in the PlusBox 341 web interface. The page is titled 'Telefonie LAN-Netzwerk' and contains the following sections:

- Schnittstellenauswahl:** Schnittstelle (ETH 0/0-0/3), VLAN ID (0-4095) (25)
- Netzwerk-Einstellungen:** DHCP Client (Aus), IP-Adresse der PlusBox (192.168.109.1), IP-Subnetzmaske (255.255.255.0), DHCP-Server (An)
- Parameter des DHCP-Servers:** Adress-Pool Start-IP (192.168.109.2), Adress-Pool End-IP (192.168.109.254), Nutzungsdauer (unbegrenzt)
- Statisches DHCP-Telefonie LAN-Netzwerk:** MAC-Adresse, IP-Adresse (Derzeit sind keine Regeln definiert.)

Buttons for 'Bestätigen' and 'Abbrechen' are located at the bottom right of the configuration area.

Abb. 47: PlusBox 341, Inhaltsseite Telefonie LAN-Netzwerk, Konfiguration VLAN (IP Voice + Data)

6.4.4.3 WLAN und Gast-WLAN (Experte)

Die Inhaltsseiten **WLAN** und **Gast-WLAN** (letztere in der Konfiguration identisch mit WLAN) sind nur für die Anschaltungen **ISDN** und **IP Voice + Data** jeweils im Experten-Modus verfügbar.

Gehen Sie wie folgt vor, um für Ihr **WLAN** oder **Gast-WLAN** die **DHCP-Einstellungen festzulegen**:

1. Geben Sie die **IP-Adresse der PlusBox** in die dafür vorgesehenen Textfelder ein.

Die **Subnetzmaske** ergibt sich automatisch aus diesem Eintrag.

2. **Aktivieren** Sie den **DHCP-Server** über den Slider.

Der Fensterbereich **Parameter des DHCP-Servers** wird automatisch aufgeklappt.

- Legen Sie einen **Adress-Pool** zwischen **Adress-Pool Start-IP** und **Adress-Pool End-IP** fest, aus dem der Server die Adressen an die angeschlossenen Rechner vergibt.

HINWEIS



Die IP-Adressen mit 1 und mit 255 für das letzte Oktett (letztes Eingabefeld) sind anderweitig im Netzwerk reserviert und dürfen nicht verwendet werden.

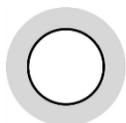
- Wählen Sie bei der **Nutzungsdauer** aus dem Listenfeld zwischen den Einträgen **24 Stunden** und **unbegrenzt**.
- Wenn Sie festlegen wollen, dass einem bestimmten Netzwerkgerät immer dieselbe IP-Adresse dynamisch zugewiesen wird, geben Sie im Bereich **Statisches DHCP-LAN Netzwerk** die MAC-Adresse dieses Geräts ein.
- Bestätigen** Sie die Konfiguration des DHCP-Servers.

6.4.5 Zurücksetzen & Neu starten (Experte)

Die Inhaltsseite **Zurücksetzen & Neu starten** ist nur im Experten-Modus verfügbar.

Über den Button **Zurücksetzen** setzen Sie die PlusBox 341 auf ihre Werkseinstellungen zurück.

VORSICHT



Da die täglichen Backups beim Zurücksetzen Ihrer PlusBox 341 auf die Werkseinstellungen nicht erhalten bleiben, **sollten Sie vor dem Reset unbedingt die Konfigurationsdatei sichern, um einem möglichen Datenverlust vorzubeugen!** Zur Sicherung der Konfigurationsdatei siehe Abschnitt 6.4.3.

Über den Button **Neu starten** können Sie die PlusBox 341 neu starten, falls ausnahmsweise ein Systemausfall aufgetreten sein sollte.

HINWEIS



Alternativ können Sie die PlusBox auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie einen schmalen länglichen Gegenstand (z.B. eine aufgebogene Büroklammer) in die Öffnung **Reset** an der Rückseite der PlusBox einführen und für **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten. Die Öffnung befindet sich zwischen den Ports ETH 1/0 und dem Ein/Aus-Schalter.

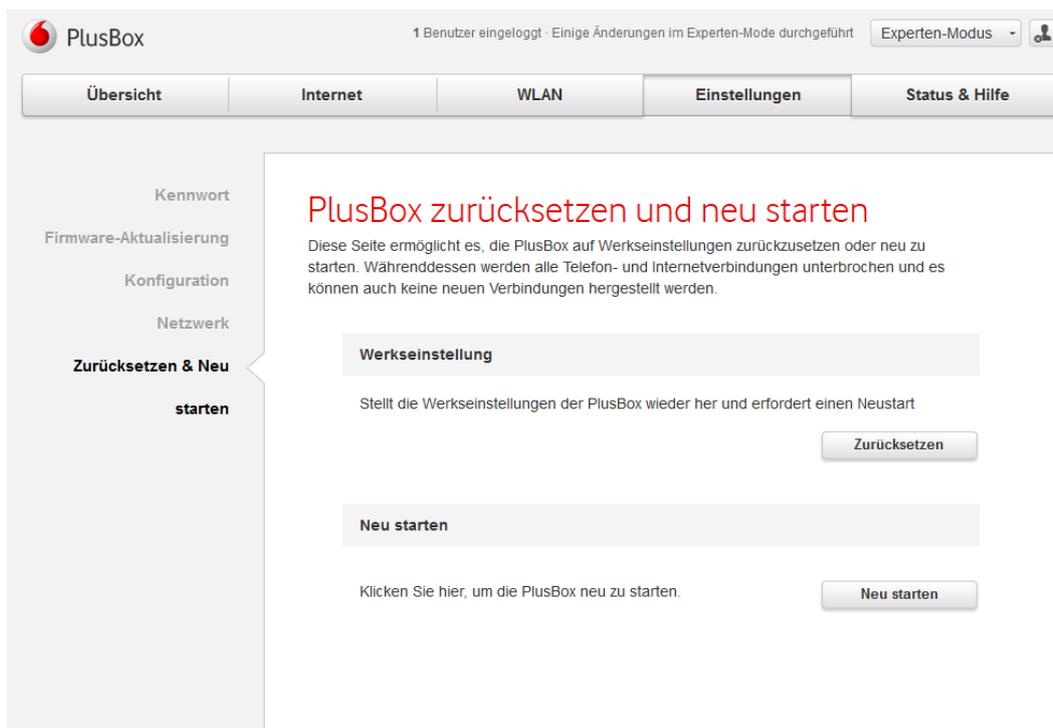


Abb. 48: PlusBox 341, Inhaltsseite Zurücksetzen & Neu starten

Bestätigen Sie nach Klick auf den Button die Sicherheitsabfrage im Pop-up-Fenster.

6.5 Status & Hilfe

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen des Hauptmenüs **Status & Hilfe**.

6.5.1 Status (Standard und Experte)

Die Inhaltsseite **Status** ist sowohl im Standard- als auch im Experten-Modus verfügbar. Es handelt sich um eine **reine Übersichtsseite** über den Status der PlusBox-Funktionalität, die in folgende Bereiche unterteilt ist:

- Internet
- DSL
- LAN-Netzwerk
- Telefonie LAN-Netzwerk (nur Anschaltung IP Voice + Data)
- Ethernet-Ports
- Haupt-WLAN
- Gast-WLAN
- Telefonie
- ISDN-Schnittstellen
- System

Im obersten Bereich **Internet** werden Ihnen die öffentliche **IP-Adresse** Ihres Internetzugangs und die der PlusBox 341 als **Gateway** angezeigt, außerdem der **Status der Firewall** (an/aus).

Unter **DSL** werden Ihnen der **DSL-Modus** (z.B. Annex-B oder Annex-J), der **DSL-Status** und die Bitrate für Downstream und Upstream angezeigt, außerdem die **Anzahl** der gesendeten und empfangenen **Zellen**.

The screenshot shows the PlusBox 341 web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Übersicht', 'Internet', 'WLAN', 'Einstellungen', and 'Status & Hilfe'. The 'Status' tab is selected. On the left side, there is a sidebar with 'Status' and 'Diagnose-Programme' (Über). The main content area is titled 'Status der PlusBox' and contains the following information:

Auf dieser Seite sehen Sie alle Einstellungen Ihrer PlusBox. Dies kann helfen, Ihre PlusBox zu optimieren oder eventuelle Probleme zu erkennen.

Internet		
IP-Adresse	176. ...	
Gateway	82. ...	
Firewall	an	

DSL		
DSL-Modus	G992.5 J (ADSL2+ ANNEX-J)	
DSL-Status	Modem in Showtime	
Bitrate	Downstream-Geschwindigkeit	Upstream-Geschwindigkeit
	6849 kbps	2150 kbps
Zellenzähler	Gesendete Zellen	Empfangene Zellen
	0000037529	0000263631

Abb. 49: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Internet und DSL

Im Bereich **LAN-Netzwerk** werden Ihnen unter **IP-Netzwerk** der private Adressbereich Ihres LAN, das **Standard-Gateway** und die **MAC-Adresse** der PlusBox 341 angezeigt, außerdem der Status des **DHCP-Servers** (an/aus).

Für jeden der **Ethernet-Ports** werden der **Status** (Up/Down), die **Downstream-** und die **Upstream-Geschwindigkeit** angezeigt:

LAN-Netzwerk			
IP-Netzwerk		192.168.2.0/24	
Standard-Gateway		192.168.2.1	
MAC-Adresse		00:12:...	
DHCP-Server		an	

Ethernet-Ports			
Gigabit Ethernet 0/0	Status	Downstream-Geschwindigkeit	Upstream-Geschwindigkeit
	Up	10741 (Kbps.)	925 (Kbps.)
Gigabit Ethernet 0/1	Status	Downstream-Geschwindigkeit	Upstream-Geschwindigkeit
	Up	10741 (Kbps.)	925 (Kbps.)
Gigabit Ethernet 0/2	Status	Downstream-Geschwindigkeit	Upstream-Geschwindigkeit
	Up	10741 (Kbps.)	925 (Kbps.)
Gigabit Ethernet 0/3	Status	Downstream-Geschwindigkeit	Upstream-Geschwindigkeit
	Up	10741 (Kbps.)	925 (Kbps.)
Fast Ethernet 1/0	Status	Downstream-Geschwindigkeit	Upstream-Geschwindigkeit
	Up	10741 (Kbps.)	925 (Kbps.)

Abb. 50: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, LAN und Ethernet

In den Bereichen **Haupt-WLAN** und **Gast-WLAN** werden Ihnen der **Status** des jeweiligen WLAN, sein **Name**, die **MAC-Adresse** und unter **Sicherheit** die Verschlüsselungsmethode angezeigt. Außerdem ist angegeben, ob **DHCP** aktiv ist oder nicht:

Haupt-WLAN	
Status	an
Name	MusterWLAN
MAC-Adresse	00:12:...
Sicherheit	wpa-psk-mixed
DHCP-Server	an

Gast-WLAN	
Status	aus
Name	
MAC-Adresse	
Sicherheit	
DHCP-Server	an

Abb. 51: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Haupt-WLAN und Gast-WLAN

Im Bereich **System** schließlich erhalten Sie **allgemeine Hardware- und Firmware-Informationen** zu Ihrer PlusBox 341:

System	
Seriennummer	T2226
Firmware-Version	OneOS-pCPE-ARM_pi2-6.9.2m1
GUI-Version	WCF-VFE-V6-2.1.6.T2
Hardwaretyp	ONE526
Tag/ Uhrzeit	26. September 2023 20:23:50
vergangene Zeit seit dem letztem Neustart	0 Tag(e), 0 Stunde(n), 27 Minute(n) und 39 Sekunde(n)
CPU 1 Usage	98.0 %
CPU 2 Usage	4.0 %
Speicherauslastung	81.9%

Abb. 52: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, System

6.5.2 Telefonie, ISDN-Schnittstellen, Telefonie LAN-Netzwerk

Die Anzeige in den Bereichen **Telefonie** und **ISDN-Schnittstellen** unterscheidet sich je nach Anschaltung wie in den folgenden Abschnitten angegeben. Der Bereich **Telefonie LAN-Netzwerk** ist nur für die Anschaltung IP Voice + Data relevant.

