

# ZYXEL

## Bedienungsanleitung VMG8546



**Einrichtung über Internet-Browser**

**zyxel.box oder 192.168.100.1 \***

\* Bitte beachten Sie die Informationen auf Seite 68.

# Herzlich willkommen

Liebe Kundin, lieber Kunde,

auf den folgenden Seiten möchten wir Sie mit den Funktionen Ihres neuen SPEED-LINK vertraut machen.

## Funktionalität Ihres neuen SPEEDLINK

Der SPEEDLINK bietet folgende Leistungsmerkmale:

- ▶ VDSL2-Router mit 30a Profil Support  
ADSL/ADSL2/ADSL2+ (incl. Annex J)
- ▶ Vectoring-Support zur Erhöhung der VDSL-Bandbreite
- ▶ Gigabit-WANoE-Port zum Anschluss externer Modems
- ▶ 4-Port Ethernet-Switch (2 x GigaETH, 2 x FastETH)
- ▶ WLAN Basisstation 802.11 a/b/g/n, 2.4 + 5 GHz  
concurrent mode, MIMO 2x2
- ▶ IPv6-Unterstützung
- ▶ 2 USB-Host-Ports mit integriertem Mediaserver
- ▶ Interne Telefonanlage für
  - 2 analoge Telefone
  - 4 VoIP-Telefone
  - 8 ISDN-Geräte über eine interne ISDN-Schnittstelle
- ▶ Integriertes SIP-Gateway (VoIP)
- ▶ Konfigurierbare, interne Telefonanlage (PBX)
- ▶ Quality of Service und Unterstützung für Providerfernwartung
- ▶ Responsive Design ermöglicht den Zugriff mit beliebigem Endgerät (PC, Tablet, Smartphone, etc.) auf die Benutzeroberfläche
- ▶ Umschaltbar zwischen Router- und Modem-Modus

## Kurzbeschreibung

Der SPEEDLINK ermöglicht eine Datenübertragung mit bis zu 100 Mbit/s sowohl im Down- als auch im Upstream. Die hohen Übertragungsraten offenbaren ihre Vorteile bei der Anwendung von Multimediadiensten, High-Speed-Internetanwendungen, hochqualitativen Video-Streams, Sprachdiensten und Cloud Computing.

Der SPEEDLINK bietet zur breitbandigen Heimvernetzung neben 2 Gigabit-Ethernet-LAN-Ports auch eine WLAN-Basisstation, die eine Anbindung von Endgeräten mit Bandbreiten bis zu 300 Mbit/s (brutto) dank 2.4 und 5 GHz-Funkspektrum und MIMO-Technologie (2 externe Antennen) gestattet. Separate WLAN- und WPS-Taster ermöglichen ein leichtes Ein- und Ausschalten des WLAN sowie ein schnelles Anmelden neuer WLAN-Clients.

Zwei USB2.0-Host-Schnittstellen zum Anschluss von Druckern oder Speichergeräten ermöglichen einen automatisierten und zentralen Zugriff auf diese Geräte über den integrierten Media- bzw. Printserver.

Der SPEEDLINK kann über eine browser-basierte Bedienoberfläche konfiguriert und angepasst werden. TR-069-Unterstützung ist providerabhängig verfügbar.

## Konventionen für Symbole und Hervorhebungen

In diesem Handbuch werden folgende Symbole und Hervorhebungen zur Kennzeichnung von speziellen Informationen verwendet:

### Warnungen und Hinweise



#### WARNUNG

Kennzeichnung einer gefährlichen Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.



#### VORSICHT

Kennzeichnung einer gefährlichen Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichten Verletzungen führen kann.



#### ACHTUNG

Kennzeichnung wichtiger Informationen und Warnungen, die Sie auf jeden Fall befolgen sollten, um Fehlfunktionen und Risiken zu vermeiden.



#### HINWEIS

Kennzeichnung nützlicher Hinweise und Tipps.

### Symbole und Hervorhebungen

- ▶ Fette Schrift kennzeichnet Felder und Titel der Bildschirmdialoge, Anschlüsse am SPEEDLINK sowie LEDs und Tasten  
Beispiel: **Speichern, Abbrechen, WPS**
- ▶ Pfadangaben sowie Ordner- und Dateinamen werden kursiv dargestellt  
Beispiel: *C:/Programme, Downloads, config.bin*
- ▶ Blaue Schrift markiert Adressen zur Eingabe im Browser sowie Links und Verweise innerhalb dieses Handbuches  
Beispiel: <http://zyxel.box> oder 192.168.100.1 oder siehe [Symbole und Hervorhebungen](#)
- ▶ Eingaben für Bedienschritte am Telefon werden mit Tastatursymbolen dargestellt  
Beispiel: **R 2** oder **\* # 2 1 #**

# Inhaltsverzeichnis

|                                                       |               |
|-------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Einführung</b> .....                               | <b>10</b>     |
| Voraussetzungen .....                                 | 10            |
| Sicherheitshinweise .....                             | 11            |
| Lieferumfang .....                                    | 13            |
| Wandmontage .....                                     | 13            |
| <br><b>Anschlüsse und LED-Anzeigen</b> .....          | <br><b>14</b> |
| Anschlüsse und Tasten .....                           | 14            |
| Bedeutung der LEDs im Standard-Modus (Router*) .....  | 15            |
| <br><b>Verkabelung</b> .....                          | <br><b>16</b> |
| DSL anschließen .....                                 | 17            |
| Analoge Telefone anschließen .....                    | 18            |
| ISDN-Telefone anschließen .....                       | 19            |
| IP-Telefone anschließen .....                         | 20            |
| Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen ..... | 21            |
| Computer über LAN-Buchsen anschließen .....           | 22            |
| Stromversorgung anschließen .....                     | 23            |
| <br><b>Konfiguration</b> .....                        | <br><b>24</b> |
| Manuelle Konfiguration .....                          | 25            |
| Wechsel der Tarifoption .....                         | 26            |
| Konfiguration bei Glasfaseranschluss .....            | 26            |
| <br><b>Individuelle Aufgaben</b> .....                | <br><b>28</b> |
| Heimnetzwerk (WLAN) einrichten .....                  | 29            |
| WPS-Funktion zur WLAN-Verbindung nutzen .....         | 30            |
| Windows-Gerät mit WPS verbinden .....                 | 30            |
| Gerät mit WPS-Taste verbinden .....                   | 31            |
| Android-Gerät mit WPS verbinden .....                 | 31            |
| Apple-OS X-Gerät mit WPS verbinden .....              | 32            |

|                                                          |               |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| WPS deaktivieren .....                                   | 32            |
| .....                                                    | 32            |
| Computer und WLAN-Geräte ohne WPS .....                  | 32            |
| Geräte unter Windows 10 verbinden 34                     |               |
| Geräte unter Android verbinden .....                     | 34            |
| Apple-OS X-Gerät verbinden .....                         | 34            |
| Heimnetzwerk (LAN) erweitern .....                       | 35            |
| Interne Telefonanlage verwenden .....                    | 36            |
| IP-Telefone verwenden .....                              | 38            |
| IP-Telefon am Speedlink registrieren .....               | 39            |
| IP-Telefon an externem Registrar registrieren .....      | 39            |
| Anrufbeantworter verwenden .....                         | 40            |
| Fax verwenden .....                                      | 41            |
| ISDN-Anschluss verwenden .....                           | 41            |
| Zusätzliche ISDN-Telefone verbinden .....                | 42            |
| ISDN-Telefonanlage verbinden .....                       | 44            |
| SIP-Trunk verwenden .....                                | 46            |
| USB-Geräte verbinden .....                               | 48            |
| Netzwerkdrucker einrichten .....                         | 49            |
| Einrichtung .....                                        | 49            |
| USB-Anschluss im VMG8546 konfigurieren .....             | 50            |
| Druckertreiber am Computer einrichten (Windows 10) ..... | 50            |
| Druckertreiber am Computer einrichten (Windows 7) .....  | 56            |
| Druckertreiber deinstallieren .....                      | 60            |
| Druckfunktion am Tablet installieren .....               | 61            |
| Persönliche Cloud mit Dynamic DNS .....                  | 63            |
| Gerät per Taster zurücksetzen .....                      | 65            |
| Neu starten (Reset) .....                                | 66            |
| Auslieferungszustand wiederherstellen .....              | 66            |
| Funktionen über das Telefon aktivieren .....             | 67            |
| Rufnummernunterdrückung .....                            | 67            |
| Anrufweiterschaltung .....                               | 68            |
| Halten, Rückfrage und Makeln .....                       | 69            |
| Vermitteln .....                                         | 70            |
| Vermitteln durch Auflegen / Umlegen (ECT) .....          | 71            |
| Dreierkonferenz .....                                    | 71            |
| Anklopfen .....                                          | 73            |
| <br><b>Bedienoberfläche für die Konfiguration .....</b>  | <br><b>74</b> |
| Gerätepasswort .....                                     | 75            |
| Aufbau der Bedienoberfläche .....                        | 76            |
| Ansichtsmodus .....                                      | 76            |
| Übersicht .....                                          | 76            |
| Statusleiste .....                                       | 77            |
| Bedeutung der Symbole .....                              | 77            |
| Hauptmenü .....                                          | 77            |
| Bildschirmdialog .....                                   | 77            |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| Schaltflächen .....                                                     | 77         |
| Die Startseite .....                                                    | 78         |
| <b>Konfiguration im Standard-Modus .....</b>                            | <b>79</b>  |
| Internet .....                                                          | 79         |
| Statusübersicht der DSL-Verbindung anzeigen .....                       | 79         |
| <b>Telefonie .....</b>                                                  | <b>80</b>  |
| Gesprächsprotokoll anzeigen .....                                       | 80         |
| Telefonbuchsen des VMG8546 (de)aktivieren .....                         | 81         |
| Bandbreitennutzung optimieren .....                                     | 81         |
| Nummernformat für Rufnummern einstellen .....                           | 81         |
| Schnellwahlfunktion aktivieren .....                                    | 82         |
| VoIP-Anbieter einrichten .....                                          | 82         |
| VoIP-Konto einrichten .....                                             | 83         |
| Rufnummern einer Leitung zuordnen .....                                 | 87         |
| Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen .....             | 87         |
| Leistungsmerkmale für Analog-Telefone aktivieren .....                  | 88         |
| Leistungsmerkmale für ISDN-Telefone aktivieren .....                    | 88         |
| Kurzwahlnummern einrichten .....                                        | 89         |
| Rufumleitungen einrichten .....                                         | 90         |
| <b>WLAN .....</b>                                                       | <b>91</b>  |
| Verbundene WLAN-Geräte anzeigen .....                                   | 91         |
| WLAN (de)aktivieren .....                                               | 91         |
| WLAN-Einstellungen für das 2.4-GHz-Frequenzband prüfen und ändern ..... | 92         |
| WLAN-Einstellungen für das 5-GHz-Frequenzband prüfen und ändern .....   | 96         |
| Kanalbelegung in der Umgebung prüfen .....                              | 98         |
| WLAN zeitgesteuert aus- und einschalten .....                           | 99         |
| <b>Netzwerk .....</b>                                                   | <b>100</b> |
| Grundlegendes zu den USB-Anschlüssen .....                              | 100        |
| Angeschlossene USB-Geräte anzeigen und entfernen .....                  | 100        |
| <b>Sicherheit .....</b>                                                 | <b>101</b> |
| Port-Freigaben .....                                                    | 101        |
| <b>System .....</b>                                                     | <b>104</b> |
| Zugangsschutz und Benutzerverwaltung konfigurieren .....                | 104        |
| Konfiguration sichern .....                                             | 105        |
| Gerät rücksetzen .....                                                  | 106        |
| <b>Einrichtungsassistent .....</b>                                      | <b>107</b> |
| <b>Konfiguration im Experten-Modus .....</b>                            | <b>108</b> |
| Internet .....                                                          | 109        |
| Internetzugang einrichten und verwalten .....                           | 109        |
| Erweiterte Internetzugangsdaten anzeigen .....                          | 111        |
| Dynamic DNS einrichten .....                                            | 111        |
| DNS Relay konfigurieren .....                                           | 112        |
| IPv6-Anbindung über SixXS-Tunnel einrichten .....                       | 112        |
| Statisches Routing einrichten .....                                     | 113        |
| NAT-Verknüpfungstabelle anzeigen .....                                  | 113        |
| DSL-Spektrum anzeigen .....                                             | 113        |