6.5.2.1 Anschaltung ISDN Voice + Data

Im Bereich **Telefonie** wird die Registrierungs-Kennung des SIP-Accounts angezeigt, unter dem die Zentrale Ihrer TK-Anlage erreichbar ist.

Unter **ISDN-Schnittstellen** finden Sie zu jeder Schnittstelle die Information, ob diese auf der physikalischen (Status L1) und auf der Datensicherungsschicht (Status L2) aktiv ist. Unterhalb der Schnittstelleninformationen ist das **Update-Intervall** für die Statusanzeige aufgeführt.

Im folgenden Beispiel ist die **ISDN-TK-Anlage** an die Schnittstelle **BRI 5/0** angeschlossen. Alle weiteren ISDN-Schnittstellen befinden sich im **Status nicht aktiv**. Die Rufnummer der Zentrale wird nicht angezeigt, weil alle Rufnummern auf der ISDN-TK-Anlage selbst verwaltet werden:

Telefonie	
Registrierungs-Kennung	Status
entrST210000000004	Aktiv

ISDN-Schnittstellen				
	BRI 5/0	BRI 5/1	BRI 5/2	BRI 5/3
Layer 1	aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Layer 2	aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Update-Intervall	60 Sekunden			

Abb. 53: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (ISDN)

6.5.2.2 Anschaltung ISDN Voice only

Im Bereich **Telefonie** wird die Registrierungs-Kennung des SIP-Accounts angezeigt, unter dem die Zentrale Ihrer TK-Anlage erreichbar ist.

Unter **ISDN-Schnittstellen** finden Sie zu jeder Schnittstelle die Information, ob diese auf der physikalischen (Status L1) und auf der Datenschichtung (Status L2) aktiv ist. Unterhalb der Schnittstelleninformationen ist das **Update-Intervall** für die Statusanzeige aufgeführt.

Im folgenden Beispiel ist die **ISDN-TK-Anlage** an die Schnittstelle **BRI 5/0** angeschlossen. Alle weiteren ISDN-Schnittstellen befinden sich im **Status nicht aktiv**. Die Rufnummer der Zentrale wird nicht angezeigt, weil alle Rufnummern auf der ISDN-TK-Anlage selbst verwaltet werden:

Telefonie				
Registrierungs-Kennung	Status			
entrST210000000004	Aktiv			
ISDN-Schnittstellen				
	BRI 5/0	BRI 5/1	BRI 5/2	BRI 5/3
Layer 1	aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Layer 2	aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Update-Intervall	60 Sekunden			

Abb. 54: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (ISDN Voice only)

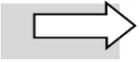
6.5.2.3 Anschaltung IP Voice only

In der Anschaltung IP Voice only wird **keine Rufnummer** angezeigt, da im IP-Modus Teilnehmer und Registrierungsstatus über Ihre IP-TK-Anlage verwaltet werden.

Alle ISDN-Schnittstellen befinden sich im Status nicht aktiv:

Telefonie				
Ihre eingerichtete Rufnummer				
ISDN-Schnittstellen				
	BRI 5/0	BRI 5/1	BRI 5/2	BRI 5/3
Layer 1	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Layer 2	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Update-Intervall	60 Sekunden			

Abb. 55: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (IP Voice only)

HINWEIS

In dieser Anschaltung können Sie für den **Anschluss** Ihrer IP-TK-Anlage einen beliebigen LAN-Port von **ETH 0/0 bis ETH 0/3** auswählen.

6.5.2.4 Anschaltung IP Voice + Data

Im Menü **Status & Hilfe** werden im Bereich **Telefonie** bei der Anschaltung IP Voice + Data wird **keine Rufnummer** angezeigt, da im IP-Modus Teilnehmer und Registrierungsstatus über Ihre IP-TK-Anlage verwaltet werden. Alle **ISDN-Schnittstellen** befinden sich im Status **nicht aktiv**:

Telefonie				
Ihre eingerichtete Rufnummer				
ISDN-Schnittstellen				
	BRI 5/0	BRI 5/1	BRI 5/2	BRI 5/3
Layer 1	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Layer 2	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv	nicht aktiv
Update-Intervall		60 Sekunden		

Abb. 56: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (IP Voice + Data)

Der Bereich **Telefonie LAN-Netzwerk** kann bei der Anschaltung IP Voice + Data zwei unterschiedliche **Konfigurationen** aufweisen, abhängig davon, die sich auf die **Funktion des Ethernet-Ports der PlusBox** auswirkt, an den die die IP-TK-Anlage angeschlossen ist, siehe Abschnitt 6.4.4.2:

- Manuelle VLAN-Konfiguration für das Telefonie-LAN: Die IP-TK-Anlage kann an einem beliebigen Port ETH 0/0 bis ETH 0/3 angeschlossen werden.
- **Automatische Konfiguration des Telefonie-LANs:** Die IP-TK-Anlage muss zwingend **physisch an den Port ETH 0/3 angeschlossen** sein, damit das Telefonie-LAN seine IP-Standardkonfiguration erhält.

Telefonie LAN-Netzwerk	
IP-Netzwerk	192.168.109.0/24
Standard-Gateway	192.168.109.1
MAC-Adresse	70:fc: [redacted]
DHCP-Server	an

Abb. 57: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie LAN (IP Voice + Data)

6.5.3 Diagnose-Programme (Experte)

Die Inhaltsseite **Diagnose-Programme** ist nur im Experten-Modus verfügbar. Sie können dort über die jeweiligen Buttons unterschiedliche Tests zur Diagnose der Verbindungen starten. Für den **Ping-Test** müssen Sie ins entsprechende Textfeld den **Host-Namen** oder die **IP-Adresse** des Servers eingeben, zu dem sie die Verbindung testen wollen:

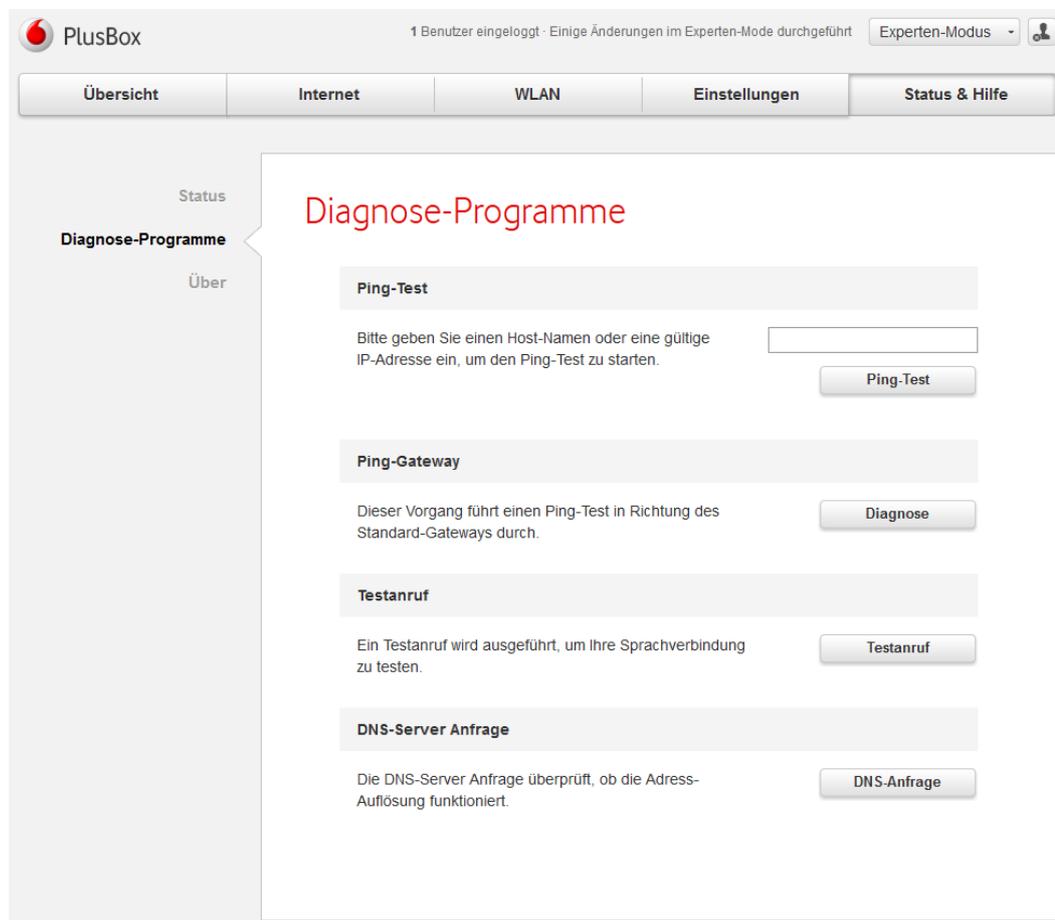


Abb. 58: PlusBox 341, Inhaltsseite Diagnose-Programme

HINWEIS



Die Funktion **Testanruf** ist für die Anschaltungen **IP Voice + Data** und **IP Voice only nicht verfügbar** (auch wenn sie in der Anschaltung IP Voice only angezeigt wird). Diese Funktionalität wird in den genannten Anschaltungen durch die IP-TK-Anlage bereitgestellt. Weiterführende Informationen dazu finden sie in der Herstellerdokumentation der Anlage.

Sobald der jeweilige Test ausgeführt ist, erhalten Sie in einem separaten Pop-up-Fenster eine **Erfolgsmeldung mit weiteren Angaben zu den getesteten Parametern** oder eine **Fehlermeldung**.

Bestätigen Sie die Meldung.

6.5.4 Über (Standard und Experte)

Die Inhaltsseite **Über** ist sowohl im Standard- als auch im Experten-Modus verfügbar. Es handelt sich um eine **reine Übersichtsseite** über die bei der Programmierung der PlusBox-Benutzeroberfläche verwendeten **Open Source Software-Module**, deren **Version** und **Lizenztyp**.

7 Troubleshooting

Dieses Kapitel bietet Lösungen für die häufigsten Schwierigkeiten mit der PlusBox 341.

7.1 Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die häufigsten Fehlermeldungen und Problemlösungen für die angezeigten Fehler aufgeführt.

7.1.1 Unvollständiger Modem-Installationscode (MIC)

Fehlermeldung:

Falscher MIC. Der eingegebene PlusBox Installationscode ist ungültig oder nicht vollständig. Bitte geben Sie ihn erneut ein.

Lösung:

Geben Sie den Modem-Installationscode aus dem Willkommensbrief erneut ein.

7.1.2 Fehlerhafter Modem-Installationscode (MIC)

Fehlermeldung:

Ungültiger MIC. Bitte registrieren Sie alle 22 Angaben gemäß Ihrem Willkommensbrief.

Lösung:

Prüfen Sie, ob Sie die 2 Buchstaben und 20 Ziffern des Modem-Installationscodes aus dem Willkommensbrief eingegeben haben, und korrigieren Sie Ihre Eingabe.

7.1.3 Ungültiger Benutzername oder Kennwort

Fehlermeldung:

Ungültigen Benutzername oder Kennwort. Bitte versuchen Sie es erneut.

Lösung:

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort erneut ein. Diese Daten finden Sie auf der Unterseite der PlusBox 341.

7.1.4 Captcha falsch übernommen

Fehlermeldung:

Bezeichnung nicht korrekt. Bitte versuchen Sie es noch einmal.

Lösung:

Geben Sie zur Bestätigung Ihrer Änderungen die Zeichen der Captcha-Abbildung erneut in das Textfeld ein. Falls Sie einige Zeichen nicht erkennen können, fordern Sie über den Button  ein neues Captcha an.

7.1.5 Aktivierung fehlgeschlagen

Fehlermeldung:

Aktivierung fehlgeschlagen. Der Provisioning-Server ist nicht erreichbar.

Lösung:

Überprüfen Sie, ob die Stecker des lilafarbenen DSL-Kabels zwischen der Telefondose und der PlusBox 341 fest in die korrekten Buchsen/Ports dieser beiden Geräte eingesteckt sind: **TAE-F**-Buchse an der Telefondose (meist mit „F“ oder einem **nicht** durchgestrichenen Telefon gekennzeichnet) und Port **DSL** an der PlusBox 341.

Falls die Aktivierung trotz korrekter Verkabelung und fest gesteckten Steckern nicht funktioniert, versuchen Sie es kurze Zeit später noch einmal.

7.1.6 Konfigurationsmaske wird nicht angezeigt

Fehlermeldung:

Sie haben JavaScript deaktiviert. Bitte aktivieren Sie JavaScript in den Browser-Einstellungen, um optimale Anzeigequalität zu erhalten.

Lösung:

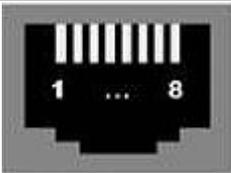
Aktivieren Sie JavaScript in den Browser-Einstellungen, damit Ihnen die Konfigurationsmaske mit allen benötigten Eingabe-/Auswahlelementen angezeigt wird.

7.2 Keine Verbindung zur ISDN-TK-Anlage

Wenn die LED **Com** der PlusBox 341 dauerhaft rot leuchtet, ist die Verbindung von der PlusBox zur ISDN-TK-Anlage unterbrochen. Die häufigsten Ursachen hierfür sind folgende:

- **Registrierung fehlgeschlagen:** Überprüfen Sie auf der Seite **Status**, ob die Telefonie-Registrierung auf **Aktiv** steht (siehe Abschnitt 6.5.2)
- **Pin-Belegung der Stecker** am Verbindungskabel entspricht nicht der Pin-Belegung der BRI-Ports

Die RJ-45-Stecker des Kabels zum Anschluss der ISDN-TK-Anlage an einen der **BRI-Ports** müssen folgende **Pin-Belegung** aufweisen:

Pin	Netzabschlussfunktion	Abbildung	
1	(ohne)	 <p>BRI-Ports der PlusBox</p>	
2	(ohne)		
3	Receive A (+)		ankommend
4	Transmit A (+)		abgehend
5	Transmit B (-)		abgehend
6	Receive B (-)		ankommend
7	(ohne)		
8	(ohne)		

Tab. 8: PlusBox 341, Pin-Belegung der BRI-Ports

7.3 Keine WLAN-Verbindung zur Benutzungsoberfläche

Sie erhalten keine Verbindung über WLAN zur Benutzungsoberfläche Ihrer PlusBox 341?

Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler, sondern um eine **Sicherheitsvorkehrung**, da der WLAN-Zugriff von außen leichter angreifbar ist als der LAN-Zugang. Kabelgebunden über Ihr LAN ist der Zugriff auf die Benutzungsoberfläche jederzeit möglich.

8 Kundenbetreuung

In Störungsfällen hilft Ihnen die Vodafone-**Störungsannahme** unter der Telefonnummer weiter, die wir Ihnen im Willkommensbrief mitgeteilt haben. Sie finden diese auch auf den Rechnungen zu Ihrem Anlagen-Anschluss Plus.

WARNUNG



Niemals beschädigte Geräte oder Zubehör verwenden – Lebensgefahr durch Stromschlag!

Sollte Ihre PlusBox 341 oder eines ihrer Zubehörteile beschädigt sein, rufen Sie bitte umgehend die Vodafone-Geschäftskundenbetreuung unter der im Willkommensbrief mitgeteilten Telefonnummer an, um Ersatz anzufordern.

9 Sicherheitseinstellungen konfigurieren (Beispiele)

Dieses Kapitel beschreibt die standardmäßig in der PlusBox 341 konfigurierten Sicherheitseinstellungen für das LAN (siehe Abschnitt 9.1) und die Demilitarisierte Zone (DMZ, siehe Abschnitt 9.4) sowie exemplarisch einige typische sicherheitsrelevante Konfigurationsszenarien.

Über folgende Konfigurationsmöglichkeiten (einzeln oder in Kombinationen) stellen Sie die Sicherheit Ihres Netzwerks her:

- Firewall-Regeln (siehe Abschnitt 6.2.2)
- Port-Mapping (siehe Abschnitt 6.2.3)
- Konfiguration der DMZ / des Exposed Hosts (siehe Abschnitt 6.2.4)
- VPN-Tunneling

HINWEIS



Im Folgenden werden die einzelnen Arbeitsschritte nicht mehr im Detail beschrieben wie in den Abschnitten 6.2.2 bis 6.2.4 für die jeweiligen Funktionen. Der Schwerpunkt dieses Kapitels liegt auf der knappen Darstellung mittels Übersichts-Illustrationen für Konfigurationsszenarien und der in den nachfolgenden Screenshots gezeigten Umsetzung auf der PlusBox-Benutzeroberfläche.

Die **Übersichts-Illustrationen** für die jeweiligen Konfigurationsszenarien sind wie folgt aufgebaut:

- In der Standardkonfiguration für LAN und DMZ werden alle zulässigen und nicht zugelassenen Kommunikationsbeziehungen über breite Pfeile angezeigt. Für alle anderen Konfigurationsbeispiele werden jeweils nur die dafür relevanten, d.h. von der Standardkonfiguration abweichenden, Elemente dargestellt.
- Ein **breiter roter Pfeil** ohne Text bedeutet, dass der komplette Datenverkehr zwischen diesen beiden Subnetzen/Firewall-Zonen abgelehnt wird.
- Ein **breiter grüner Pfeil** ohne Text bedeutet, dass der komplette Datenverkehr zwischen diesen beiden Subnetzen/Firewall-Zonen zugelassen wird.
- Ein **breiter grüner Pfeil mit weiteren Angaben** bedeutet, dass der Datenverkehr zwischen diesen beiden Subnetzen/Firewall-Zonen wie angegeben eingeschränkt wird.
- Die **Angaben** neben einem breiten grünen Pfeil (IP-Adresse und Port) **beziehen sich immer auf den Ziel-Server**, also auf einen Rechner in dem Netz, auf das die Pfeilspitze zeigt.

9.1 Standardkonfiguration LAN (ISDN/IP Voice + Data)

Alle Geräte, die Sie an die **LAN-Ports ETH 0/0 bis ETH 0/3** der PlusBox 341 anschließen, sowie die Geräte im WLAN und Gast-WLAN sind durch die integrierte Firewall in der **Standardeinstellung aus dem Internet nicht erreichbar**, können umgekehrt aber **auf Internet-Inhalte zugreifen**.

Diese **Standardeinstellung** ist auf der Seite **Firewall** im Abschnitt **Default** hinterlegt, siehe Abb. 28.

Die **Firewall-Einstellungen** der PlusBox 341 für das LAN sind im **Standard** wie folgt festgelegt:

- Internet (WAN) → lokale Netze LAN, Telefonie-LAN, WLAN und Gast-WLAN: Datenverkehr **unzulässig**
- Lokale Netze LAN, Telefonie-LAN, WLAN und Gast-WLAN → Internet (WAN): Datenverkehr ohne Einschränkung **zulässig**
- WLAN → LAN: Datenverkehr **unzulässig**
- LAN, Telefonie-LAN → WLAN: Datenverkehr **unzulässig**
- DMZ → LAN, Telefonie-LAN: Datenverkehr **unzulässig**
- LAN, WLAN und Gast-WLAN → DMZ: Datenverkehr ohne Einschränkung **zulässig**
- Telefonie-LAN → DMZ: Datenverkehr **zulässig**
- LAN → Telefonie-LAN: Datenverkehr **zulässig**
- Telefonie-LAN → LAN: Datenverkehr **unzulässig**
- DMZ → Internet (WAN): Datenverkehr **unzulässig**
- Internet (WAN) → DMZ: Datenverkehr ohne Einschränkung **zulässig**

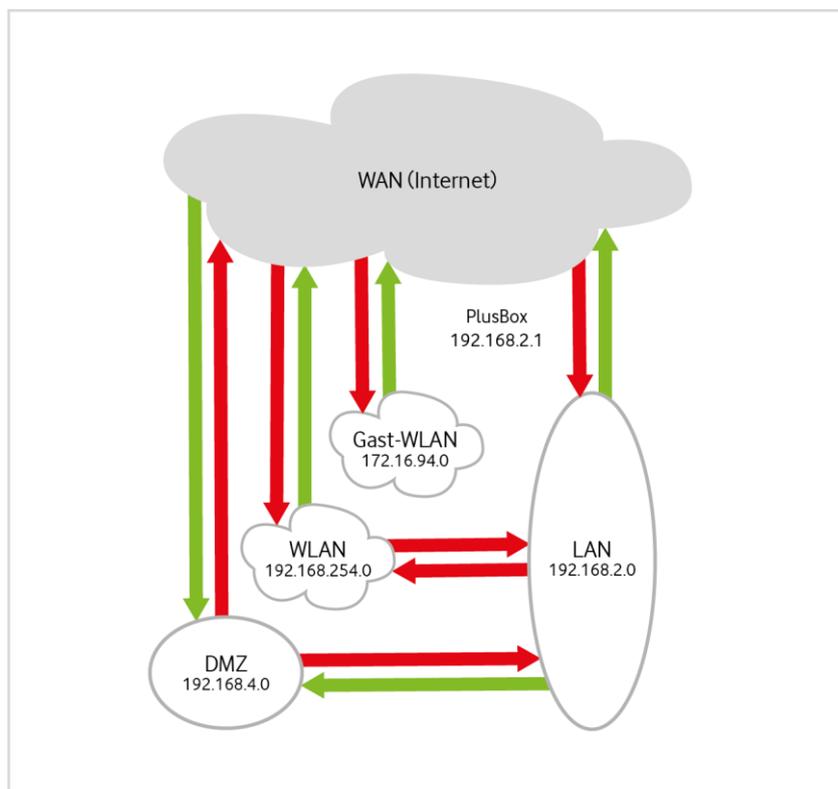


Abb. 59: PlusBox 341, Standard-Firewall-Konfiguration für LAN (ISDN/IP Voice + Data)

Wenn Sie ein Netzwerkgerät im LAN oder WLAN, z.B. einen Server, aus dem Internet erreichbar machen wollen, müssen Sie ein **Port-Mapping** vom WAN zu diesem Subnetz konfigurieren (siehe Abschnitt 6.2.3). Damit öffnen Sie die Firewall für die gewünschte Anwendung. Sie benötigen hierfür die **IP-Adresse** und die **Portnummer des Zielservers** in Ihrem Subnetz.

HINWEISE



Abb. 59 zeigt der Übersichtlichkeit halber die Firewall-Konfiguration für das LAN ohne die Zone Telefonie-LAN. Der zulässige Datenverkehr von und zur Zone Telefonie-LAN ist in Abb. 60 dargestellt.

Abschnitt 9.3 beschreibt exemplarisch die PlusBox-Konfiguration eines HTTP-Servers im LAN, der aus dem Internet sowie aus dem WLAN und der DMZ erreichbar gemacht werden soll.