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>Telefonie</b>                                   | <b>114</b> |
| Telefoniemodus einstellen                          | 115        |
| SIP-Protokoll für gehende Verbindungen definieren  | 116        |
| SIP-Protokoll für kommende Verbindungen definieren | 116        |
| Nummernformat für Ländercode einstellen            | 116        |
| Nummernformat für Rufnummern einstellen            | 117        |
| Schnellwahlfunktion aktivieren                     | 117        |
| Datenanrufe aktivieren                             | 118        |
| VoIP-Codec einrichten                              | 118        |
| Interne Rufnummern (Nebenstellen) eintragen        | 119        |
| Weckrufe einrichten                                | 120        |
| Nachtschaltung einrichten                          | 121        |
| Abwurfplatz einrichten                             | 121        |
| Wahlregeln einrichten                              | 122        |
| Rufsperrern einrichten                             | 122        |
| VoIP-Services einrichten                           | 123        |
| <b>Netzwerk</b>                                    | <b>124</b> |
| Grundlegendes zu LAN, IPv4 und IPv6                | 124        |
| Werkseitige Netzwerkeinstellungen                  | 125        |
| Feste IP-Adressen verwenden                        | 127        |
| Statisches Routing einrichten                      | 127        |
| <b>USB</b>                                         | <b>128</b> |
| Dateiserver verwenden                              | 128        |
| FTP-Server verwenden                               | 129        |
| Medien-Server verwenden                            | 130        |
| Drucker-Server verwenden                           | 131        |
| <b>Sicherheit</b>                                  | <b>132</b> |
| Firewall verwenden                                 | 132        |
| Terminpläne für Firewall-Regeln erstellen          | 133        |
| Firewall-Regeln definieren                         | 134        |
| Parameter für Geräte-Netzwerk-Stacks konfigurieren | 135        |
| Netzwerk-Zonen konfigurieren                       | 136        |
| MAC-Adressfilter einrichten                        | 138        |
| UPnP-Einstellungen definieren                      | 139        |
| UPnP-Port-Freigaben anzeigen                       | 139        |
| <b>System</b>                                      | <b>140</b> |
| Einstellungen für die Systemzeit definieren        | 140        |
| Firmware aktualisieren                             | 141        |
| Fernverwaltung konfigurieren                       | 141        |
| Provider Support konfigurieren                     | 142        |
| Diagnosemöglichkeiten                              | 142        |
| QoS-Einstellungen aktivieren                       | 143        |
| Klassen erstellen                                  | 144        |
| Regeln erstellen                                   | 145        |
| Statistiken                                        | 145        |
| Sitemap verwenden                                  | 145        |
| <b>Modem-Modus aktivieren</b>                      | <b>146</b> |
| Bedeutung der LEDs im Modem-Modus                  | 147        |
| Technische Daten                                   | 148        |
| Umweltbedingungen                                  | 149        |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Open Source Lizenzhinweis ..... | 149 |
| Rücknahme .....                 | 150 |
| EU-Konformität .....            | 150 |
| Stichwortverzeichnis.....       | 151 |

# Einführung

## Voraussetzungen

- ▶ Zum **Surfen und Telefonieren** benötigen Sie einen DSL-Anschluss. Auch ein Betrieb an einem Glasfaseranschluss ist möglich. Je nach Anschlusstyp ist eine unterschiedliche Einrichtung erforderlich. Bitte vergewissern Sie sich vor Beginn der Konfiguration, um welchen Anschlusstyp es sich bei der von Ihnen gebuchten Leistung handelt. Genaue Informationen dazu entnehmen Sie bitte den Vertragsunterlagen.
- ▶ Um ein **kabelgebundenes Heimnetzwerk (LAN)** aufzubauen, können Sie bis zu vier Endgeräte (z. B. Computer, NAS, Drucker, Switch) mit den gelben und roten Buchsen (Ethernet) des VMG8546 verbinden. Die gelben Buchsen verfügen über eine Bandbreite von bis zu 100 Mbit/s und die roten Buchsen unterstützen Endgeräte mit bis zu 1 Gbit/s.
- ▶ Um ein **kabelloses Heimnetzwerk (WLAN)** zu errichten, können Sie WLAN-fähige Endgeräte mit dem VMG8546 verbinden. Die im VMG8546 integrierte WLAN-Basisstation unterstützt dabei Endgeräte nach den Standards 802.11a/b/g/n.
- ▶ Zur Nutzung der **IP-Telefonie** (je nach gebuchtem Paket) können Sie sowohl IP-Telefone, analoge Telefone, als auch DECT-Basisstationen sowie eine ISDN-Telefonanlage bzw. ein einzelnes ISDN-Telefon an den VMG8546 anschließen. Halten Sie die Geräte vor Beginn der Einrichtung bereit.
- ▶ Für den **Zugriff auf die Bedienoberfläche** des VMG8546 benötigen Sie ein per Kabel oder kabellos mit dem VMG8546 verbundenes Endgerät (Smartphone, Notebook, Tablet, etc.). Damit wird über einen Web-Browser die Seite <http://zyxel.box> bzw. [192.168.100.1](http://192.168.100.1) aufgerufen.
- ▶ **Fernsehen über das Internet** können Sie nutzen, wenn Sie ein Entertain-Paket gebucht haben und eine entsprechende Set-Top-Box (weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung) mit dem VMG8546 verbinden.

## Sicherheitshinweise



### WARNUNG

**Elektrische Spannung an Netzanschluss, Telefon- und Netzkabeln ist gefährlich!**

**Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu gefährlichen Situationen führen, die nicht nur hohen Sachschaden, sondern auch schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.**

- ▶ Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.
- ▶ Netzstecker ziehen, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- ▶ Beschädigte Anschlussleitungen nicht berühren.
- ▶ Während eines Gewitters nicht am Gerät arbeiten und keine Leitungsverbindung stecken oder lösen.
- ▶ Das Gerät nur innerhalb eines Gebäudes, an trockenen Standorten betreiben.
- ▶ Direkten Kontakt mit Flüssigkeiten vermeiden. Insbesondere das Gerät niemals ins Wasser tauchen.
- ▶ Die Reinigung des Gehäuses soll mit einem trockenen Tuch erfolgen.
- ▶ Wählen Sie als Aufstellungsort für das Gerät einen Platz, der für Haus- und Nutztiere möglichst nicht erreichbar ist.
- ▶ Anschlussleitungen, Verbindungskabel und Geräte regelmäßig auf Schäden untersuchen und bei Mängeln auswechseln.
- ▶ Reparaturen nur von einem Fachmann ausführen lassen. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Fachhändler.
- ▶ Steckdose jederzeit frei zugänglich, nahe dem Gerät anbringen. Installation von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▶ Ausschließlich CE-zertifiziertes Zubehör und Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Das Gerät nur mit folgendem Netzteil betreiben:  
AC/DC-Adapter 12V/2A, Modell S24B13-120A200-Y4.



### WARNUNG

**Gefahr durch Beschädigung der Hausinstallation! Lebensgefahr oder Sachschaden durch Stromschlag, Explosion oder Brand.**

- ▶ Vor dem Bohren prüfen, dass sich an der Bohrstelle keine Gas-, Strom-, Signal-, Wasserleitungen oder andere Hausinstallation befindet.



### WARNUNG

**Gefahr durch Stolperfallen! Es kann zu ernsthaften Verletzungen kommen.**

- ▶ Fluchtwege und Treppen nicht behindern.
- ▶ Leitungen so verlegen, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- ▶ Steckdose jederzeit frei zugänglich, nahe dem Gerät anbringen.



### WARNUNG

**Verwechslungsgefahr an RJ45-Buchsen. Bei Verwechslung funktionieren die Geräte nicht bestimmungsgemäß, was zu Gefahren für Anwender oder technischen Defekten führen kann.**

- ▶ Korrekte RJ45-Buchse beim Einstecken der Steckverbindungen auswählen. RJ45-Buchsen kommen bei TNV- und SELV- Schnittstellen zum Einsatz. TNV- und SELV-Schnittstellen nicht miteinander verbinden:

**ISDN-Anschlüsse** verwenden TNV-Schnittstellen (Telecommunications Network Voltage). An ISDN-Schnittstellen nur Endgeräte anschließen, die TNV-1-Spannung liefern bzw. für den Betrieb an TNV-1-Stromkreisen bestimmt sind.

**Netzwerkanschlüsse** verwenden SELV-Schnittstellen (Safety Extra Low Voltage). SELV-Geräte sind nicht gegen Spannungsspitzen geschützt.



### ACHTUNG

Um Beschädigungen am VMG8546 und den damit verbundenen Geräten zu vermeiden, sind folgende Hinweise zu beachten:

- ▶ Darauf achten, dass der VMG8546 vor Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Kondensation geschützt ist.
- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung sowie übermäßigen Staubanfall vermeiden und für ausreichend Belüftung sorgen. Ein Einbau des Gerätes ist nicht vorgesehen.
- ▶ Den Betrieb in direkter Nähe eines Heizkörpers vermeiden.
- ▶ Schutzfolien vor Inbetriebnahme entfernen und keine Gegenstände auf das Gerät legen. Die Lüftungsschlitze werden zur Kühlung benötigt und dürfen nicht abgedeckt werden.
- ▶ Durch mechanische Belastungen und elektromagnetische Felder kann der Betrieb beeinträchtigt werden.
- ▶ Durch Verwendung von Zubehör ohne CE-Kennzeichnung können Beschädigungen auftreten oder Sicherheits- und EMV-Bestimmungen verletzt werden.



### ACHTUNG

Um Datenverlust und Fehlfunktionen zu vermeiden, sind folgende Hinweise zu beachten:

- ▶ USB-Geräte am VMG8546 nur über USB-Kabel anschließen, die kürzer als drei Meter sind.
- ▶ Während einer Datenübertragung keine Anschlussleitung oder Verbindungskabel ziehen.

## Lieferumfang

- ▶ 1 VMG8546
- ▶ 1 Steckernetzgerät 12V/2A
- ▶ 1 DSL-Kabel RJ45-TAE (grau)
- ▶ 1 Netzwerkkabel RJ45-RJ45 (gelb)
- ▶ 1 Kurzanleitung

## Wandmontage

Der VMG8546 ist ein Tischgerät, kann aber auch an einer Wand montiert werden. Zur Wandmontage sind auf der Gehäuseunterschale **Schlüssellochöffnungen** zur Aufnahme der Schraubenköpfe vorgesehen.

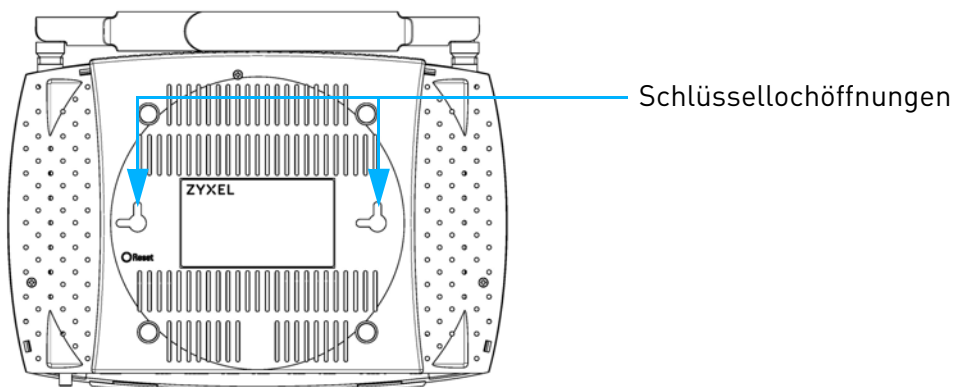
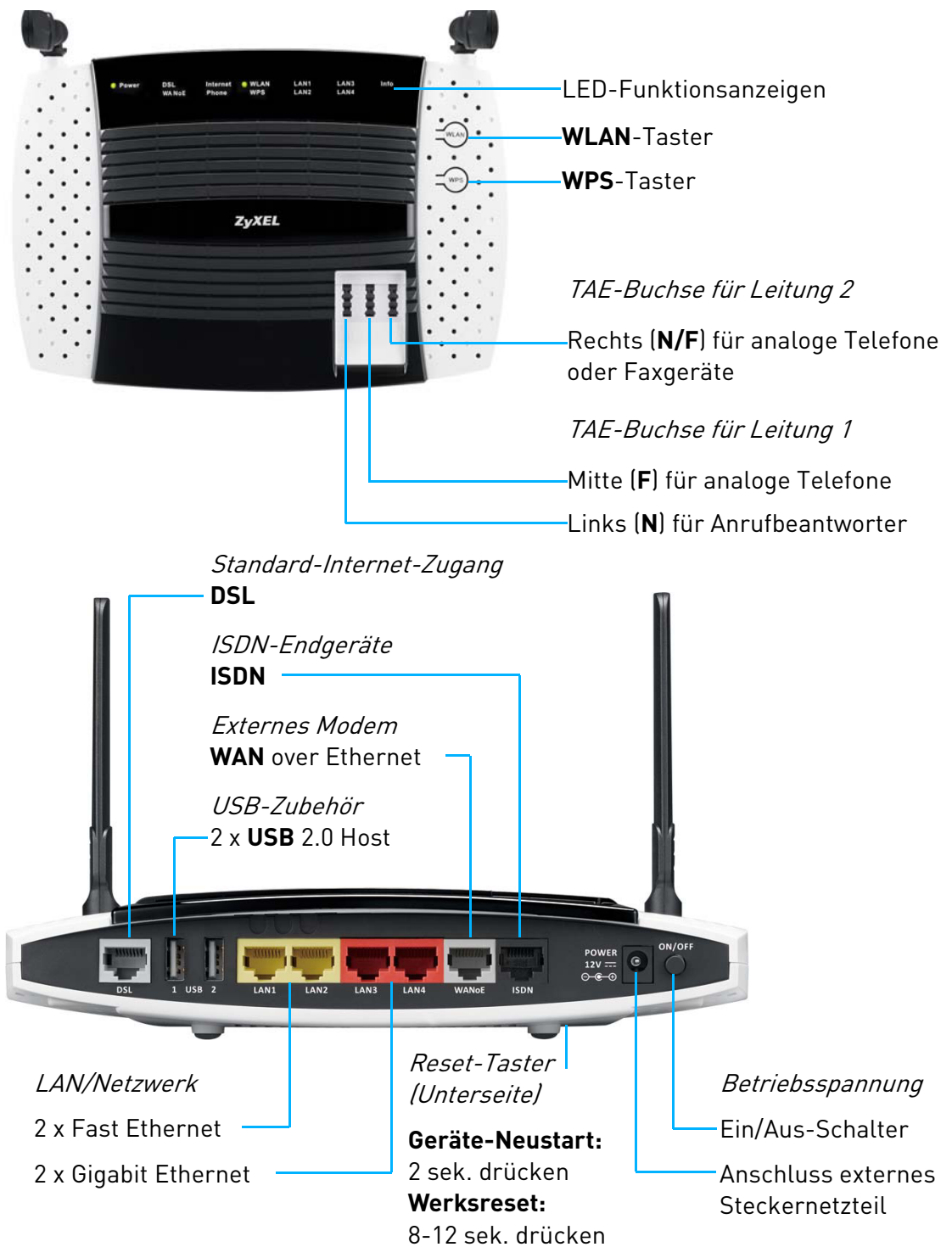