9.2 Standardkonfiguration Telefonie-LAN (nur IP Voice + Data)

Die **Standard-Firewall-Einstellungen** für den Datenverkehr von und zum Telefonie-LAN entsprechen weitestgehend der Standardkonfiguration für das LAN (Abschnitt 9.1), mit folgenden **Abweichungen bzw. Ergänzungen für das Telefonie-LAN**:

- Telefonie-LAN → DMZ: Datenverkehr **zulässig**
- LAN → Telefonie-LAN: Datenverkehr ohne Einschränkung **zulässig**
- Telefonie-LAN → LAN: Datenverkehr **unzulässig**

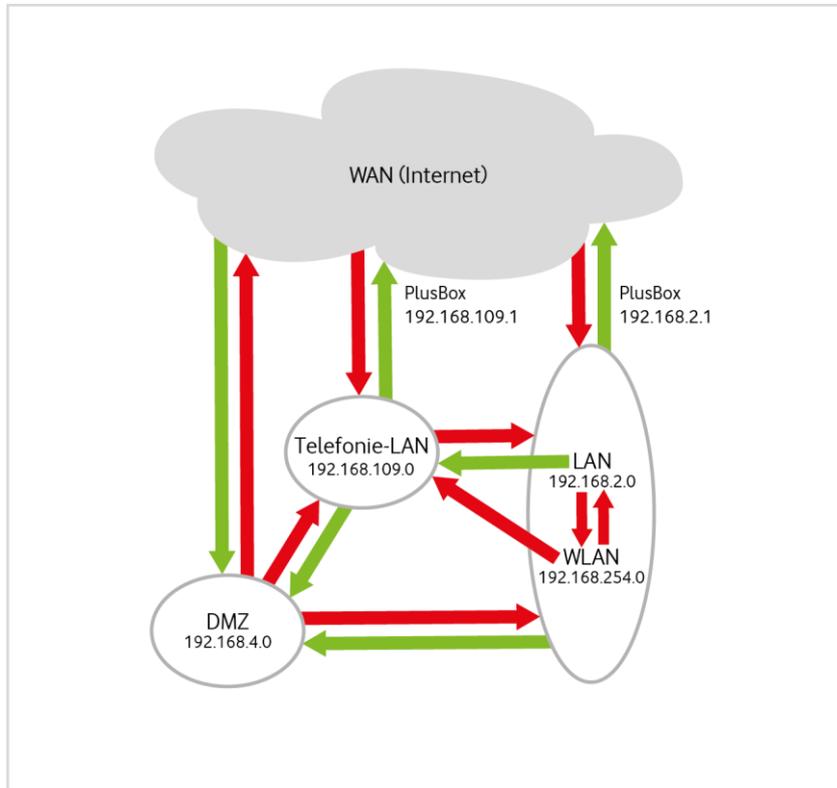


Abb. 60: PlusBox 341, Standard-Firewall-Konfiguration für Telefonie-LAN (IP Voice + Data)

HINWEIS



Um kreuzende Linien zu vermeiden, fasst Abb. 60 **LAN und WLAN zusammen** und führt das Gast-WLAN nicht mehr explizit auf. Der Pfeil für den unzulässigen Datenverkehr vom Telefonie-LAN zu LAN und WLAN endet an der ellipsenförmigen Umrandung der zusammengefassten Zone – dies bedeutet, dass er sowohl für das LAN als auch für das WLAN gilt.

Umgekehrt gelten die Pfeile, die **innerhalb** der zusammengefassten Zone entspringen, nur für den Datenverkehr von der direkt daneben genannten Zone zum Telefonie-LAN. Die Datenverkehrsrichtung **LAN → Telefonie-LAN** ist also **zulässig**, **WLAN → Telefonie-LAN** hingegen **unzulässig**.

Der Datenverkehr in der Richtung **LAN → Telefonie-LAN** ist uneingeschränkt **zulässig**, um z.B. den Betrieb von **Softclients im LAN** zu ermöglichen. Ebenso wird diese Firewall-Regel benötigt, um die **Konfiguration der IP-TK-Anlage** von einem Rechner **aus dem LAN** zu ermöglichen.

Wenn Sie eine Remote-Konfigurationsmöglichkeit für die IP-TK-Anlage über einen JumpHost benötigen, müssen Sie explizit die Verbindung **DMZ → Telefonie-LAN** freischalten.

Die folgenden Abschnitte zeigen Ihnen anhand einiger Anwendungsszenarien, wie Sie die Standard-Firewall-Regeln ändern, um die erwünschten Datenströme zuzulassen.

9.3 Szenario 1: HTTP-Server im LAN

Ein HTTP-Server im LAN soll für den standardmäßig gesperrten Zugriff aus dem Internet (WAN) zugänglich gemacht werden. Außerdem sollen Rechner aus dem WLAN und der DMZ darauf zugreifen dürfen.

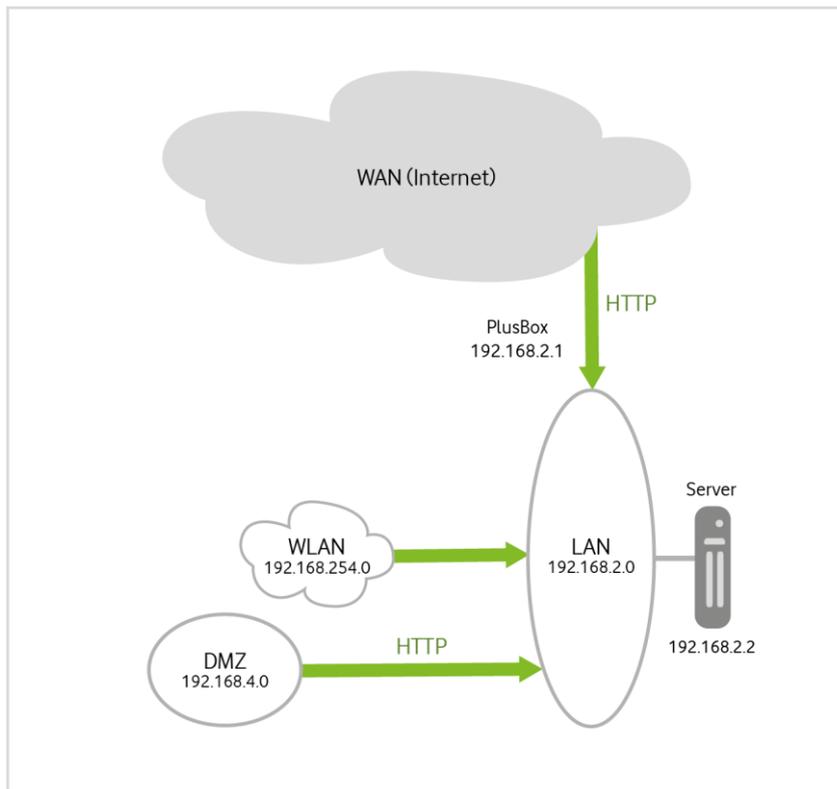


Abb. 61: PlusBox 341, Beispielkonfiguration HTTP-Server im LAN

Gehen Sie wie folgt vor, um die genannten Zugriffsmöglichkeiten zu konfigurieren:

1. Definieren Sie ein **Port-Mapping** (siehe Abschnitt 6.2.3) vom WAN zum LAN für die IP-Adresse Ihres HTTP-Servers im LAN (im Beispiel 192.168.2.2) **auf den Ziel-Port 80 (HTTP)**:

Abb. 62: PlusBox 341, Port-Mapping von WAN zu LAN für HTTP

2. Schalten Sie den **Datenverkehr vom WLAN zum LAN** mit dem Slider auf der Firewall-Konfigurationsseite (siehe Abschnitt 6.2.2) ohne Einschränkungen **frei**:

The screenshot shows the 'Allgemeine Einstellungen der Firewall' section. It contains three toggle switches: 'Ping zum WAN-Interface' (AUS), 'Zugelassener Daten-Verkehr vom LAN zum WLAN' (AUS), and 'Zugelassener Daten-Verkehr vom WLAN zum LAN' (AN). The third switch is highlighted with a red rectangular box. At the bottom, there are 'Bestätigen' and 'Abbrechen' buttons.

Abb. 63: PlusBox 341, Datenverkehr von WLAN zu LAN freischalten

3. Richten Sie auf der Firewall-Konfigurationsseite eine Regel für das **Zonenpaar DMZ zu LAN** ein, mit der Sie den **Datenverkehr auf den Ziel-Port 80 (HTTP)** Ihres Servers **zulassen**:

The screenshot shows the 'Ergänzen Sie die Firewall-Richtlinien. - DMZ zu LAN' section. The rule name is 'AllowHTTP'. The protocol is set to 'TCP'. Under 'Quelle', the 'Bereich' radio button is selected, and the IP address is '192.168.4.0'. Under 'Ziel', the 'Einzelne' radio button is selected, and the target port is '80'. The action is set to 'zulassen'. At the bottom, there are 'Speichern' and 'Abbrechen' buttons.

Abb. 64: PlusBox 341, Datenverkehr von DMZ zu LAN für HTTP freischalten

HINWEIS



Die hier angegebenen Schritte zur Firewall-Konfiguration für einen Server im LAN gelten analog für Server im WLAN.

9.4 Standardkonfiguration DMZ/Exposed Host nach Aktivierung

In der Standardeinstellung der PlusBox 341 **vor Aktivierung der Exposed-Host-Funktion** wird aufgrund einer entsprechend definierten Firewall-Regel sämtlicher Datenverkehr zwischen der so genannten Demilitarisierten Zone (**DMZ**) und den anderen Subnetzen/Firewall-Zonen unterbunden.

Durch die Einrichtung eines **Exposed Host** (siehe Abschnitt 6.2.4), dessen Subnetz wegen seiner freien Erreichbarkeit als Demilitarisierte Zone (**DMZ**) bezeichnet wird, haben Sie die Möglichkeit, Rechnern aus dem Internet, LAN, WLAN oder Gast-WLAN den Zugriff auf Serverdienste in Ihrem Netz gesichert bereitzustellen. Umgekehrt können Sie einen Rechner, der Inhalte aus dem Internet herunterladen soll, in der DMZ betreiben, um zu verhindern, dass eventuelle Schad-Software in Ihre lokalen Netze gelangt.

Für die Funktionalität **DMZ/Exposed Host** ist der Port **ETH 1/0** der PlusBox 341 (siehe Abb. 2 auf Seite 9) reserviert. Dieser Port ist **in der Standardeinstellung deaktiviert**. Wenn Sie ihn aktivieren und die Einstellungen für den angeschlossenen Rechner entsprechend konfigurieren, ist der vorher gesperrte Datenverkehr von WAN (Internet), LAN, WLAN und Gast-WLAN auf diesen Rechner in der DMZ zunächst ohne Einschränkungen zulässig. Sie können anschließend gewünschte Einschränkungen über Firewall-Regeln festlegen.

HINWEIS



Für die Anschaltungen ISDN Voice only und IP Voice only ist die DMZ-Funktionalität nicht verfügbar. Entsprechend ist auch der Port ETH 1/0 der PlusBox 341 deaktiviert.

Die Firewall-Einstellungen der PlusBox 341 für die DMZ sind bei aktivierter Funktion **Exposed Host** standardmäßig wie folgt festgelegt:

- Internet (WAN) → DMZ: Datenverkehr ohne Einschränkung zulässig
- DMZ → Internet (WAN): Datenverkehr unzulässig
- Lokale Netze LAN, WLAN und Gast-WLAN → DMZ: Datenverkehr ohne Einschränkung zulässig
- DMZ → lokale Netze: Datenverkehr unzulässig

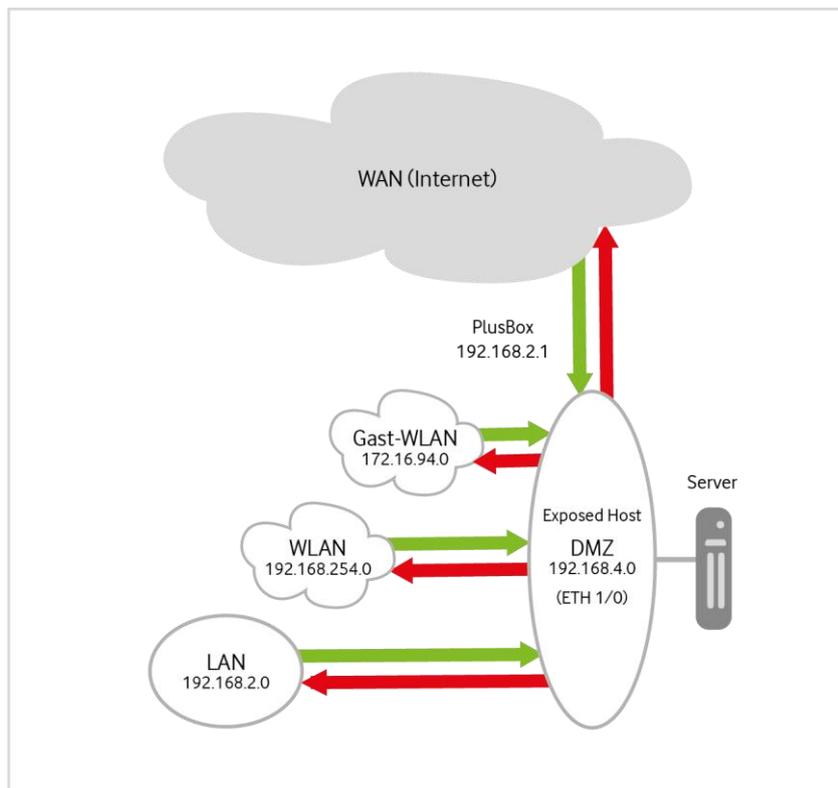
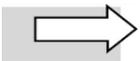


Abb. 65: PlusBox 341, Standardkonfiguration DMZ/Exposed Host

Wenn Sie in der DMZ einen Exposed Host einrichten wollen, müssen Sie die Funktion **Exposed Host aktivieren** und bei Bedarf die zugelassenen Datenverkehrstypen zwischen den jeweiligen Zonen und der DMZ über Firewall-Regeln einschränken.

HINWEIS



Abschnitt 9.5 beschreibt am Beispiel eines Servers in der DMZ, der Software aus dem Internet herunterladen können soll, wie Sie bei der entsprechenden Konfiguration der PlusBox 341 vorgehen.

9.5 Szenario 2: Software-Download durch DMZ-Rechner

Ein Server in der DMZ soll Software aus dem Internet (WAN) herunterladen dürfen. Die Rechner aus dem LAN, WLAN und Gast-WLAN sollen auf diesen DMZ-Server zugreifen können.

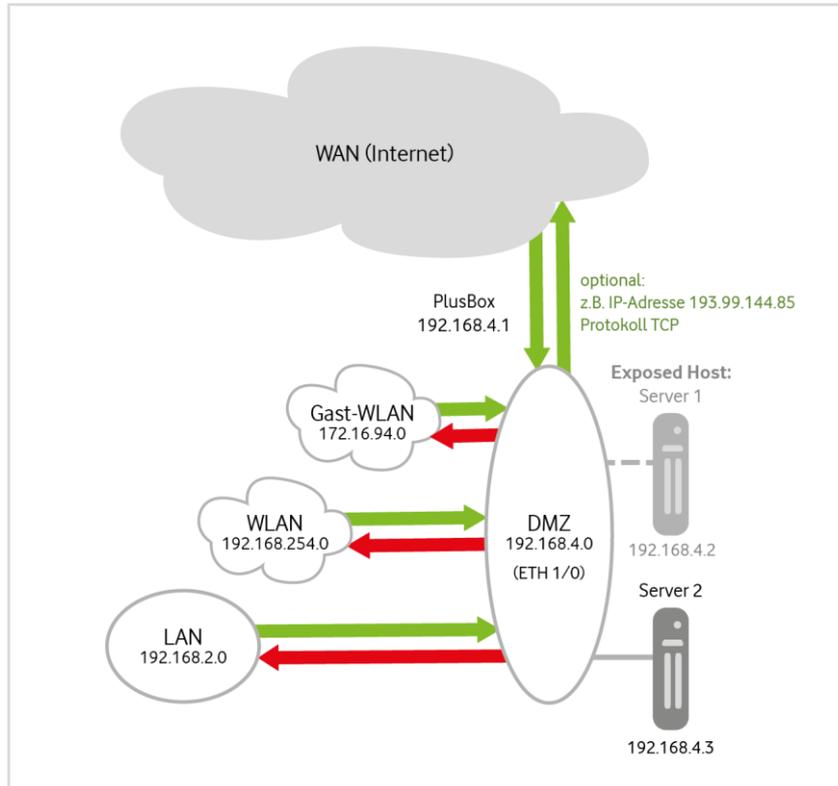


Abb. 66: PlusBox 341, Beispielkonfiguration Software-Download durch DMZ-Rechner

Gehen Sie wie folgt vor, um den Server im DMZ für den Software-Download zu konfigurieren:

1. Aktivieren Sie über den Slider auf der Seite **Exposed Host** die gleichnamige Funktion (siehe Abschnitt 6.2.4), um den **Netzwerkverkehr** aus dem LAN, WLAN und Gast-WLAN zur DMZ sowie von der DMZ zum WAN **freizugeben**:

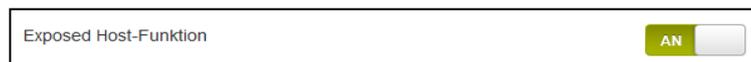


Abb. 67: PlusBox 341, Exposed Host aktivieren

2. Geben Sie in die daraufhin geöffnete Eingabemaske die **IP-Adressen** des **Exposed Host** und der **PlusBox** sowie die **Subnetzmaske** für das DMZ-Subnetz ein:

Wählen Sie hier die lokale IP-Adresse aus, die direkten Zugang zum Internet erhalten soll. Diese Adresse muss als statische IP-Adresse auf Ihrem Gerät im Heimnetzwerk konfiguriert sein.

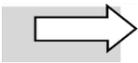
Öffentliche IP-Adresse

Exposed Host IP-Adresse:

IP-Adresse der PlusBox:

IP-Adresse der Subnetzmaske:

Abb. 68: PlusBox 341, IP-Adressen für Exposed-Host-Funktion eingeben

HINWEIS

Für das Koppelnetz zwischen PlusBox 341 und Exposed Host können Sie nur ein eindeutiges IP-Netz eingeben, das nicht bereits für Ihr LAN, WLAN oder Gast-WLAN verwendet wird.

3. Richten Sie auf der Firewall-Konfigurationsseite für den Server im DMZ eine Regel für das **Zonenpaar DMZ zu WAN** ohne weitere Einschränkungen ein (siehe Abb. 69) **oder**
4. Richten Sie auf der Firewall-Konfigurationsseite für den Server im DMZ eine Regel für das **Zonenpaar DMZ zu WAN** nur **für einen bestimmten Server** im Internet ein (im Beispiel optional: Server mit der IP-Adresse 193.99.144.85 auf www.heise.de für Software-Download) und nur für das **Protokoll TCP** (siehe Abb. 70).

Ergänzen Sie die Firewall-Richtlinien. - DMZ zu WAN

Name:

Protokoll:

Quelle

Quell IP-Adresse: Einzelne Bereich

Ziel

Ziel-IP-Adresse: Einzelne Bereich
 -

Aktion:

Abb. 69: PlusBox 341, Datenverkehr von DMZ zu WAN freischalten

Ergänzen Sie die Firewall-Richtlinien. - DMZ zu WAN

Name:

Protokoll:

Quelle

Quell IP-Adresse: Einzelne Bereich

Port-Typ: Port Port-Bereich
 -

Ziel

Ziel-IP-Adresse: Einzelne Bereich

Port-Typ: Port Port-Bereich
 -

Aktion:

Abb. 70: PlusBox 341, TCP-Datenverkehr von DMZ zu WAN für spezifischen WAN-Server freischalten

9.6 Szenario 3: DMZ-Rechner nutzt Internet-NTP-Server

Ein Server in der DMZ (das kann, muss aber nicht ein Exposed Host sein) soll auf einen NTP-Server im Internet zugreifen dürfen. Die Rechner aus dem LAN, WLAN und Gast-WLAN sollen auf den DMZ-Server zugreifen können.

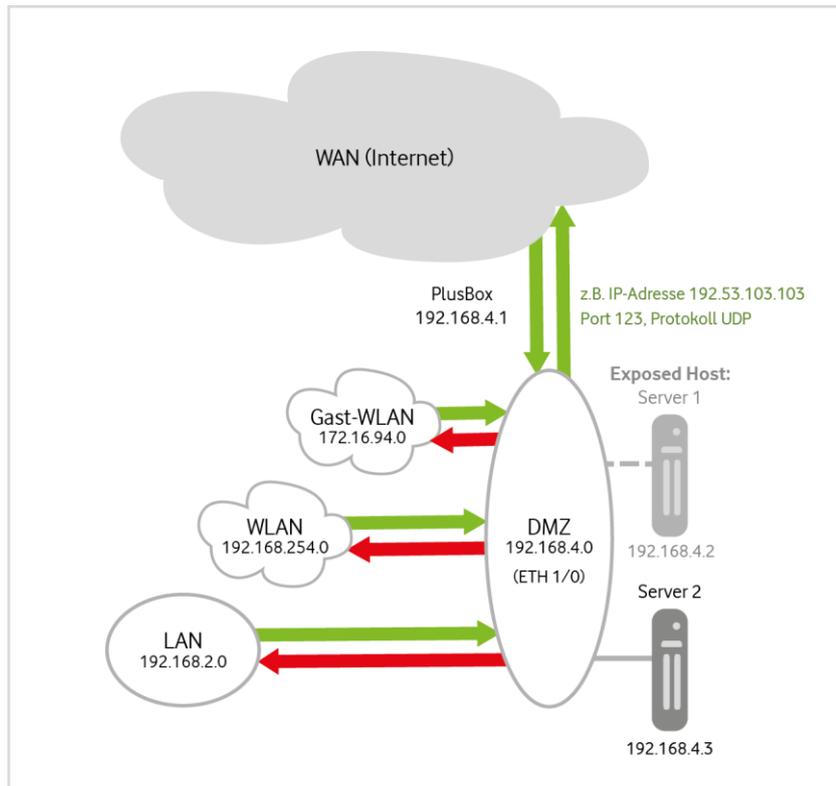


Abb. 71: PlusBox 341, Beispielkonfiguration DMZ-Rechner nutzt Internet-NTP-Server

Gehen Sie wie folgt vor, um die genannten Zugriffsmöglichkeiten zu konfigurieren:

1. Aktivieren Sie die Exposed-Host-Funktion und geben Sie die IP-Adressen sowie die Subnetzmaske für das DMZ-Subnetz ein wie in den Schritten 1 und 2 des Szenarios aus Abschnitt 9.5 beschrieben.
2. Richten Sie auf der Firewall-Konfigurationsseite für den Server im DMZ eine Regel für das **Zonenpaar DMZ zu WAN** für einen **NTP-Server** im Internet (im Beispiel: NTP-Server der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig mit der IP-Adresse 192.53.103.103), dem **Port 123** für **NTP** und dem **Transportprotokoll UDP** ein:

Ergänzen Sie die Firewall-Richtlinien. - DMZ zu WAN

Name:

Protokoll:

Quelle

Quell-IP-Adresse: Einzelne Bereich

Port-Typ: Port Port-Bereich
 -

Ziel

Ziel-IP-Adresse: Einzelne Bereich

Port-Typ: Port Port-Bereich

Aktion:

Abb. 72: PlusBox 341, Datenverkehr von DMZ zu WAN für spezifischen NTP-Server freischalten

9.7 Szenario 4: Webserver in der DMZ

In diesem Szenario wird in der DMZ ein **Webserver als Exposed Host** bereitgestellt, auf dessen Serverdienste Rechner aus dem Internet zugreifen dürfen. Auf einen ebenfalls in der DMZ bereitgestellten Download-Server haben dagegen nur Rechner aus dem LAN Zugriff.