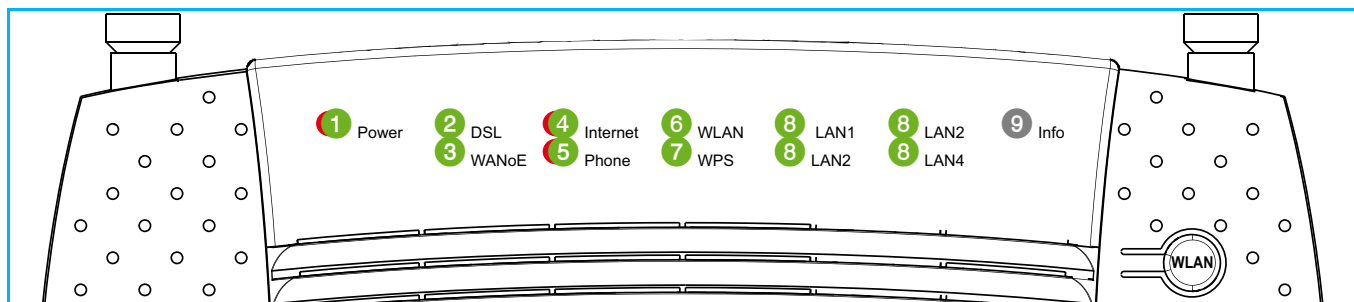
Abbildung 1 Befestigungspunkte für Wandmontage

# Anschlüsse und LED-Anzeigen

## Anschlüsse und Tasten



## Bedeutung der LEDs im Standard-Modus (Router\*)



### ① Power

|               |                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| grün an       | Netzspeisung vorhanden.                                    |
| grün blinkend | Gerät wird nach Einschalten oder Rücksetzen initialisiert. |
| rot an        | Gerätefehler, z. B. Fehler bei Selbsttest erkannt.         |
| rot blinkend  | Neue Firmware wird geladen. Bitte warten Sie.              |
| aus           | Netzspeisung nicht vorhanden                               |

### ② DSL

|                  |                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| an               | DSL-Verbindung erfolgreich aufgebaut.                                                                                       |
| schnell blinkend | DSL-Synchronisation wird durchgeführt.                                                                                      |
| langsam blinkend | DSL-Verbindung wird aufgebaut oder Synchronisation fehlgeschlagen, z. B. DSL-Kabel nicht gesteckt oder DSL nicht verfügbar. |
| aus              | DSL-Schnittstelle nicht aktiviert, z. B. WANoE-Verbindung erkannt oder konfiguriert.                                        |

### ③ WANoE

|          |                                                    |
|----------|----------------------------------------------------|
| an       | Ethernet-Verbindung zu externem Modem hergestellt. |
| blinkend | Datenübertragung über die Ethernet-Verbindung.     |
| aus      | Kein externes Modem angeschlossen.                 |

### ④ Internet

|               |                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| grün an       | Internet-Verbindung erfolgreich aufgebaut.                                               |
| grün blinkend | Datenübertragung über aktive Internet-Verbindung.                                        |
| rot an        | Internet-Verbindung konnte nicht aufgebaut werden, z.B. falsche Zugangsdaten eingegeben. |
| aus           | Keine DSL-/WANoE-Verbindung oder Gerät arbeitet im Modem-Mode.                           |

### ⑤ Phone

|               |                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| grün an       | Alle Telefonnummern angemeldet.                                                   |
| grün blinkend | Aktives Telefonat wird gerade geführt.                                            |
| rot an        | Mind. eine Telefonnummern nicht angemeldet, z. B. falsche Zugangsdaten Telefonie. |
| aus           | Internet-Telefonie nicht aktiviert.                                               |

### ⑥ WLAN

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| an       | WLAN aktiviert.                                                          |
| blinkend | WLAN wird aktiviert bzw. deaktiviert, z. B. nach Drücken der WLAN-Taste. |
| aus      | WLAN ist deaktiviert.                                                    |

### ⑦ WPS

|          |                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| an       | WPS ist eingeschaltet und über Taster aktivierbar.                                                                                 |
| blinkend | WPS-Taste wurde gedrückt und WPS ist für 2 Minuten aktiviert.                                                                      |
| aus      | WPS ist nicht eingeschaltet und über den Taster nicht aktivierbar. Siehe <a href="#">WPS-Funktion zur WLAN-Verbindung nutzen</a> . |

### ⑧ LAN 1-4

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| an       | ETH-LAN-Verbindung hergestellt.               |
| blinkend | Datenübertragung über die ETH-LAN-Verbindung. |
| aus      | Kein Endgerät angeschlossen.                  |

### ⑨ Info

|     |                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| aus | Nur im Modem-Modus aktiv (siehe <a href="#">Modem-Modus aktivieren</a> ). |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|

\*) Im Auslieferungszustand befindet sich das Gerät im Router-Modus (siehe auch [Bedeutung der LEDs im Modem-Modus](#)).

# Verkabelung

An einem IP-basierten Anschluss (Voice over IP) schließen Sie den VMG8546 mit den folgenden Schritten an. In diesem Kapitel werden nur die grundlegenden Schritte beschrieben, mit denen Sie den VMG8546 schnell in Betrieb nehmen können.



## ACHTUNG

Wählen Sie als Aufstellungsort für den VMG8546 einen Platz, an dem eine ausreichende Belüftung sichergestellt ist. Ein Einbau des Gerätes ist nicht vorgesehen.

Lesen Sie auch die [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 11 dieser Anleitung, um Gefahren zu vermeiden und die richtige Wahl für den Aufstellungsort zu treffen.

1. DSL anschließen
2. Analoge Telefone anschließen
3. ISDN-Telefone anschließen
4. IP-Telefone anschließen
5. Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen
6. Computer über LAN-Buchsen anschließen
7. Stromversorgung anschließen

## DSL anschließen

### Verkabelung an einem IP-basierten Breitbandanschluss (DSL)



#### HINWEIS

Für die Umstellung eines bestehenden Standard- oder Universalanschlusses (ISDN) auf einen Anschluss mit IP-basierter Telefonie entfernen Sie bitte zunächst die vorhandenen Geräte wie Splitter, NTBA oder eine Telefonanlage. Trennen Sie alle Kabelverbindungen zur Telefondose. Weitere Informationen über die Art Ihres Breitbandanschlusses können Sie der Auftragsbestätigung entnehmen.

- Nehmen Sie das graue DSL-Kabel (RJ45-TAE) und stecken den RJ45-Stecker in die mit **DSL** beschriftete graue Buchse Ihres VMG8546. Den TAE-Stecker des Kabels stecken Sie in die mittlere, mit **F** oder  beschriftete Buchse am Telefon-Hausanschluss.

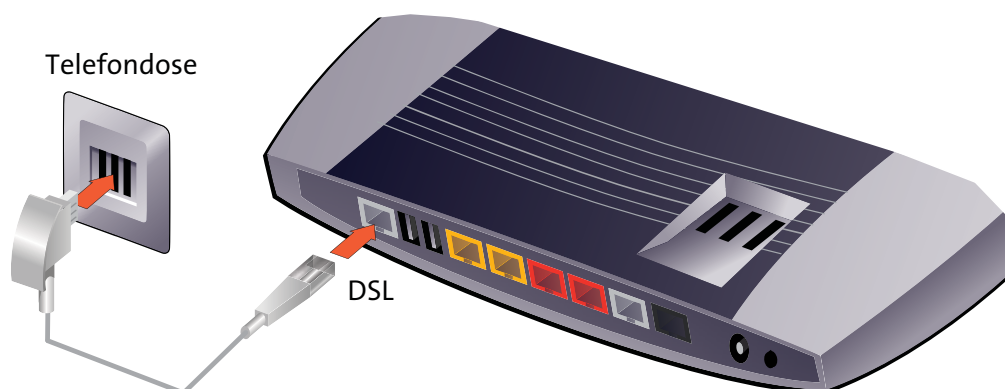


Abbildung 1 IP-basierender Breitbandanschluss

## Analoge Telefone anschließen

- ▶ Nehmen Sie den Telefonstecker (TAE-Stecker) Ihrer DECT-Basisstation (bzw. des analogen Telefons) und stecken ihn in die mittlere, mit **F** beschriftete Buchse auf der Gehäuseoberseite des VMG8546 (Leitung 1).
- ▶ Ein zweites analoges Telefon können Sie in die rechte, mit **N/F** beschriftete Buchse, stecken (Leitung 2).
- ▶ An die linke, mit **N** beschriftete Buchse können Sie optional ein analoges Endgerät wie z. B. Anrufbeantworter oder Telefax anschließen. Die linke Buchse verwendet zusammen mit dem mittleren Anschluss eine Rufnummer (Leitung 1).



### HINWEIS

Es können maximal 2 analoge Telefone an den VMG8546 angeschlossen werden. Weitere Informationen siehe [Anrufbeantworter verwenden](#).

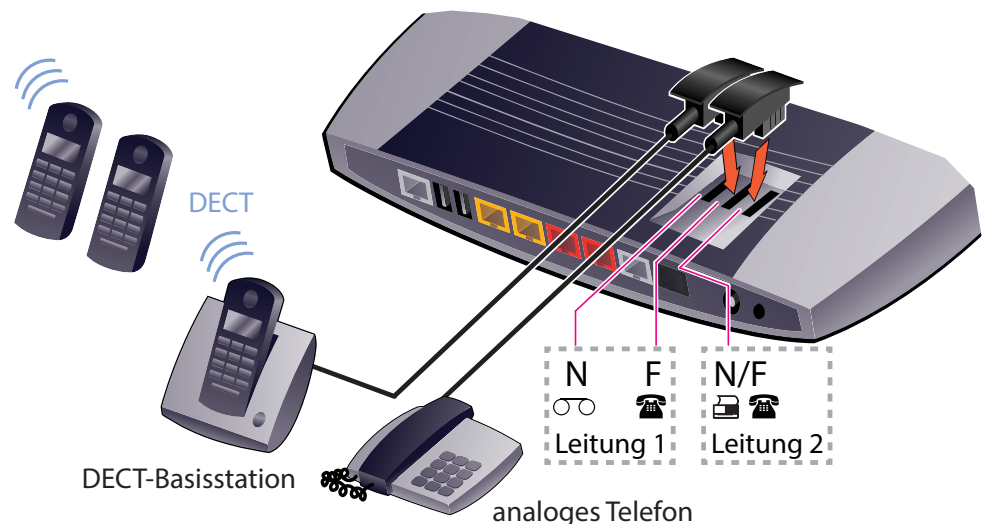


Abbildung 2 Analoge Telefone anschließen



### HINWEIS

Telefonkabel haben an den Steckverbindungen unterschiedliche Codierungen. Benutzen Sie das zum Telefon gehörende Anschlusskabel.

Nach Abschluss der Ersteinrichtung sind die bereitgestellten Telefonnummern an beiden analogen Leitungen verfügbar. Änderungen zu dieser Einstellung können Sie über die Bedienoberfläche vornehmen.

## ISDN-Telefone anschließen

- Der Anschluss von ISDN-Telefonen erfolgt über die schwarze mit **ISDN** beschriftete Buchse des VMG8546. Nehmen Sie dazu den Telefonstecker (RJ45-Stecker) Ihres ISDN-Telefons und stecken ihn in diese Buchse.
- Um weitere ISDN-Geräte anzuschließen, nutzen Sie bitte einen zusätzlichen ISDN-Verteiler, zu dem Sie Ihr Dienstanbieter gerne berät.

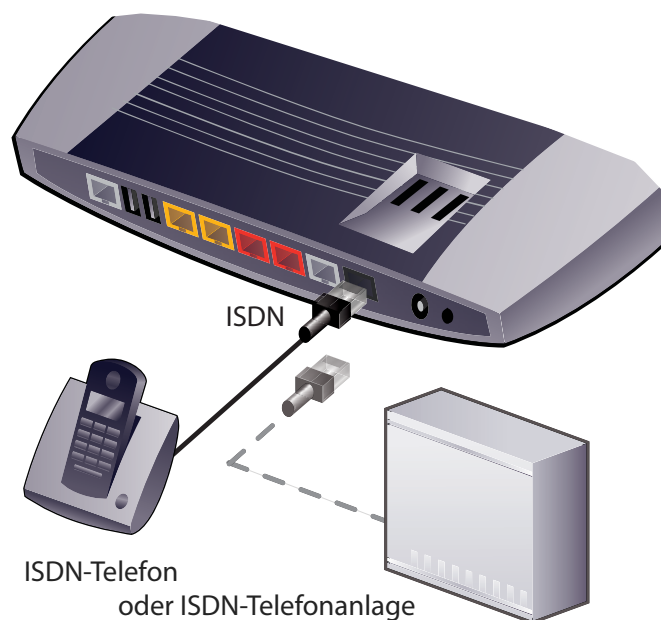


Abbildung 3 ISDN-Telefone anschließen



### HINWEIS

Sie können eine ISDN-Telefonanlage oder bis zu acht ISDN-Endgeräte an diesem Anschluss betreiben. Nach Abschluss der Ersteinrichtung sind die bereitgestellten Telefonnummern am ISDN-Anschluss verfügbar. Änderungen zu dieser Einstellung können Sie über die Bedienoberfläche vornehmen. Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel [ISDN-Anschluss verwenden](#).