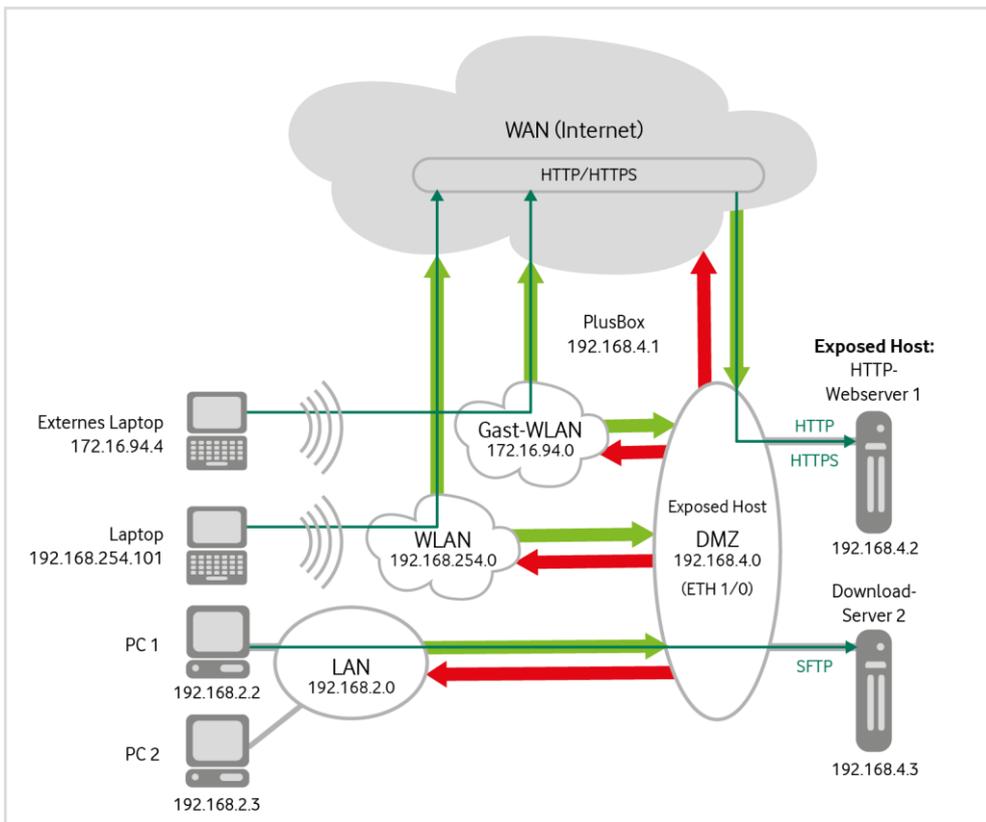
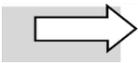


Abb. 73: PlusBox 341, Beispielkonfiguration Webserver in DMZ

HINWEIS

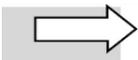
Beachten Sie für die Konfiguration der Server in der DMZ den **Unterschied** zwischen einem frei aus dem Internet erreichbaren **Exposed Host** und einem **nicht exponierten DMZ-Server** (siehe Erklärung in Abschnitt 6.2.4).

Gehen Sie wie folgt vor, um den Zugriff aus dem Internet (WAN) auf den Webserver in der DMZ zu konfigurieren:

1. Aktivieren Sie die Exposed-Host-Funktion und geben Sie die IP-Adressen für den Webserver als Exposed Host (192.168.4.2) und die PlusBox 341 sowie die Subnetzmaske für das DMZ-Subnetz ein wie in den Schritten 1 und 2 des Szenarios aus Abschnitt 9.5 beschrieben.
2. **Konfigurieren** Sie den **Webserver in der DMZ**, der als Exposed Host arbeitet, so, dass er **nur HTTP- und HTTPS-Datenverkehr aus dem Internet** zulässt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Herstellerdokumentation zu diesem Server.
3. **Konfigurieren** Sie den **Download-Server in der DMZ** so, dass er **nur SFTP-Datenverkehr aus dem LAN** zulässt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Herstellerdokumentation zu diesem Server.

9.8 Szenario 5: VPN-Router im LAN

- Im Firmen-LAN mit dem lokalen Subnetz 192.168.30.0 können die angeschlossenen PCs miteinander kommunizieren. Der Zugriff auf das VPN innerhalb der Cloud erfolgt getunnelt über eine verschlüsselte Verbindung.
- Diese VPN-Verbindung wird vom Router über ein zweites lokales Subnetz 192.168.2.0 aufgebaut. Über die PlusBox 341, die sich in diesem Subnetz befindet, werden die Firewall-Regeln für die verschlüsselte Verbindung und für die Fernwartung auf dem VPN-Router festgelegt.

HINWEIS

In der folgenden Illustration sind IP-Adressen, Ports und jeweiliges Transportprotokoll der Zielsever aus Platzgründen in verkürzter Form gegenüber den anderen Illustrationen angegeben.

Die gestrichelte Linie vom Router zur Cloud und zum Rechenzentrum, in denen sich die verfügbaren Services befinden, stellt eine verschlüsselte Kommunikationsverbindung innerhalb eines VPN-Tunnels dar.

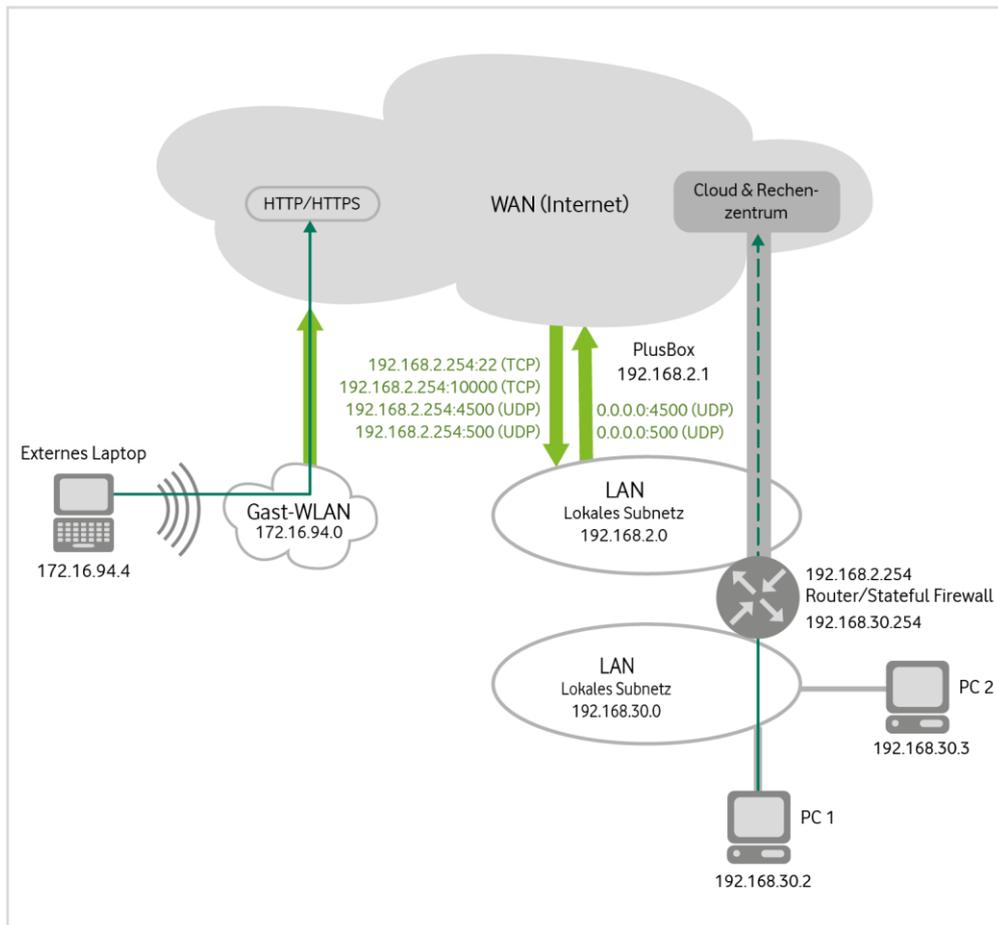


Abb. 74: PlusBox 341, Beispielkonfiguration VPN-Router im LAN

Gehen Sie wie folgt vor, um die Regeln für die VPN-Verbindung zu konfigurieren:

1. Definieren Sie für die Fernwartung des VPN-Routers ein **Port-Mapping** (siehe Abschnitt 6.2.3) vom WAN zum LAN für die IP-Adresse des VPN-Routers im LAN (192.168.2.254) **auf den Ziel-Port 22 (SSH)**:

Port-Mapping hinzufügen

Lokale IP-Adresse:

Protokoll:

Art: Port Port-Bereich

Öffentlicher Port (Bereich):

Lokaler Port (Bereich):

Abb. 75: PlusBox 341, Port-Mapping von WAN zu LAN für SSH

2. Richten Sie auf der Firewall-Konfigurationsseite (siehe Abschnitt 6.2.2) eine Regel für das **Zonenpaar LAN zu WAN** für den **per TCP transportierten IPSec-Datenverkehr** für die verschlüsselte Verbindung ein:

LAN zu WAN - Firewall-Richtlinien bearbeiten

Name: IPSEC-TCP

Protokoll: TCP

Quelle

Quell IP-Adresse: Einzelne Bereich
 192 . 168 . 2 . 254

Port-Typ: Port Port-Bereich
 1 - 65535

Ziel

Ziel-IP-Adresse: Einzelne Bereich
 0 . 0 . 0 . 0 - 255 . 255 . 255 . 255

Port-Typ: Port Port-Bereich
 10000

Aktion: zulassen

Speichern Abbrechen

Abb. 76: PlusBox 341, TCP-IPSec-Datenverkehr von LAN zu WAN freischalten

HINWEIS



Im Beispiel arbeitet der Router auch als **Stateful Firewall**, weshalb der Rückweg für den eingerichteten Datenverkehrstyp implizit frei ist. Wenn Sie eine ältere Firewall verwenden, müssen Sie ggf. den Rückweg vom WAN zum LAN explizit mit einer weiteren Firewall-Regel einrichten.

3. Richten Sie auf der Firewall-Konfigurationsseite (siehe Abschnitt 6.2.2) eine Regel für das **Zonenpaar LAN zu WAN** für den **per UDP transportierten IPSec-Datenverkehr** für die verschlüsselte Verbindung ein:

LAN zu WAN - Firewall-Richtlinien bearbeiten

Name: IPSEC-UDP

Protokoll: UDP

Quelle

Quell IP-Adresse: Einzelne Bereich
 192 - 168 - 2 - 254

Port-Typ: Port Port-Bereich
 1 - 65535

Ziel

Ziel-IP-Adresse: Einzelne Bereich
 0 - 0 - 0 - 0 - 255 - 255 - 255 - 255

Port-Typ: Port Port-Bereich
 10000

Aktion: zulassen

Speichern | Abbrechen

Abb. 77: PlusBox 341, UDP-IPSec-Datenverkehr von LAN zu WAN freischalten

4. Richten Sie eine Firewall-Regel für den Rückweg des **per UDP transportierten IPSec-Datenverkehrs** für die verschlüsselte Verbindung ein, also für das **Zonenpaar WAN zu LAN**:

WAN zu LAN - Firewall-Richtlinien bearbeiten

Name: IPSEC-UDP-Return

Protokoll: UDP

Quelle

Quell IP-Adresse: Einzelne Bereich
 0 - 0 - 0 - 0 - 255 - 255 - 255 - 255

Port-Typ: Port Port-Bereich
 10000

Ziel

Ziel-IP-Adresse: Einzelne Bereich
 192 - 168 - 2 - 254

Port-Typ: Port Port-Bereich
 1 - 65535

Aktion: zulassen

Speichern | Abbrechen

Abb. 78: PlusBox 341, UDP-IPSec-Datenverkehr von WAN zu LAN freischalten

5. Unterbinden Sie alle anderen Typen von Datenverkehr vom LAN zum WAN:

Abb. 79: PlusBox 341, Sonstigen Datenverkehr von LAN zu WAN ablehnen

6. Überprüfen Sie die Priorität der einzelnen Firewall-Regeln (höchste Priorität ganz oben) und ändern Sie ggf. die Reihenfolge über den Button  (nach oben verschieben):

- IPSec-Regeln ganz nach oben
- Darunter die Regel für den abgelehnten sonstigen Netzwerkverkehr
- Zuletzt die auf der PlusBox 341 vorkonfigurierte Default-Regel