### ACHTUNG

Verändern Sie beim Anschluss einer externen ISDN-Telefonanlage über die Schnittstelle **ISDN Intern** bitte nicht die Standardeinstellung des VMG8546 beim **Internen Telefonie-Modus**. Diese muss wie im Auslieferungszustand auf **Standardmodus** eingestellt sein.

## IP-Telefone anschließen

IP-Telefone müssen Sie wie Computer per LAN mit dem VMG8546 verbinden. Gehen Sie hierfür vor, wie im Kapitel [Computer über LAN-Buchsen anschließen](#) beschrieben.

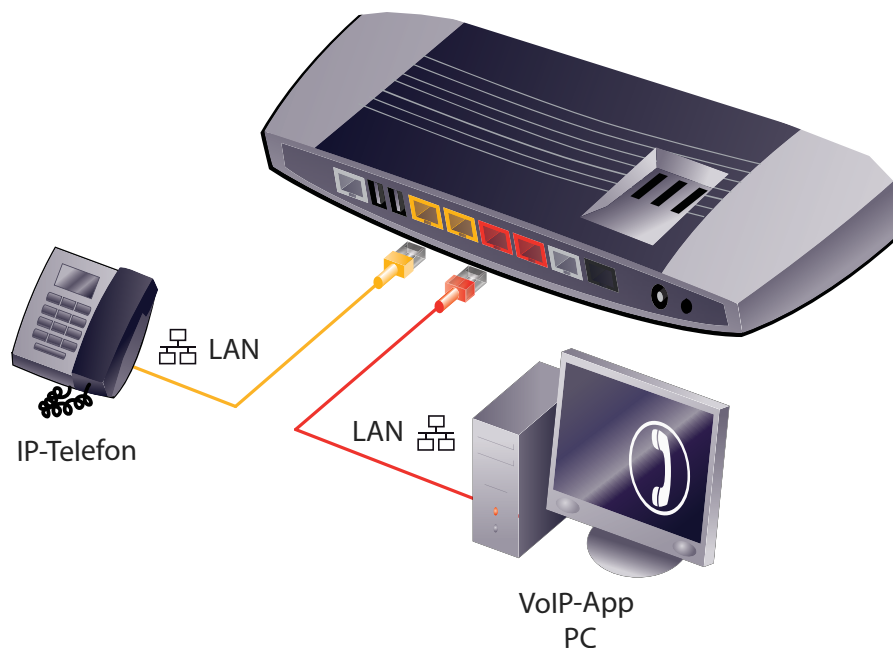


Abbildung 4 IP-Telefone anschließen



### HINWEIS

IP-Telefone können sowohl an den gelben LAN-Buchsen (100 Mbit/s) als auch an den roten LAN-Buchsen (1 Gbit/s) angeschlossen werden. Die unterschiedlichen Datentransferraten haben keinen Einfluss auf die Gesprächsqualität.

Für die VoIP-Telefonie (Voice over IP) können Sie nicht nur kabelgebundene IP-Telefone per LAN, sondern auch kabellose Geräte per WLAN, als auch für die genannten Varianten Softwarelösungen (Apps) verwenden. Weitere Informationen siehe [IP-Telefone verwenden](#).

## Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen

Alternativ kann die Verbindung der zwei analogen Anschlüsse und des ISDN-Anschlusses über Installationskabel zu den Telefonen erfolgen. Dazu bietet der VMG8546 entsprechende Klemmen, die sich in der Anschlusskammer unter der schwarzen Gehäuseabdeckung befinden. Zum Anschließen eines Installationskabels, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Klinken Sie die zwei Schnappverschlüsse ① der schwarzen Gehäuseabdeckung aus und nehmen Sie die Gehäuseabdeckung ② ab.

Brechen Sie nun die benötigten Kabeldurchführungen ③ mit einer Zange aus.

Die anzuschließenden Adern ca. 10 mm abisolieren und festklemmen. Zum Verbinden und Lösen der Adern drücken Sie die Tasten auf den Federklemmen ④ mit einem Schraubendreher nieder.



Abbildung 5 Anschlussklemmen für Direktverdrahtung

## Computer über LAN-Buchsen anschließen

Nehmen Sie das, dem VMG8546 beiliegende gelbe Netzkabel und stecken es in eine rote oder gelbe, mit **LAN** beschriftete Buchse des VMG8546. Die andere Seite des Kabels verbinden Sie mit dem Netzwerkgerät (z. B. Computer, SetTopBox, etc.) über die zumeist mit **LAN**, Ethernet oder dem Symbol  beschriftete Buchse. Wenn Sie im folgenden Schritt die Stromversorgung einschalten, beginnt die entsprechende **LAN**-LED grün zu leuchten.

Bitte beachten Sie die Datentransferraten:

- ▶ An den gelben Buchsen bis zu 100 Mbit/s
- ▶ An den roten Buchsen bis zu 1000 Mbit/s (1 Gbit/s)



### HINWEIS

Falls Sie mehr als 4 kabelgebundene LAN-Verbindungen benötigen, können Sie Ihr Netzwerk mit einem Switch erweitern.

Für einen störungsfreien Betrieb mit maximaler Übertragungsgeschwindigkeit, sollten Sie für die komplette Netzwerkinstallation nur Zubehör der Kategorie CAT 6 (oder höher) verwenden.

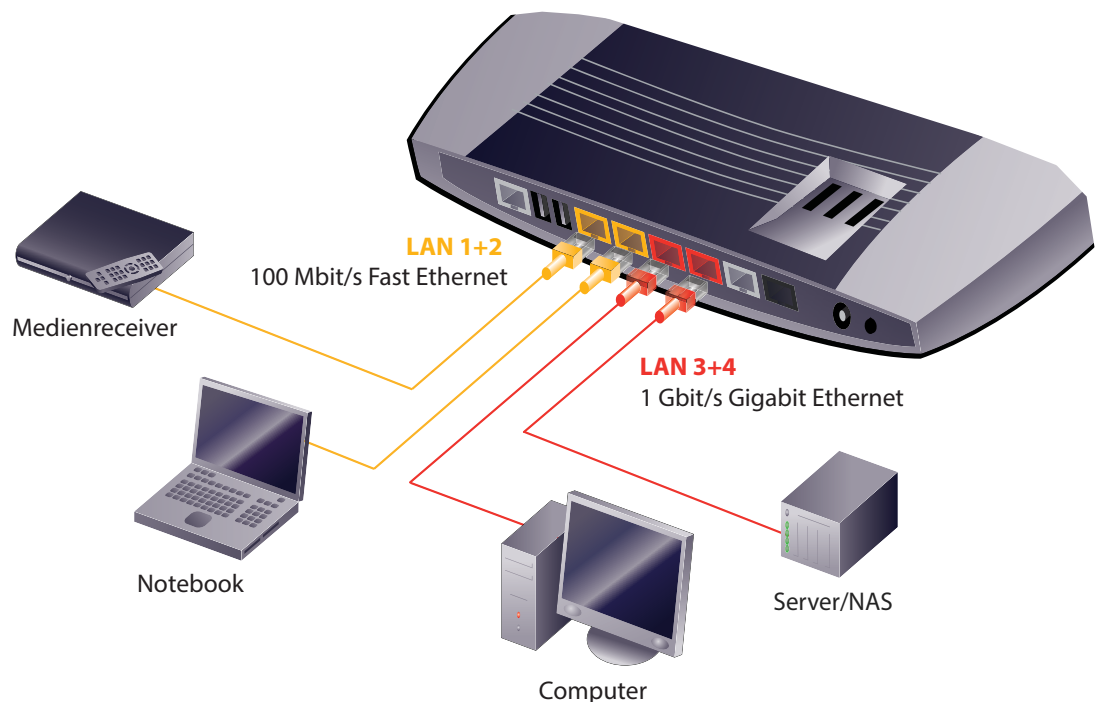


Abbildung 6 Computer anschließen

## Stromversorgung anschließen



### ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme muss die Schutzfolie vom Gerät abgezogen werden.

- ▶ Nehmen Sie das Kabelende des Netzteils und stecken es in die mit **12V** beschriftete Buchse ① des VMG8546 und das Netzteil in eine Netzsteckdose 230V.
- ▶ Schalten Sie das Gerät am Netzschalter **ON/OFF** ② ein (gedrückt = ON).
- ▶ Die **Power**-LED leuchtet anfangs rot und beginnt nach ca. 10 Sekunden grün zu blinken. Ist der Initialisierungsvorgang abgeschlossen und das Gerät betriebsbereit, leuchtet sie nach ca. 2 Minuten dauerhaft grün.

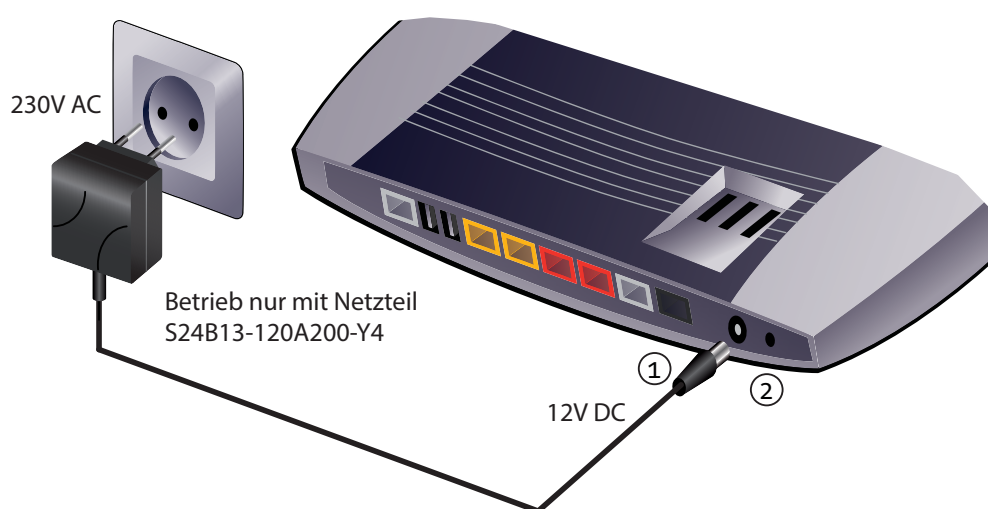


Abbildung 7 Stromversorgung anschließen

# Konfiguration

Mit dem SPEEDLINK können Sie mit allen angeschlossenen Netzwerkclients auf das Internet zugreifen und über die angeschlossenen Telefone telefonieren. Dafür werden alle erforderlichen Zugangsdaten über ein Konfigurationsprogramm im SPEEDLINK eingetragen. Für die Konfiguration können Sie einen Internet-Browser verwenden, der auf Ihrem Gerät installiert ist. Das Vorgehen ist bei allen Internet-Browsern identisch.

## Voraussetzungen

- ▶ Sie haben Ihren SPEEDLINK erfolgreich gemäß Kapitel „[Verkabelung](#)“ angeschlossen.
- ▶ Das zur Konfiguration verwendete Gerät (Computer, Tablet, Smartphone, etc.) hat eine Netzwerkverbindung (über WLAN oder LAN) zum SPEEDLINK aufgebaut, ein Internet-Browser ist vorhanden.
- ▶ Das Gerät befindet sich im Router-Modus.

## Manuelle Konfiguration

Zur manuellen Konfiguration halten Sie folgende Daten zu Ihrem Anschluss bereit:

- providerspezifische Konfigurationsparameter
- persönliche Zugangsdaten
- die Ihnen zugeteilten Telefonnummern

1. Geben Sie in das Adressfeld Ihres Internet-Browsers <http://zyxel.box> ein. Sie werden nun nach dem Gerätepasswort für den Zugang zur Bedienoberfläche gefragt. Dieses finden Sie auf der Geräterückseite bzw. im Gerätepass. Siehe [Gerätepasswort](#).  
Ist im Auslieferungszustand kein Passwort vergeben, werden Sie hier aufgefordert, ein eigenes neues Passwort zu definieren.



### HINWEIS

Notieren Sie sich bitte das Gerätepasswort, da bei Vergessen kein Zugang zur Bedienoberfläche möglich ist und Ihr SPEEDLINK dann in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden muss. Alle Einstellungen gehen damit verloren.

2. Starten Sie nun den **Einrichtungsassistenten** im Hauptmenü auf der linken Seite der Bedienoberfläche.
3. Folgen Sie nun den Anweisungen bis zur Seite **Automatische Konfiguration**. Entfernen Sie dort den Haken **Automatische Konfiguration aktivieren**.
4. Im Folgenden werden Sie gebeten, Ihre Internetzugangsdaten einzugeben.  
Wählen Sie Ihren Anbieter und geben Sie die notwendigen providerspezifischen und persönlichen Zugangsdaten ein.
5. Auf der nächsten Seite **Internettelefonie** tragen Sie bitte die Ihnen zugewiesenen Rufnummern ein. Es werden standardmäßig 3 Felder angezeigt.  
Sollten Sie weitere Telefonnummern eingeben wollen, können Sie dies über den Punkt **Neue Rufnummer hinzufügen**.
6. Auf der Seite **Zusammenfassung** wird die Konfiguration durch Klicken auf **Übernehmen** beendet.  
Im Anschluss gelangen Sie in das Hauptmenü Ihrer SPEEDLINK-Bedienoberfläche und können weitere Einstellungen vornehmen.

## Wechsel der Tarifoption



### ACHTUNG

Bei Wechsel zu einem Anschlusstyp mit anderer Technologie (z. B. von ADSL auf Glasfaser oder umgekehrt) muss das Gerät, wie unter [Auslieferungszustand wiederherstellen](#) nachzulesen, in den Auslieferungszustand zurückgesetzt und, wie ab [Konfiguration](#) beschrieben, neu konfiguriert werden.

Bitte bewahren Sie daher Ihre Zugangsdaten auch nach der Ersteinrichtung sicher auf.

Der SPEEDLINK erkennt einen Wechsel zwischen ADSL und VDSL vollautomatisch und es ist keine manuelle Interaktion erforderlich. Lediglich der Wechsel zwischen VDSL oder ADSL und Glasfaser wird nicht automatisch erkannt und erfordert die vorab beschriebene Interaktion.

## Konfiguration bei Glasfaseranschluss



### HINWEIS

Bei einem Glasfaseranschluss benötigen Sie ein Modem, welches vorab in Betrieb zu nehmen ist. Verwenden Sie dazu die Anleitung des Herstellers.

Bei einem Glasfaser- oder Kabelanschluss kann der SPEEDLINK hinter einem Modem betrieben werden. Der SPEEDLINK unterstützt auch Modems mit Gbit-Anschluss. Diese Anschlussvariante kann ersatzweise statt einem DSL-Anschluss erfolgen. Die Verbindung zum Internet erfolgt dabei anstatt über den Anschluss **DSL**, über den Anschluss **WAnoE** (WAN over Ethernet).

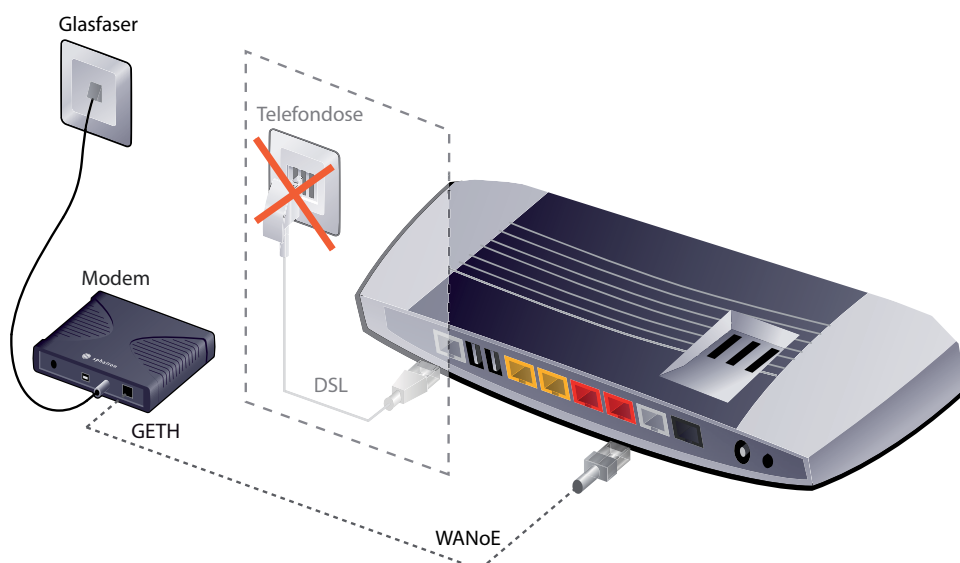


Abbildung 1 Anschlussvariante WAN over Ethernet

Schließen Sie zunächst das Glasfaser-Modem an die Stromversorgung an. Falls es noch nicht installiert ist, erfolgt die Installation spätestens zum Bereitstellungstermin durch einen Servicemitarbeiter des Anbieters.

Im nächsten Schritt verbinden Sie das Glasfaser-Modem mit dem SPEEDLINK. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte gelbe Netzkabel bzw. das dem Modem beiliegende Netzkabel und verbinden das Modem mit dem SPEEDLINK über die graue Buchse **WAnoE**.

Weiteren Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Glasfaser-Modem.

Konfigurieren Sie anschließend den SPEEDLINK für den Betrieb hinter einem Modem.

### Vorgehensweise

#### Beispiel für die Konfiguration an einem Glasfaseranschluss:

1. Zum Aufruf der Bedienoberfläche Ihres SPEEDLINK geben Sie in die Adresszeile des Browsers <http://zyxel.box> ein und drücken Sie die Eingabe-Taste.



#### HINWEIS

Falls sie keine Verbindung zur Bedienoberfläche des SPEEDLINK herstellen können, überprüfen Sie die Verkabelung und geben Sie in das Adressfeld **192.168.100.1** ein.

2. Nun führt Sie der Einrichtungsassistent durch das Menü. Bitte folgen Sie den Anweisungen und beachten Sie nachfolgende Schritte:
3. Im Schritt **Automatische Konfiguration** behalten Sie den gesetzten Haken und klicken auf **Weiter**.
4. Im Fenster **Erweiterte Anschlusseinstellungen** müssen Sie in der Dropdown-Liste **WAnoE-Einstellungen** die richtige Datenübertragungsrate für Ihren Glasfaseranschluss festlegen:
  - 50 Mbit Downstream, 10 Mbit Upstream
  - 100 Mbit Downstream, 50 Mbit Upstream
  - 200 Mbit Downstream, 100 Mbit Upstream
  - Benutzerdefiniert
 Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
5. In den weiteren Schritten können Sie Ihre WLAN-Einstellungen prüfen bzw. ändern und ein Gerätepasswort zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf Ihr Gerät vergeben.
6. Im Folgenden werden Ihnen die Einstellungen noch einmal in einer **Zusammenfassung** angezeigt und mit dem Klicken auf **Übernehmen** werden Sie zurück auf die Übersichtsseite geleitet.
7. Folgen Sie den Anweisungen und geben Ihre vom Provider erhaltenen Zugangsdaten ein. Über die Schaltfläche **Zu den Router-Einstellungen** gelangen Sie auf die Übersichtsseite des SPEEDLINK. Die Einrichtung ist damit abgeschlossen.

# Individuelle Aufgaben

In diesem Kapitel werden verschiedene Anwendungsmöglichkeiten des SPEEDLINK beschrieben. Sie können die von Ihnen gewünschten Optionen aussuchen und mit der entsprechenden Anleitung einrichten:

- ▶ Heimnetzwerk (WLAN) einrichten
- ▶ Heimnetzwerk (LAN) erweitern
- ▶ Interne Telefonanlage verwenden
- ▶ IP-Telefone verwenden
- ▶ Anrufbeantworter verwenden
- ▶ Fax verwenden
- ▶ ISDN-Anschluss verwenden
- ▶ SIP-Trunk verwenden
- ▶ USB-Geräte verbinden
- ▶ Netzwerkdrucker einrichten
- ▶ Persönliche Cloud mit Dynamic DNS
- ▶ Gerät per Taster zurücksetzen
- ▶ Funktionen über das Telefon aktivieren

## Heimnetzwerk (WLAN) einrichten

Ihr SPEEDLINK enthält zwei Basisstationen (2,4 und 5 GHz), die sowohl gemeinsam als auch einzeln zum Aufbau eines drahtlosen Heimnetzwerks genutzt werden können.

Während bei 5 GHz die Reichweite geringer ist, gibt es weniger Interferenzen, da heutzutage nur wenige Geräte diese Frequenz nutzen. Demgegenüber hat die Frequenz 2,4 GHz eine größere Reichweite. Für ein normales WLAN-Netz zu Hause empfiehlt sich folglich die Verwendung der 2,4 GHz-Basisstation. Nutzen Sie Streamingdienste, so kann sich der Einsatz der 5 GHz Frequenz lohnen, wenn die beiden betroffenen Geräte (Router und Client) nicht zu weit voneinander entfernt sind.

Die drahtlose Verbindung erfolgt unabhängig vom Betriebssystem, setzt aber in jedem anzuschließenden Gerät einen WLAN-Adapter voraus. In modernen Geräten (Smartphones, Tablets, Notebooks, etc.) ist dieser oft schon integriert. Lesen Sie vor der Einbindung eines neuen Gerätes bitte dessen Bedienungsanleitung.

Die WLAN-Funktion Ihres SPEEDLINK ist im Auslieferungszustand aktiviert und verschlüsselt. Sie können beide Basisstationen über einen eindeutigen WLAN-Namen (SSID) erkennen. Die **SSID** ist auf der Geräterückseite und im Gerätepass zu finden.

Im Auslieferungszustand ist die Basisstationen mit WPA2 verschlüsselt. Nur WLAN-Geräte, die diesen Standard unterstützen, lassen sich mit der WLAN-Basisstation verbinden.

Kontrollieren Sie die **WLAN**-LED auf der Oberseite des SPEEDLINK. Diese muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, drücken Sie den mit **WLAN** beschrifteten Taster einmal kurz. Damit wird die WLAN-Funktion aktiviert und die **WLAN**-LED leuchtet dauerhaft grün.



### ACHTUNG

Bitte ändern Sie den voreingestellte WLAN-Sicherheitsschlüssel (WPA2-Schlüssel) und verwenden Sie dafür ein eigenes, sicheres Passwort! Dieses sollte aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen bestehen. Notieren Sie dieses in Ihrem Gerätepass.



### HINWEIS

Die Eingabe von Passwörtern (z. B. Gerät, Netzwerkschlüssel, etc.) erlaubt Ihnen neben der Verwendung der Zeichen A-z und 0-9 auch den Einsatz folgender Sonderzeichen ! ? \* @ # \$ % & { } \_ + , - . : \ / < = >

Bei Bedarf können Sie auch die SSID Ihres Heimnetzes Ihren Wünschen entsprechend anpassen. Es wird empfohlen, dies gemeinsam mit der Änderung des WPA2-Schlüssels vor der Einbindung von WLAN-Geräten zu tun. Öffnen Sie dazu die Bedienoberfläche des SPEEDLINK und navigieren zum Menüpunkt **Netzwerk | WLAN**. In den Untermenüs **2,4 GHz** bzw. **5 GHz** können Sie die Einstellungen individuell anpassen.

Weiterführende Hinweise zur Einrichtung Ihres drahtlosen Heimnetzwerkes siehe [WLAN-Einstellungen für das 2.4-GHz-Frequenzband prüfen und ändern](#) und [WLAN-Einstellungen für das 5-GHz-Frequenzband prüfen und ändern](#).

## WPS-Funktion zur WLAN-Verbindung nutzen

Der SPEEDLINK unterstützt die standardisierte Wi-Fi Protected Setup (WPS)-Prozedur. Diese dient der einfachen Einrichtung einer sicheren Verbindung zwischen WLAN-fähigen Endgeräten und Ihrem SPEEDLINK.

Der SPEEDLINK ist dazu mit einem separaten WPS-Taster ausgestattet. Unabhängig vom zu verbindendem Endgerät, ist diese Prozedur nach Betätigen des WPS-Tasters für 2 Minuten aktiv und wird danach automatisch wieder deaktiviert.



### HINWEIS

Wenn Sie als Verschlüsselungsmethode WEP (nicht empfohlen) verwenden, kann die Funktion WPS nicht benutzt werden, da diese die WPA-Verschlüsselung voraussetzt.

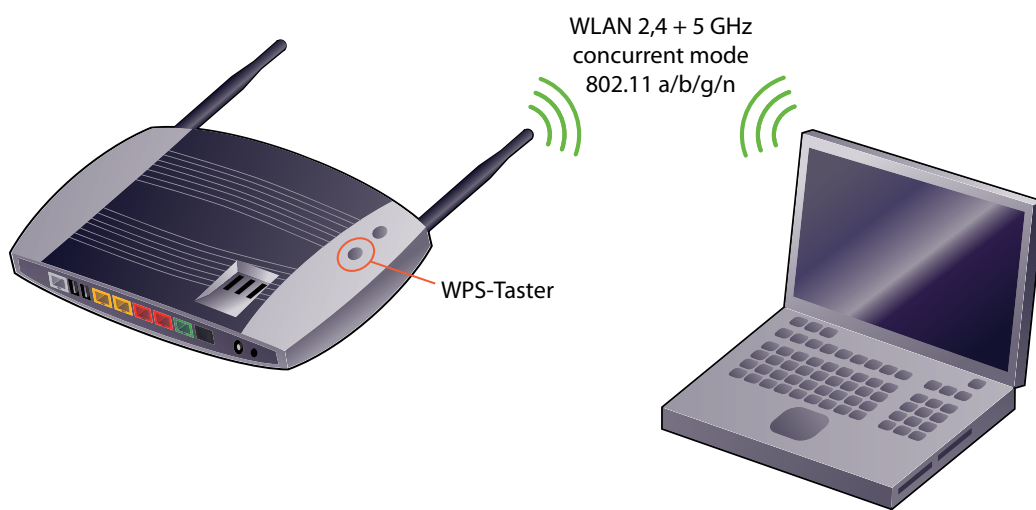


Abbildung 1 WLAN-Verbindung mit WPS aktivieren

## Windows-Gerät mit WPS verbinden

1. Kontrollieren Sie die **WLAN**-LED am SPEEDLINK. Die **WLAN**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN**-Taster des SPEEDLINK.
2. Kontrollieren Sie die **WPS**-LED am SPEEDLINK. Die **WPS**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, aktivieren Sie die WPS-Funktion im Konfigurationsmanager (siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup](#)).
3. Drücken Sie den **WPS**-Taster am SPEEDLINK. Die **WPS**-LED des SPEEDLINK blinkt 2 Minuten lang grün; in diesem Zeitraum ist eine Anmeldung über WPS möglich.
4. Aktivieren Sie die WPS-Funktion am Windows-Gerät solange die **WPS**-LED am SPEEDLINK blinkt. Bei Computern und Tablets ohne WPS-Taste können Sie die WPS-Funktion über das Betriebssystem aktivieren. Weitere Details finden Sie auch in der Dokumentation zum WLAN-Gerät oder Betriebssystem.
  - Klicken Sie in der Windows-Seitenleiste auf das WLAN-Symbol .
  - Klicken Sie auf den Namen des Funknetzwerks (SSID) z. B. **ZYXEL-yyy**.
  - Klicken Sie auf **Verbinden**.