Name	Detail-Information	IP-Port	Bereich	Aktion
IPSEC-UDP	Quelle IP-Adresse: 192.168.2.254 Ziel-IP-Adresse: 0.0.0.0 -255.255.255.255 Protokoll: UDP	1 - 65535	10000	zulassen
IPSEC-TCP	Quelle IP-Adresse: 192.168.2.254 Ziel-IP-Adresse: 0.0.0.0 -255.255.255.255 Protokoll: TCP	1 - 65535	10000	zulassen
DenyAny	Quelle IP-Adresse: 0.0.0.0 -255.255.255.255 Ziel-IP-Adresse: 0.0.0.0 -255.255.255.255 Protokoll: IP			ablehnen
Default	Quelle IP-Adresse: 0.0.0.0 -255.255.255.255 Ziel-IP-Adresse: 0.0.0.0 -255.255.255.255 Protokoll: IP			zulassen

Abb. 80: PlusBox 341, Absteigende Anordnung der Firewall-Regeln nach Priorität

10 Glossar

Begriff/Abkürzung	Erklärung
BRI	Basic Rate Interface: → ISDN-Basisanschluss mit 2 Nutzkanälen (B-Kanälen) à 64 kbit/s und einem Signalisierungskanal (D-Kanal) à 16 kbit/s Bandbreite
Browser	Programm, das Webseiten im → WWW aufruft und anzeigt
Captcha	Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart: Automatisch generiertes Muster, das ein Benutzer nach Ausfüllen eines browserbasierten Formulars eingeben muss. Dies dient zur Sicherstellung, dass ein menschlicher Benutzer und kein Roboter die Eingaben vorgenommen hat, da Menschen deutlich besser Muster erkennen.
DMZ	Demilitarized Zone: Zone innerhalb eines Netzwerksicherheitskonzepts, die im Gegensatz zu den anderen geschützten → Firewall-Zonen für den Datenverkehr frei erreichbar ist
DNS	Domain Name System: Verzeichnisdienst, der die Zuordnung zwischen → Host-Namen (z. B. www.kunde.de) und → IP-Adressen (z. B. 192.168.0.1) herstellt
Domain (Domäne)	Zusammenhängender Teilbereich des → DNS. Beispielsweise liegen die Host-Namen www.kunde.de und test.kunde.de in der Domain kunde.de.
Download	Übertragung von Dateien von einem → Server
DSL	Digital Subscriber Line (Teilnehmeranschlussleitung): schneller digitaler Internet-Zugang über Telefonie-Kupferkabel
Ethernet	Technologie, die → Protokolle und Hardware für kabelgebundene Netzwerke spezifiziert
Exposed Host	Rechner in der → DMZ, der explizit für Netzwerkverkehr aus Zonen erreichbar ist, für die er nach den definierten → Firewall-Regeln nicht erreichbar sein dürfte
Firewall	Sicherungssystem, das ein Rechnernetz vor unerwünschten Netzwerkzugriffen schützt
Host-Name	Alphanumerischer Name eines Rechners in einem → IP-Netz, z. B. www.kunde.de
HTTP	Hypertext Transfer Protocol: → Protokoll zum Austausch von HTML-Dokumenten im → WWW
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure: sichere Variante von → HTTP, bei der die Daten verschlüsselt übertragen werden. Dies wird erreicht durch eine Kombination von → HTTP und → SSL.
ICMP	Internet Control Message Protocol: Internetprotokoll zum Austausch von Informations- und Fehlermeldungen über → IP
IP	Internet Protocol: → Protokoll, über das Datenpakete in lokalen Netzen und im Internet übertragen werden
IP-Adresse	Eindeutige numerische Adresse jedes Teilnehmers in einem → IP-Netz. In der IP-Version 4 bestehen IP-Adressen aus vier durch Punkte getrennten Zahlen zwischen 0 und 255, z.B. 134.195.12.17.
ISDN	Integrated Services Digital Network: Internationaler Standard für das digitale Telefonnetz mit den Anschlussstypen Basisanschluss (→ BRI) und Primärmultiplexanschluss (PRI)
Jumphost	Zwischengeschalteter Server, der den Datenverkehr durch einen überwachten sicheren Kanal durch Firewalls leitet
LAN	Local Area Network: lokales Rechnernetz
MAC-Adresse	Media Access Control-Adresse: weltweit eindeutige Hardware-Adresse einer Netzwerkkomponente (auch: physikalische Adresse, Ethernet-ID)

Begriff/Abkürzung	Erklärung
MIC	M odem- I nstallations C ode: Code für die automatische Installation Ihrer PlusBox 341, der Ihnen im Willkommensbrief mitgeteilt wird
Port (IP)	Nummer, die den verlangten Dienst auf dem angesprochenen Zielrechner spezifiziert (z. B. Port 80 für HTTP)
Port (Hardware)	Anschlussbuchse einer Netzwerkkomponente (z. B. eines Computers oder eines Routers)
Protokoll	Exakte Vereinbarung, wie Daten zwischen zwei oder mehreren Computern oder Programmen ausgetauscht werden
Router	Netzkopplungselement zur Verbindung und/oder Vernetzung identischer oder unterschiedlicher lokaler Netzwerke (→ LAN)
SCTP	S tream C ontrol T ransmission P rotocol: Zuverlässiges verbindungsorientiertes → Protokoll, mit dem Telefonie-Signalisierungsdaten über (verbindungslose) → IP-Rechnernetze transportiert werden
Server (Software)	Programm, das Dienste bereitstellt, die von einem anderen → Client-Programm genutzt werden können
Server (Hardware)	Computer, auf dem ein oder mehrere Server-Programme laufen
SSL	S ecure S ockets L ayer: Verschlüsselungsprotokoll zur sicheren Datenübertragung im Internet
Stateful Firewall	→ Firewall, die den Verbindungsstatus des Netzwerkverkehrs überwacht und nur solche Datenpakete passieren lässt, deren Charakteristik zu einer bekannten aktiven Netzwerkverbindung passt
TCP	T ransmission C ontrol P rotocol: → Protokoll, das auf dem Internet Protocol (→ IP) aufbaut und einen Datenaustausch zwischen zwei Rechnern oder Programmen ermöglicht
Telefonie-LAN	Eigenständiges → LAN für die Telefoniefunktionen, das in der Netzwerkkonfiguration der PlusBox angelegt wird (nur für die Anschaltung IP Voice + Data)
UDP	U ser D atagram P rotocol: Minimales verbindungsloses → Protokoll, mit dem Daten über → IP-Rechnernetze an den → Port für den gewünschten Dienst auf dem Zielrechner übertragen werden
Upload	Übertragung von Dateien zu einem → Server
VLAN	Virtuelles → LAN: dient der logischen Segmentierung des Netzwerkes. Eine direkte Kommunikation zwischen Stationen in unterschiedlichen VLANs ist nicht möglich.
WAN	W ide A rea N etwork: Weitverkehrsnetz. Rechnernetz, das sich über einen großen geografischen Raum erstreckt, z.B. Länder oder Kontinente (im Gegensatz zum → LAN)
WLAN	W ireless → L AN: Lokales Funknetz
WPS	W iFi- P rotected S etup: Standard zum Aufbau eines verschlüsselten drahtlosen → LAN
WWW	W orld W ide W eb: Das WWW ermöglicht den Zugriff auf digital gespeicherte Dokumente, die von → Webservern im Internet angeboten werden. Der Zugriff erfolgt über einen → Browser

11 Stichwortverzeichnis

A	
aktivieren	
Datenverkehr vom LAN zum WLAN	38
Exposed Host	41
MAC-Filter	46
Ping zum WAN-Interface	38
WPS (WiFi-Protected Setup)	43
WPS-Push-Methode	43
WPS-REG-Methode	44
Aktivierung fehlgeschlagen	67
Aktivierungsassistent	27
aktualisieren, Firmware	49
Allgemein (Seite im Hauptmenü WLAN)	42
Anlagen-Anschluss Plus	8
Annex-B	<i>siehe</i> DSL-Modus
Annex-J	<i>siehe</i> DSL-Modus
Anrufbeantworter	10, 12, 13, 14
Anschaltung	8
Anwendung, bestimmungsgemäße	6
Anzeigesprache (Benutzeroberfläche)	19
Aux (LED)	17
B	
Benutzername	26
Benutzername, ungültiger	66
Benutzeroberfläche	18
Anzeigesprache	19
Bedienelement	19
Konfigurationsmaske nicht angezeigt	67
Navigation	18
Optionsschaltfläche	22
Radio Button	22
Seitenaufbau	18
Seitentyp	19
WLAN-Verbindung zur ~ fehlgeschlagen	67
bestimmungsgemäße Anwendung	6
Bitrate	59
BRI (Basic Rate Interface, Port)	9, 11, 67
C	
Captcha	66
Com (LED)	67
D	
Datenverkehr vom LAN zum WLAN	
aktivieren	38
deaktivieren	38
deaktivieren	
Datenverkehr vom LAN zum WLAN	38
Ping zum WAN-Interface	38
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	
Einstellungen	53, 56
Server	54, 56
Diagnose-Programme (Seite)	64
DMZ (Demilitarized Zone)	10, 15, 36
Downstream-Geschwindigkeit	60
DSL	
Modus	59
Status	33, 59
DSL (LED)	17
DSL (Port)	9, 11, 13, 14
DSL (Seite)	34
E	
einrichten	
Konfigurationsrechner	25
PlusBox für Internet	32
PlusBox für Sprachdienst	25
Einstellungen (Hauptmenü)	48
Einstellungen bearbeiten (Schaltfläche)	18, 21, 22
Eintrag hinzufügen (Schaltfläche)	18, 20, 21, 22
Eintrag löschen (Schaltfläche)	18, 20, 21, 22
ETH (Port)	10, 25
Ethernet-Port, Status	60
Experten-Modus (Benutzeroberfläche)	19
Exposed Host	10, 13, 14
aktivieren	41
einrichten	41
IP-Adresse	41
F	
Fax	10, 12, 13, 14
Fehlermeldung	66
Firewall	
Einstellungen	38
Regel	35
Firewall (Seite)	34
Firmware	
aktualisieren	49
suchen	49
Version	19
Firmware-Aktualisierung (Seite)	49
G	
Gast-WLAN	41
Gateway	59
H	
Hauptmenü	
Einstellungen	48
Internet	33
Status & Hilfe	58
WLAN	41
Haupt-WLAN	41

I		N	
Internet (Hauptmenü)	33	Netzwerk	
IP (LED)	16	LAN	52, 53
IP-Adresse		WLAN	52
Exposed Host	41	Netzwerk (Seite)	52, 53, 56
Netzwerkgerät	33	Netzwerktyp	33
PlusBox	26	Neu verbinden (Schaltfläche)	34
Pool	54, 57, 59		
Subnetzmaske	41	P	
J		PC 10, 14	
Jumphost	72	Pin-Belegung	67
K		Ping	36, 64
Kennwort		Ping zum WAN-Interface	
PlusBox-	26	aktivieren	38
Sicherungsdatei-	50	deaktivieren	38
ungültiges	66	PlusBox	
WLAN-	30, 43	aktivieren	26
Kennwort (Seite)	48	aktivieren fehlgeschlagen	67
Konfiguration		einrichten für Sprachdienst	25
laden	28	IP-Adresse	26
Sicherungsdatei	49	Konfigurationsdatei	50, 57
Konfiguration (Seite)	49	konfigurieren für Internet	32
Konfigurationsdatei PlusBox	50, 57	LEDs	16
Konfigurationsseite, einfache (Seitentyp)	19	Reset	57
Konfigurationsseite, komplexe (Seitentyp)	19	Sicherungsdatei	49
konfigurieren		Werkseinstellungen	57
PlusBox für Internet	32	Zugangsdaten	48
PlusBox für Sprachdienst	25	Port	39
Kundenbetreuung	68	Bereich	37, 39
L		BRI	9, 11
LAN-Status	33	DSL	9, 11, 13, 14
LED (Light-Emitting Diode)	16	ETH	10, 25
Aux	17	lokaler	39
DSL	17	öffentlicher	39
IP 16		Typ	37
Status	16	WAN	36
WLAN	17	Port-Mapping	
Leuchtanzeige	<i>siehe</i> LED	ändern	39
Lieferumfang	6	hinzufügen	39
Lizenzinformationen	65	Port-Mapping (Seite)	38
M		Protokoll	37
MAC-Adresse	46, 54, 57, 59	R	
MAC-Adresse (WLAN)	60	Reset	57
MAC-Filter (Seite)	45	S	
MAC-Filter aktivieren	46	Schaltfläche	
MIC (Modem-Installationscode)	27	Einstellungen bearbeiten	18, 21, 22
ungültiger	66	Eintrag hinzufügen	18, 20, 21, 22
unvollständiger	66	Eintrag löschen	18, 20, 21, 22
Modem-Installationscode	<i>siehe</i> MIC	Neu starten	57
Modus		Schnittstelle	<i>siehe</i> Port
DSL-	59	Schreibkonventionen	5
Experten-	19	Seite	
Standard-	19	Diagnose-Programme	64
		DSL	34
		Firewall	34
		Firmware-Aktualisierung	49
		Kennwort	48