SPEEDLINK und WLAN-Gerät verbinden sich jetzt automatisch.

5. Der Abschluss der WLAN-Konfiguration wird am SPEEDLINK durch die nun wieder dauerhaft grün leuchtende **WPS**-LED angezeigt.

### Gerät mit WPS-Taste verbinden

Neuere WLAN-Geräte wie Drucker, Repeater oder Video- und Audio-Übertragungssysteme sind meist mit einer WPS-Taste ausgestattet. Bei WPS-fähigen Geräten ohne WPS-Taste, müssen Sie die WPS-Funktion über ein Konfigurationsmenü am Gerät oder über ein Web-Interface aktivieren. Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des Gerätes.

1. Kontrollieren Sie die **WLAN**-LED am SPEEDLINK. Die **WLAN**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN**-Taster des SPEEDLINK.
2. Kontrollieren Sie die **WPS**-LED am SPEEDLINK. Die **WPS**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, aktivieren Sie die WPS-Funktion im Konfigurationsmanager (siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup](#)).
3. Drücken Sie den **WPS**-Taster am SPEEDLINK. Die **WPS**-LED des SPEEDLINK blinkt 2 Minuten lang grün; in diesem Zeitraum ist eine Anmeldung über WPS möglich.
4. Aktivieren Sie die WPS-Funktion am WPS-fähigen WLAN-Gerät solange die **WPS**-LED am SPEEDLINK blinkt. Drücken Sie dazu die **WPS**-Taste am WLAN-Gerät.

SPEEDLINK und WLAN-Gerät verbinden sich jetzt automatisch.

5. Der Abschluss der WLAN-Konfiguration wird am SPEEDLINK durch die nun wieder dauerhaft grün leuchtende **WPS**-LED angezeigt.

### Android-Gerät mit WPS verbinden

1. Kontrollieren Sie die **WLAN**-LED am SPEEDLINK. Die **WLAN**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN**-Taster des SPEEDLINK.
2. Kontrollieren Sie die **WPS**-LED am SPEEDLINK. Die **WPS**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, aktivieren Sie die WPS-Funktion im Konfigurationsmanager (siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup](#)).
3. Drücken Sie den **WPS**-Taster am SPEEDLINK. Die **WPS**-LED des SPEEDLINK blinkt 2 Minuten lang grün; in diesem Zeitraum ist eine Anmeldung über WPS möglich.
4. Aktivieren Sie die WPS-Funktion am Android-Gerät (Smartphone oder Tablet) solange die **WPS**-LED am SPEEDLINK blinkt:
  - Klicken Sie in der Android-Statusleiste auf das WLAN-Symbol .
  - Klicken Sie auf den Namen des Funknetzwerks (SSID) z. B. **ZYXEL-yyy**.
  - Klicken Sie auf **Verbinden**.

SPEEDLINK und WLAN-Gerät verbinden sich jetzt automatisch.

5. Der Abschluss der WLAN-Konfiguration wird am SPEEDLINK durch die nun wieder dauerhaft grün leuchtende **WPS**-LED angezeigt.

## Apple-OS X-Gerät mit WPS verbinden



### HINWEIS

Apple-OS X-Geräte unterstützen keine WPS-Funktion. Hier ist der Netzwerkschlüssel immer manuell einzutragen. Siehe [Computer und WLAN-Geräte ohne WPS](#).

## WPS deaktivieren

Zum Schutz gegen unbefugtes Anmelden können Sie die **WPS**-Taste in der Konfiguration deaktivieren (siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup](#)).



### ACHTUNG

Um unbefugtes Anmelden von Gästen z. B. in Pensionen oder Gaststätten zu vermeiden, sollte die WPS-Funktion nach dem Anmelden neuer Geräte in der Benutzeroberfläche über **Netzwerk | WLAN | 2,4 GHz / 5 GHz | WPS-Push-Button** wieder deaktiviert werden! Siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup](#).

## Computer und WLAN-Geräte ohne WPS

Für die manuelle WLAN-Konfiguration benötigen Sie die **SSID** (WLAN-Netzwerkennung) und den **WPA2**-Schlüssel (WLAN-Netzwerksicherheitsschlüssel) des SPEEDLINK. Die Voreinstellungen im Auslieferungszustand sind auf der Unterseite des SPEEDLINK angegeben:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VMG8546-D70A</b><br>VMG8546-D70A-DE01V1F<br>SNR: SYY41WWXXXXXX<br>MAC: XXXXXXXXXX<br>Konfiguration: zyxel.box<br>Benutzername: admin<br>Passwort: xxxxxxxxxx<br>ZyXEL Communications Corporation<br>No.2, Industry east road IX, Science park<br>Hsinchu, Taiwan R.O.C.<br>Import: ZyXEL Communications A/S<br>Generatorvej 8D, 2860 Søborg, Denmark | <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">         SSID 2.4 GHz: ZYXEL-yyy<br/>         SSID 5.0 GHz: ZYXEL-yyy-5G<br/>         WLAN-Sicherheitsschlüssel:<br/>         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX       </div> WEEE<br>Reg.-Nr.<br>DE 71587309<br> |
| Nur mit Netzteil<br>S24B13-120A200-Y4<br>12V, 2A verwenden.<br>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Auch im beiliegenden Gerätepass finden Sie die im Auslieferungszustand vorgegebenen Einstellungen:



#### Voraussetzungen:

- ▶ Ihr SPEEDLINK ermöglicht den WLAN-Betrieb im 2,4- und im 5 GHz-Band. Im Auslieferungszustand besitzt Ihr SPEEDLINK zwei SSIDs, die es ermöglichen, das gewünschte Band gezielt auszuwählen. Das WLAN-Gerät (PC, Smartphone, Tablet, Drucker, Repeater, etc.) muss die gleiche Frequenz 2.4 GHz oder 5 GHz verwenden (siehe [WLAN-Einstellungen für das 2.4-GHz-Frequenzband prüfen und ändern](#) bzw. [WLAN-Einstellungen für das 5-GHz-Frequenzband prüfen und ändern](#)).
- ▶ Der Name des Funknetzwerks (SSID) muss sichtbar sein (siehe [Basisstation](#)).
- ▶ Das WLAN-Gerät muss die gleiche Verschlüsselungsmethode verwenden. Die Voreinstellung der Verschlüsselungsmethode (**Nur WPA2**) kann in der Konfiguration geändert werden (siehe [Verschlüsselung](#)).
- ▶ Die WLAN-Funktion des SPEEDLINK muss eingeschaltet sein. Kontrollieren Sie dazu die **WLAN**-LED auf der Oberseite. Diese muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie den **WLAN**-Taster des SPEEDLINK kurz (ca. 1 Sekunde). Die **WLAN**-LED beginnt grün zu blinken und leuchtet nach ca. 15 Sekunden dauerhaft.



#### HINWEIS

In der Bedienungsanleitung des WLAN-Gerätes bzw. in der Onlinehilfe des Betriebssystems sollte das Verbinden mit einem Router beschrieben sein. Der folgende Ablauf beschreibt die prinzipielle Vorgehensweise und kann im Detail abweichen.

Eine Änderung von **SSID** (WLAN-Netzwerkennung) oder **WPA2**-Schlüssel (WLAN-Netzwerksicherheitsschlüssel) im SPEEDLINK muss auf jeden Fall vor dem Verbinden der WLAN-Geräte erfolgen.

## Geräte unter Windows 10 verbinden

1. Klicken Sie im **Startmenü** auf **Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf den Eintrag **Netzwerk und Internet**.
3. Klicken Sie auf **WLAN** und überprüfen Sie, dass die **Drahtlosnetzwerkverbindung** auf **Ein** geschaltet ist.
4. Klicken Sie unter **Drahtlosnetzwerkverbindung** auf den WLAN-Namen (SSID) Ihres SPEEDLINK und klicken Sie auf **Verbinden**.

*Im Auslieferungszustand finden Sie den WLAN-Namen (SSID) und den WLAN-Sicherheitsschlüssel auf dem Typschild auf der Geräteunterseite.*

5. Tragen Sie den WLAN-Sicherheitsschlüssel (**WPA2-Key**) in das Eingabefeld **Netzwerkschlüssel eingeben** ein und klicken Sie auf **Weiter**.

## Geräte unter Android verbinden

Bei Smartphones und Tablets mit dem Betriebssystem Android 4.xx und höher, führen Sie bitte folgende Schritte aus:

1. Tippen Sie auf das Icon **Einstellungen**, danach auf den Eintrag **WLAN**.
2. Aktivieren Sie die WLAN-Funktion.
3. Tippen Sie auf den WLAN-Namen (SSID) Ihres SPEEDLINK.

*Im Auslieferungszustand finden Sie den WLAN-Namen (SSID) und den WLAN-Sicherheitsschlüssel auf dem Typschild auf der Geräteunterseite.*

4. Tragen Sie den WLAN-Schlüssel (**WPA2-Key**) Ihres SPEEDLINK in das Eingabefeld **Passwort** ein und tippen Sie auf **Verbinden**.

## Apple-OS X-Gerät verbinden

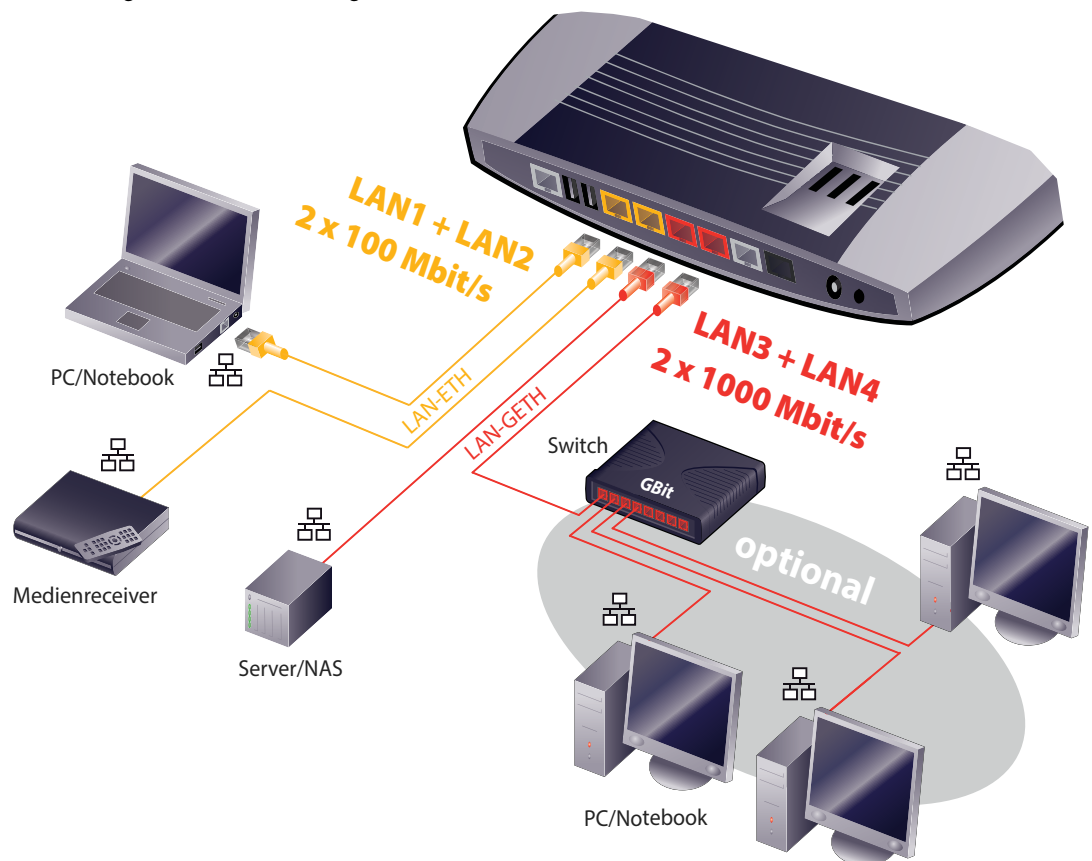
1. Kontrollieren Sie die **WLAN**-LED am SPEEDLINK. Die **WLAN**-LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN**-Taster des SPEEDLINK.
2. Leiten Sie an Ihrem MAC die manuelle Verbindungsherstellung über die Bedienoberfläche ein:
  - Klicken Sie auf in der Menüleiste das WLAN-Symbol .
  - Falls das WLAN-Symbol nicht vorhanden ist, klicken Sie auf das **Apfelsymbol** und anschließend auf **Systemeinstellungen**.
  - Klicken Sie auf den Eintrag **WLAN aktivieren**.
  - Klicken Sie auf das gewünschte Netzwerk (**SSID**).
  - Es wird ein Eingabefeld angezeigt. Tragen Sie hier den WLAN-Sicherheitsschlüssel (WLAN **Schlüssel**) aus dem Gerätepass ein.
  - Tippen Sie auf **OK**.

## Heimnetzwerk (LAN) erweitern

Falls Sie mehr als 4 kabelgebundene LAN-Verbindungen benötigen, können Sie Ihr Netzwerk mit einem Switch erweitern. Optimal ist dafür ein Gigabit-Ethernet-Switch geeignet.

Für einen störungsfreien Betrieb mit maximaler Übertragungsgeschwindigkeit, sollten Sie für die komplette Netzwerkinstallation nur Zubehör der Kategorie CAT 6 (oder höher) verwenden.