Konfiguration.....	49
Konfigurations-.....	19
MAC-Filter.....	45
Netzwerk.....	52, 53, 56
Port-Mapping.....	38
Setup.....	28
Statusübersichts-.....	19
Über.....	65
Übersicht.....	32
Weitere Einstellungen.....	47
WPS.....	43
Zurücksetzen & Neu starten.....	57
Server.....	10, 14
Setup-Seite.....	28
Sicherheitshinweise.....	6, 68
Sicherungsdatei Konfiguration.....	49
SSID.....	<i>siehe</i> WLAN-Name
Standard-Modus (Benutzeroberfläche).....	19
Status	
DSL.....	33, 58
Ethernet Ports.....	58
Ethernet-Port.....	60
Firewall.....	59
Internet.....	58
ISDN-Schnittstellen.....	58
LAN.....	33
LAN-Netzwerk.....	58
Netzwerk.....	33
PlusBox.....	59
System.....	58
Telefonie.....	58
WAN.....	33
WLAN.....	33
Status & Hilfe (Hauptmenü).....	58
Status (LED).....	16
Statusanzeige (Benutzeroberfläche).....	18
Statusübersichtsseite (Seitentyp).....	19
Subnetzmaske, IP-Adresse.....	41
Switch.....	10, 14
Systemvoraussetzungen.....	5
T	
TAE-Dose.....	9, 11, 13, 14, 27
Telefon.....	10, 12, 13, 14
Telefondose.....	<i>siehe</i> TAE-Dose
TK-Anlage.....	8, 9, 11, 13, 14
Verbindung zur ~ fehlgeschlagen.....	67
U	
Über (Seite).....	65
Übersicht (Seite).....	32
Upstream-Geschwindigkeit.....	60
V	
VLAN	14
W	
WAN	
Port.....	36
Status.....	33
Weitere Einstellungen (Seite).....	47
Werkseinstellungen.....	57
WLAN (LED).....	17
WLAN (Wireless LAN)	
einschalten.....	29
Einstellungen.....	29, 42
Gast-.....	41
Gerät.....	44
Haupt-.....	41
Hauptmenü.....	41
Hotspot.....	45
Kanal.....	47
Kennwort.....	30, 43
MAC-Adresse.....	60
Modus.....	47
Name (SSID).....	30, 42, 60
Sicherheitsmodus.....	30, 42
Status.....	33
Übertragungsleistung.....	47
Verschlüsselung.....	42, 60
WPA2 PSK.....	<i>siehe</i> WLAN-Verschlüsselung
WPS (Seite).....	43
WPS (WiFi-Protected Setup).....	43
WPS-PIN.....	44
WPS-Push-Methode.....	43
WPS-REG-Methode.....	44
Z	
Zone für Datenverkehr (Firewall-Einstellung).....	36
Zugangsdaten PlusBox.....	48
Zurücksetzen & Neu starten (Seite).....	57

12 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Hardware-Verkabelung für Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, ISDN Voice + Data – Übersicht	9
Abb. 2: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, ISDN Voice + Data – Detail.....	9
Abb. 3: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, ISDN Voice only – Übersicht	11
Abb. 4: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, Anschaltung ISDN Voice only – Detail	11
Abb. 5: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice only – Übersicht ...	12
Abb. 6: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice only – Detail	13
Abb. 7: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice + Data – Übersicht	13
Abb. 8: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice + Data – Detail Autokonfig.....	14
Abb. 9: Hardware-Verkabelung Anlagen-Anschluss Plus mit PlusBox 341, IP Voice + Data – Detail VLAN-Konfig.	14
Abb. 10: Frontansicht PlusBox 341 (Ausschnitt)	16
Abb. 11: PlusBox 341, Aufbau der Seiten in der Benutzungsoberfläche	18
Abb. 12: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für eine Statusübersichtsseite	19
Abb. 13: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für eine einfache Konfigurationsseite	20
Abb. 14: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für eine komplexe Konfigurationsseite	21
Abb. 15: PlusBox 341, Seitentypen: Beispiel für ein komplexes Pop-up-Eingabefenster	22
Abb. 16: PlusBox 341, Benutzername und Kennwort eingeben	26
Abb. 17: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 1: Aktivierung.....	27
Abb. 18: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, MIC-Eingabe	27
Abb. 19: PlusBox 341, Aktivierung erfolgreich.....	28
Abb. 20: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 2: Setup	28
Abb. 21: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, WLAN-Netzwerk einrichten	29
Abb. 22: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, WLAN-Einstellungen festlegen.....	29
Abb. 23: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Kennwort für WLAN-Netzwerk ändern	30
Abb. 24: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 3: Account.....	30
Abb. 25: PlusBox 341, Aktivierungsassistent, Schritt 3: Account.....	31
Abb. 26: PlusBox 341, Übersichtsseite (exemplarisch für Anschaltung IP Voice + Data)	32
Abb. 27: PlusBox 341, Inhaltsseite DSL	34
Abb. 28: PlusBox 341, Inhaltsseite Firewall.....	35
Abb. 29: PlusBox 341, Bearbeitungsfenster für Firewall-Richtlinien	37
Abb. 30: PlusBox 341, Inhaltsseite Port-Mapping.....	39
Abb. 31: PlusBox 341, Bearbeitungsfenster für Port-Mapping.....	40
Abb. 32: PlusBox 341, Inhaltsseite Exposed Host.....	41
Abb. 33: PlusBox 341, Inhaltsseite Allgemeine WLAN-Einstellungen	42
Abb. 34: PlusBox 341, Kennwort für WLAN-Netzwerk ändern	43
Abb. 35: PlusBox 341, Inhaltsseite WPS, WLAN-Gerät automatisch über WPS-Push verbinden	44
Abb. 36: PlusBox 341, Inhaltsseite WPS, WLAN-Gerät über WPS-REG (Pin) verbinden	45
Abb. 37: PlusBox 341, Inhaltsseite MAC-Filter	46
Abb. 38: PlusBox 341, Inhaltsseite Weitere Einstellungen.....	47
Abb. 39: PlusBox 341, Inhaltsseite Kennwort.....	48
Abb. 40: PlusBox 341, Inhaltsseite Firmware-Aktualisierung.....	49

Abb. 41: PlusBox 341, Inhaltsseite Konfiguration.....	50
Abb. 42: PlusBox 341, Konfiguration auf dem Computer sichern	51
Abb. 43: PlusBox 341, Konfigurationsdatei von der PlusBox laden	51
Abb. 44: PlusBox 341, Inhaltsseite Netzwerk – LAN, vor DHCP-Aktivierung	52
Abb. 45: PlusBox 341, Inhaltsseite Netzwerk – LAN (ISDN und IP Voice + Data)	53
Abb. 46: PlusBox 341, Inhaltsseite Inhaltsseite Telefonie LAN-Netzwerk, Konfiguration ETH 0/3 (IP Voice + Data)	55
Abb. 47: PlusBox 341, Inhaltsseite Telefonie LAN-Netzwerk, Konfiguration VLAN (IP Voice + Data)	56
Abb. 48: PlusBox 341, Inhaltsseite Zurücksetzen & Neu starten.....	58
Abb. 49: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Internet und DSL	59
Abb. 50: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, LAN und Ethernet	60
Abb. 51: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Haupt-WLAN und Gast-WLAN	60
Abb. 52: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, System	61
Abb. 53: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (ISDN).....	61
Abb. 54: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (ISDN Voice only)	62
Abb. 55: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (IP Voice only)	62
Abb. 56: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie und ISDN-Schnittstellen (IP Voice + Data)	63
Abb. 57: PlusBox 341, Inhaltsseite Status, Telefonie LAN (IP Voice + Data).....	63
Abb. 58: PlusBox 341, Inhaltsseite Diagnose-Programme	64
Abb. 59: PlusBox 341, Standard-Firewall-Konfiguration für LAN (ISDN/IP Voice + Data).....	70
Abb. 60: PlusBox 341, Standard-Firewall-Konfiguration für Telefonie-LAN (IP Voice + Data).....	71
Abb. 61: PlusBox 341, Beispielkonfiguration HTTP-Server im LAN	72
Abb. 62: PlusBox 341, Port-Mapping von WAN zu LAN für HTTP	72
Abb. 63: PlusBox 341, Datenverkehr von WLAN zu LAN freischalten	73
Abb. 64: PlusBox 341, Datenverkehr von DMZ zu LAN für HTTP freischalten.....	73
Abb. 65: PlusBox 341, Standardkonfiguration DMZ/Exposed Host	75
Abb. 66: PlusBox 341, Beispielkonfiguration Software-Download durch DMZ-Rechner	76
Abb. 67: PlusBox 341, Exposed Host aktivieren.....	76
Abb. 68: PlusBox 341, IP-Adressen für Exposed-Host-Funktion eingeben.....	76
Abb. 69: PlusBox 341, Datenverkehr von DMZ zu WAN freischalten	77
Abb. 70: PlusBox 341, TCP-Datenverkehr von DMZ zu WAN für spezifischen WAN-Server freischalten	77
Abb. 71: PlusBox 341, Beispielkonfiguration DMZ-Rechner nutzt Internet-NTP-Server.....	78
Abb. 72: PlusBox 341, Datenverkehr von DMZ zu WAN für spezifischen NTP-Server freischalten	79
Abb. 73: PlusBox 341, Beispielkonfiguration Webserver in DMZ.....	79
Abb. 74: PlusBox 341, Beispielkonfiguration VPN-Router im LAN	81
Abb. 75: PlusBox 341, Port-Mapping von WAN zu LAN für SSH	81
Abb. 76: PlusBox 341, TCP-IPSec-Datenverkehr von LAN zu WAN freischalten.....	82
Abb. 77: PlusBox 341, UDP-IPSec-Datenverkehr von LAN zu WAN freischalten	83
Abb. 78: PlusBox 341, UDP-IPSec-Datenverkehr von WAN zu LAN freischalten.....	83
Abb. 79: PlusBox 341, Sonstigen Datenverkehr von LAN zu WAN ablehnen	84
Abb. 80: PlusBox 341, Absteigende Anordnung der Firewall-Regeln nach Priorität	84

13 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: LEDs an der Frontseite der PlusBox 341	17
Tab. 2: PlusBox 341, Bedienelemente einer Menüseite	19
Tab. 3: PlusBox 341, Bedienelemente einer einfachen Konfigurationsseite	20
Tab. 4: PlusBox 341, Bedienelemente einer komplexen Konfigurationsseite	21
Tab. 5: PlusBox 341, Weitere Bedienelemente der Benutzungsoberfläche	22
Tab. 6: Funktionen der PlusBox 341	23
Tab. 7: Netzwerkeinstellungen für Konfigurationsrechner	25
Tab. 8: PlusBox 341, Pin-Belegung der BRI-Ports.....	67