**Abbildung 2** LAN - kabelgebundene Netzwerkinstallation



### Ablauf:

1. Schließen Sie ein Ethernet-Kabel an einen Port des Switches an, und die andere Seite verbinden Sie mit einem LAN-Anschluss des SPEEDLINK - vorzugsweise sollten Sie dafür den Gbit-Anschluss **LAN3** oder **LAN4** verwenden.
2. Nun verbinden Sie alle Geräte mit dem Switch - die verbleibenden LAN-Anschlüsse am SPEEDLINK können Sie natürlich weiterhin verwenden.
3. Die andere Seite des Kabels verbinden Sie mit dem Netzwerkgerät über die zumeist mit LAN, Ethernet oder dem Symbol  beschriftete Buchse.
4. Die **LAN**-LED der entsprechenden Schnittstelle am SPEEDLINK beginnt grün zu leuchten.

## Interne Telefonanlage verwenden



### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Expertenmodus (siehe [Ansichtsmodus](#)) zur Verfügung



**Abbildung 3** *SPEEDLINK als Telefonanlage (PBX)*

Konfigurieren Sie den SPEEDLINK als Telefonanlage, so können Sie mit allen angeschlossenen und konfigurierten Telefonen intern untereinander telefonieren. Auch verschiedene Zusatzdienste, wie Rufumleitung und Halten sind möglich. Die entsprechende Konfiguration nehmen Sie über die Benutzeroberfläche des SPEEDLINK wie folgt vor:

1. Schließen Sie die gewünschten Telefoniegeräte an den SPEEDLINK an, wie in den entsprechenden Kapiteln beschrieben:
  - ▶ Verkabelung
  - ▶ IP-Telefone verwenden
  - ▶ Anrufbeantworter verwenden
  - ▶ Fax verwenden
  - ▶ ISDN-Anschluss verwenden
  - ▶ Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen
2. Aktivieren Sie in der Konfiguration des SPEEDLINK den **Experten-Modus**.

3. Anschließend müssen Sie den **Telefonanlagenmodus** auswählen, um die integrierte Telefonanlage im SPEEDLINK zu aktivieren:  
**Telefonie| Allgemein** bei **Interner Telefonie-Modus** den **Telefonanlagenmodus** auswählen (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)).
4. Stellen Sie sicher, dass **VoIP-Konten** mit externen Rufnummern konfiguriert sind. Andernfalls müssen Sie diese noch konfigurieren (siehe [VoIP-Konto einrichten](#)).
5. Konfigurieren Sie die Nebenstellen (siehe [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#)) und vergeben interne Rufnummern.
6. Weisen Sie den Nebenstellen für ausgehende und eingehende Gespräche die Rufnummern zu (siehe [Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen](#)).



### HINWEIS

Im Telefonanlagenmodus können am Telefoniegerät verschiedene Leistungsmerkmale genutzt werden. Weitere Informationen siehe [Funktionen über das Telefon aktivieren](#).

### Maximalausbau:

| Endgerätetyp | Schnittstelle             | max. Anzahl                | Anmerkung                                                                             |
|--------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Analog       | TAE N<br>TAE F<br>TAE N/F | 2 Rufnummern<br>(3 Geräte) | <a href="#">Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen</a><br>alternativ möglich |
| ISDN         | ISDN RJ45                 | 8 Geräte am<br>ISDN-Bus    | <a href="#">Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen</a><br>alternativ möglich |
| IP (VoIP)    | LAN / WLAN                | 4 Geräte                   | bei mehr als 4 LAN-Geräten<br>ist ein Switch als Zubehör<br>erforderlich              |

Von allen eingerichteten Nebenstellen (Analog, ISDN und IP) können maximal 4 Verbindungen gleichzeitig aufgebaut werden.

## IP-Telefone verwenden



### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Expertenmodus (siehe [Ansichtsmodus](#)) zur Verfügung

IP-Telefone können Sie sowohl per LAN als auch per WLAN mit dem SPEEDLINK verbinden. Gehen Sie hierfür vor, wie in folgenden Kapiteln beschrieben:

- LAN: [Heimnetzwerk \(LAN\) erweitern](#)
- WLAN: [Heimnetzwerk \(WLAN\) einrichten](#)

Für die VoIP-Telefonie (Voice over IP) können Sie nicht nur IP-Telefone, sondern auch Softwarelösungen (Apps) einsetzen. Dazu muss eine entsprechende App auf dem PC, Tablet oder Smartphone installiert werden.



Abbildung 4 VoIP-Telefone verwenden



### HINWEIS

IP-Telefone können sowohl an den gelben LAN-Buchsen (100 Mbit/s) als auch an den roten LAN-Buchsen (1 Gbit/s) angeschlossen werden. Die unterschiedlichen Datentransferraten haben keinen Einfluss auf die Gesprächsqualität.

Bei VoIP über WLAN ist die Reichweite in Gebäuden stark von den lokalen Gegebenheiten abhängig. Ein Repeater (Zubehör) kann die Reichweite verbessern.

Sie können bis zu 4 IP- bzw. VoIP-Telefone einrichten.

## IP-Telefon am Speedlink registrieren

In der Konfiguration muss unter **Telefonie | Allgemein** bei **Interner Telefonie-Modus** der **Telefonieanlagenmodus** ausgewählt sein (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)). Die Einstellung kann nur im **Experten-Modus** geändert werden.

Um ein neues IP-Telefon hinzuzufügen, muss im SPEEDLINK zunächst ein neues IP- bzw. VoIP-Telefon eingerichtet werden:

1. Erstellen Sie zuerst unter **Telefonie | Rufnummern | Nebenstelle | Neu** eine neue Rufnummer (siehe [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#)). Merken Sie sich die Daten für **Rufnummer**, **Benutzername** und **Passwort**. Diese benötigen Sie später für die Konfiguration im Endgerät.
2. Weisen Sie dem Telefon eine externe Rufnummer zu (siehe [Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen](#)).
3. Verbinden Sie das Endgerät mit dem Netzwerk:
  - **LAN:** Kabelgebundene IP-Telefone verbinden Sie mit einer gelben oder roten LAN-Buchse am SPEEDLINK oder über einen Switch (Zubehör). Ggf. ist für die Stromversorgung ein Steckernetzgerät erforderlich (siehe Bedienungsanleitung des Endgeräteherstellers).
  - **WLAN:** Schalten Sie das Endgerät ein und verbinden Sie sich mit Ihrem Heimnetzwerk (siehe [Heimnetzwerk \(WLAN\) einrichten](#)). Hierfür benötigen Sie u. U. auch die Bedienungsanleitung des Endgeräteherstellers.

Das Endgerät ist jetzt mit dem Heimnetzwerk verbunden und wird in der Liste der verfügbaren Netzwerkgeräte angezeigt.

4. Im Endgerät müssen Sie jetzt noch die Telefoniedaten einrichten. Definieren Sie im Endgerät die Daten für die **Rufnummer**, **Benutzername** und **Passwort** entsprechend der Konfiguration im SPEEDLINK (siehe oben).

Zusätzlich dazu müssen Sie noch **Registrar** (IP-Adresse des SPEEDLINK, bei Auslieferung: **192.168.100.1**), **Port** (5060) definieren. Die Option **STUN-Server benutzen** müssen Sie deaktivieren (bzw. keinen STUN-Server eintragen).



### HINWEIS

Verwenden Sie im IP-Telefon möglichst für die Einstellung „Registrar“ die IP-Adresse statt **zyxel.box** und deaktivieren Sie ggf. die Tastenzuweisung „Send Key“.

## IP-Telefon an externem Registrar registrieren

Möchten Sie Ihr IP-Telefon mit einer externen Telefonanlage verwenden, so sind keinerlei Einstellungen am SPEEDLINK erforderlich. Die entsprechenden Registrierungsdaten des Cloud-Dienstes oder der externen Telefonanlage sind direkt in dem IP-Endgerät einzutragen. In diesem Fall ist es nicht möglich, eine Konfiguration für das entsprechende VoIP-Gerät über den SPEEDLINK vorzunehmen.

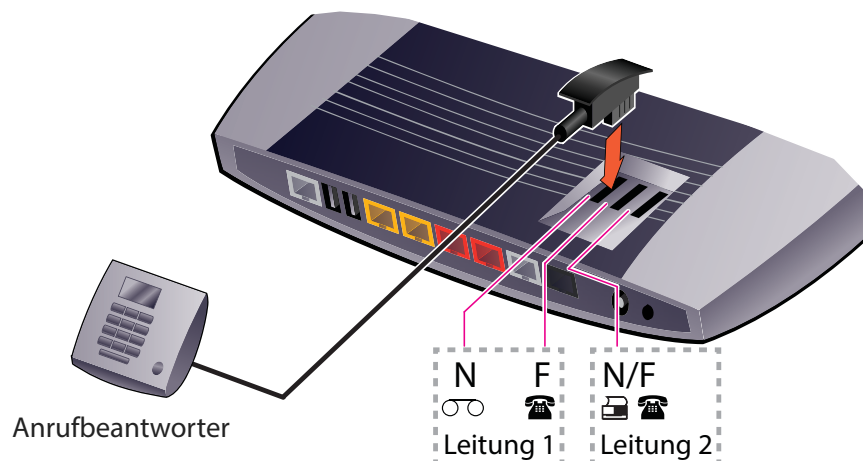
Ein Parallelbetrieb von der internen Telefonanlage mit extern registrierten VoIP-Geräten ist über den SPEEDLINK möglich.

## Anrufbeantworter verwenden

Ihr SPEEDLINK enthält keinen integrierten Anrufbeantworter. Sie haben aber folgende Möglichkeiten, diesen Service einzurichten:

- Verwenden Sie den **Anrufbeantworter im Netz**, sofern ein solcher Dienst von Ihrem Anbieter bereitgestellt wird. Dadurch benötigen Sie keine Zusatzgeräte und haben von überall Zugriff auf Ihre Sprachnachrichten. Für weitere Informationen zur Bedienung und Einrichtung fragen Sie Ihren Serviceprovider.
- Verwenden Sie den **integrierten Anrufbeantworter einer DECT-Basisstation**. Dazu ist am SPEEDLINK keine Einstellung erforderlich. Schließen Sie die DECT-Basisstation einfach an die analogen Leitungen 1 oder 2 an (siehe Abbildung). Zur weiteren Einstellung des Anrufbeantworters lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Telefons und der DECT-Basisstation.
- Verwenden Sie einen **separaten Anrufbeantworter**. Sollten Sie im Besitz eines separaten Anrufbeantworters sein (meist sind diese bereits in das Telefon integriert - siehe Punkt 2), können Sie den Anrufbeantworter in die ganz linke TAE-Buchse, auf der Oberseite des SPEEDLINK stecken. Er agiert dann parallel zur Leitung 1 und nimmt (in Abhängigkeit zur Rufnummernkonfiguration) bei Abwesenheit die ankommenden Gespräche an.

Abbildung 5 Anrufbeantworter verwenden



### ACHTUNG

Wenn die Stromversorgung zum SPEEDLINK unterbrochen wird, kann nicht mehr über die angeschlossenen Endgeräte telefoniert werden.



### HINWEIS

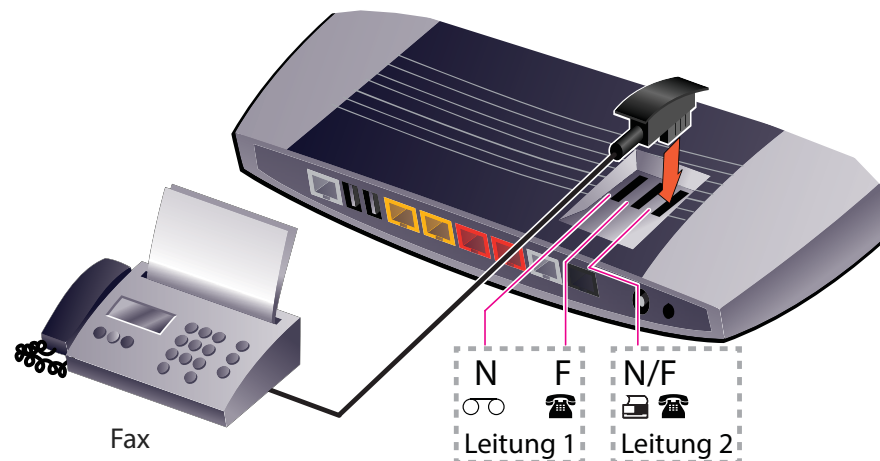
Telefonkabel haben unterschiedliche Codierungen der Steckverbindungen. Benutzen Sie immer das zum Gerät gehörende Anschlusskabel.

## Fax verwenden

Sie können ein separates analoges Faxgerät an der ganz rechten TAE-Buchse auf der Oberseite des SPEEDLINK anschließen. Verwenden Sie dazu das dem Fax beiliegende TAE-Kabel.

Die Rufnummernkonfiguration für diese Leitung 2 können Sie über die Bedienoberfläche vornehmen (siehe [Rufnummern einer Leitung zuordnen](#)).

Abbildung 6 Fax verwenden



### HINWEIS

Bei Problemen mit dem Faxgerät überprüfen Sie bitte folgendes:

- ▶ Anrufbeantworter und Fax nehmen nach einer einstellbaren Zeit einen Anruf automatisch entgegen. Evtl. muss der Anrufbeantworter auf der Leitung (Rufnummer) des Faxes deaktiviert werden.
- ▶ Der Anklopftön sowie die Unterdrückung des Echos kann die Datenübertragung stören. Sie können das **Anklopfen (CW)** sowie den **Echo Celler** unter **Telefonie | Leistungsmerkmale | Analog** deaktivieren.

## ISDN-Anschluss verwenden

Sie können am SPEEDLINK eine ISDN-Telefonanlage oder bis zu acht digitale ISDN-Endgeräte betreiben. Am SPEEDLINK wird dazu ein interner ISDN-Anschluss genutzt, der über einen RJ45-Stecker an der schwarzen Buchse **ISDN** oder über ein Installationskabel in der Anschlusskammer erfolgen kann (Anschlusskammer siehe [Wandmontage](#)). ISDN-Anschlüsse kommunizieren über eine 4-Draht-Verbindung, die entsprechend der [Abbildung 8 "Verbindung mit einem ISDN-Bus herstellen"](#) verdrahtet wird.

Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft, falls Sie Probleme mit dem Anschliessen der Installationskabel haben oder verwenden Sie vorgefertigte Steckverbindungen aus dem Fachhandel.

## Zusätzliche ISDN-Telefone verbinden

Im Folgenden wird der Anschluss von bis zu acht ISDN-Endgeräten beschrieben.



### HINWEIS

Falls am Anschluss **ISDN** eine ISDN-Telefonanlage angeschlossen ist, dürfen keine ISDN-Endgeräte direkt an den SPEEDLINK angeschlossen werden.

1. Stecken Sie den RJ45-Telefonstecker des ISDN-Gerätes in die schwarze Buchse **ISDN** oder verbinden Sie die vorhandene Installation über die Anschlussklemmen (siehe [Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen](#)).



Abbildung 7 Verbindung mit einem ISDN-Gerät herstellen

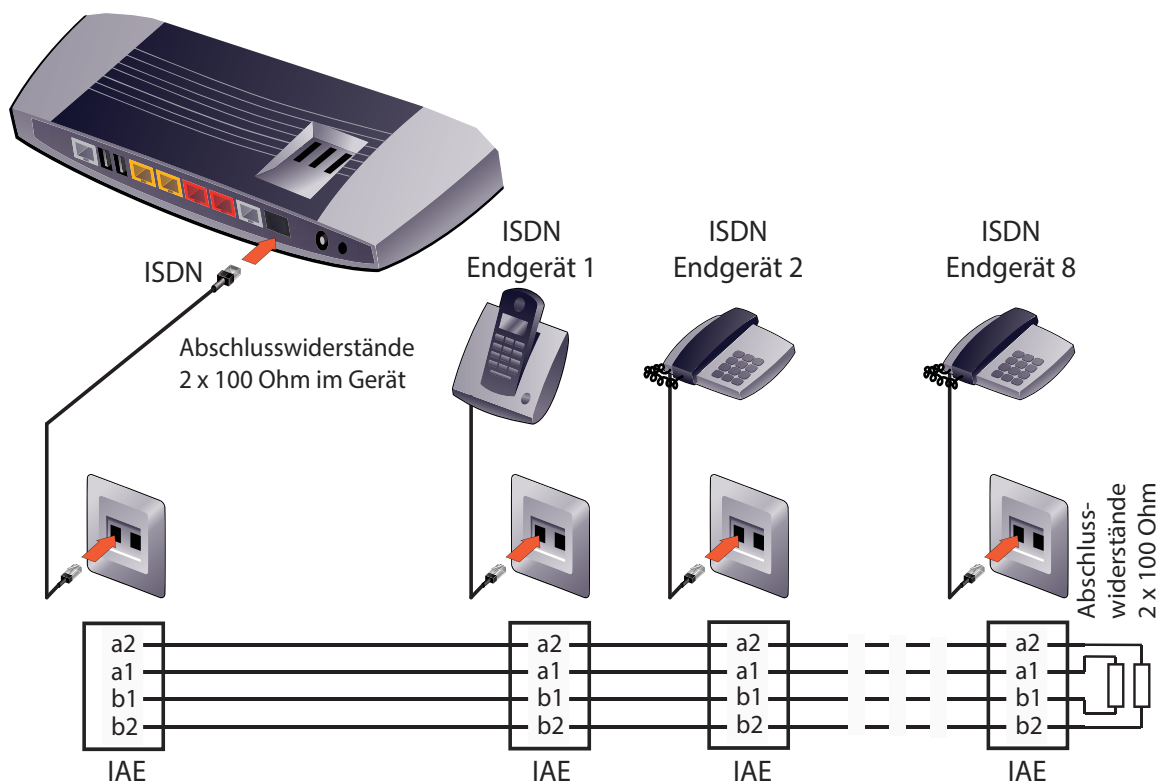


Abbildung 8 Verbindung mit einem ISDN-Bus herstellen

2. Damit Sie auch ohne eine externe ISDN-Telefonanlage einige Telefonanlagen-Leistungsmerkmale an den angeschlossenen Telefonen nutzen können, sollten Sie zunächst die Option **interne Telefonanlage aktivieren**. Öffnen Sie dazu den Bildschirmdialog unter **Telefonie | Allgemein** (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)) und stellen den **Internen Telefonie-Modus** auf **Telefonieanlagenmodus** um.
3. Nachdem die ISDN-Geräte mit dem SPEEDLINK verbunden sind, kann auch die Zuordnung der Rufnummern über den Bildschirmdialog unter **Telefonie | Rufnummern | Nebenstellen** erfolgen (siehe [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#)).
4. Sobald die Rufnummern eingerichtet sind, erfolgt noch die Zuordnung der internen zu den externen Rufnummern für kommende (Anrufe von Extern) und gehende Gespräche. Verwenden Sie dazu die Bildschirmdialoge unter **Telefonie | Rufnummernzuordnung | Eingehend** und **Ausgehend** (siehe [Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen](#)).
5. Am Endgerät muss jetzt nur noch die MSN eingetragen werden. Eine Beschreibung, wie Sie diese Einstellung vornehmen, finden Sie in der Bedienungsanleitung des ISDN-Gerätes.  
Die MSN entspricht der internen Rufnummer (Nebenstelle), die Sie zuvor eingerichtet haben.
6. Die Installation der ISDN-Endgeräte ist damit abgeschlossen. Testen Sie, ob interne und externe Telefonate sowie Anrufe von Extern möglich sind.

## ISDN-Telefonanlage verbinden

Im Folgenden wird der Anschluss einer externen ISDN-Telefonanlage an einem **SIP-Account** beschrieben .



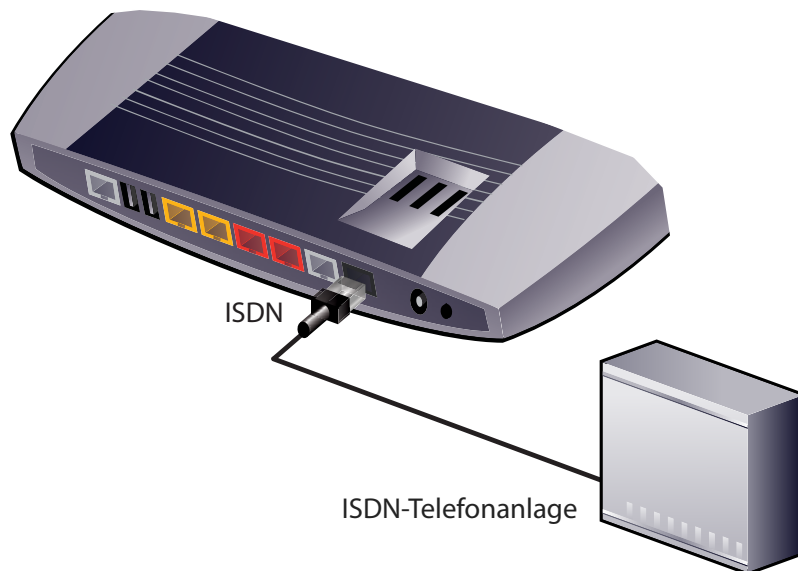
### HINWEIS

Am Anschluss **ISDN** darf nur die ISDN-Telefonanlage angeschlossen sein!

Alternativ kann ein SIP-Trunk (Anlagenanschluss) konfiguriert werden, wenn dies providerseitig angeboten wird. Siehe [SIP-Trunk verwenden](#).

1. Stecken Sie den RJ45-Telefonstecker der ISDN-Telefonanlage in die schwarze Buchse **ISDN** oder verbinden Sie die vorhandene Installation über die Anschlussklemmen (siehe [Telefon-Direktverdrahtung über Anschlussklemmen](#)).

*Abbildung 9 ISDN-Telefonanlage verwenden*



Am Anschluss **ISDN** darf nur die ISDN-Telefonanlage angeschlossen sein!

2. Unter **Telefonie | Rufnummern** muss mindestens ein **VoIP-Anbieter** und ein **VoIP-Konto** eingerichtet sein. I. d. R. ist dies bereits über den Einrichtungsassistenten erfolgt, kann aber auch wie in [VoIP-Anbieter einrichten](#) und [VoIP-Konto einrichten](#) beschrieben erfolgen.
3. In der Konfiguration muss unter **Telefonie | Allgemein** bei **Interner Telefonie-Modus** der **Standardmodus** ausgewählt sein (Auslieferungszustand; siehe [Telefoniemodus einstellen](#)). Die Einstellung kann nur im **Experten-Modus** geändert werden.



### ACHTUNG

Um einen störungsfreien Betrieb einer externen ISDN-Telefonanlage zu gewährleisten, darf die **Interne Telefonanlage** nicht aktiviert werden.

4. Des weiteren muss unter **Telefonie | Allgemein** das **Nummernformat** eingehender Gespräche eingestellt werden (siehe [Nummernformat für Rufnummern einstellen](#)).

Übereinstimmend zum verwendeten **Nummernformat** muss in der ISDN-Telefonanlage die MSN ohne/mit Ortsvorwahl eingestellt werden; z. B.

| SPEEDLINK                  | ISDN-Telefonanlage            |
|----------------------------|-------------------------------|
| Nummernformat = Subscriber | Ortsvorwahl = ---, MSN = 1234 |
| Nummernformat = National   | Ortsvorwahl = 030, MSN = 1234 |

Abhängig vom Hersteller der ISDN-Telefonanlage, müssen Sie u. U. die Ortsvorwahl leer lassen und bei MSN die Ortsvorwahl (z. B. 030) und die Rufnummer (z. B. 1234) eintragen; also z. B. MSN = 0301234.

Wenn Nummernformat und Ortsvorwahl mit MSN nicht übereinstimmen, kann möglicherweise abgehend telefoniert werden, aber kommend erfolgt keine Rufsignalisierung.

5. Falls die Leitungslänge vom SPEEDLINK zur ISDN-Telefonanlage mehr als 150 m beträgt, müssen Sie unter **Telefonie | Leistungsmerkmale | ISDN** die Einstellung der ISDN-Schnittstelle editieren. Wählen Sie bei **Bus-Typ** die Option **Langer passiver Bus** aus (siehe [Leistungsmerkmale für ISDN-Telefone aktivieren](#)).

Zusätzlich kann die Einstellung **Schicht 2 daueraktiv** erforderlich sein, wenn Probleme bei abgehenden Gesprächen auftreten (kein Freizeichen bei Amtsbelegung). Stellen Sie ferner sicher, dass die ISDN-Schnittstelle **Aktiviert** ist.

## SIP-Trunk verwenden



### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Expertenmodus (siehe [Ansichtsmodus](#)) zur Verfügung

Über einen SIP-Trunk lassen sich mit nur einem Zugang eine Vielzahl an Rufnummern und Sprachkanäle einer Telefonanlage zuordnen. Service Provider stellen über den SIP-Trunk Anlagenanschlüsse zur Verfügung.

### Eigenschaften

Ein SIP-Trunk lässt sich mit einem Anlagenanschluss eines herkömmlichen Telefonnetzes vergleichen. Über einen einzigen Zugang werden mehrere Sprachkanäle und Rufnummern per Internet-Protokoll (IP) bereitgestellt. Dem Trunk kann ein ganzer Rufnummernblock mit einer Vielzahl an Durchwahlrufnummern zugewiesen werden. Dadurch benötigt nicht mehr jedes Endgerät einen eigenen Account, sondern ein einziger Account gestattet die Durchwahl über die Telefonanlage zu vielen Endgeräten. Da es sich bei dem SIP Account um einen logischen Account handelt, lässt sich prinzipiell eine beliebige Anzahl an Sprachkanälen dem Trunk zuordnen. Die Zahl der möglichen Kanäle hängt von der Bandbreite der IP-Verbindung und den Einstellungen der Telefonanlage und des Carriers ab. Aktuell können maximal zwei Gespräche gleichzeitig geführt werden.

### Vorteile eines SIP-Trunk

Da der komplette Telefonservice über eine einzige Verbindung bedient werden kann, sinken der Aufwand für die Installation und die Betriebskosten erheblich. Zudem ist der Anschluss nicht mehr ortsgebunden und lässt sich einfacher verlagern. Geografische Rufnummern lassen sich durch einfaches Hinzufügen zum SIP-Trunk dem Anschluss zuordnen.

Wächst das Gesprächsaufkommen, ist der SIP-Trunk sehr flexibel erweiterbar. Neue Sprachkanäle können direkt hinzugefügt werden. Ein Hardwareupgrade oder die Installation neuer Leitungen wie bei herkömmlichen ISDN-Anlagenanschlüssen ist nicht mehr notwendig.

### Ablauf: SIP-Trunk einrichten



### HINWEIS

Ein SIP-Trunk funktioniert nur im **ISDN-Gatewaymodus**, und nur am Anschluss **ISDN**. Alle anderen Telefonieanschlüsse werden im **ISDN-Gatewaymodus** deaktiviert. Der interne Telefonanlagenmodus des SPEEDLINK kann somit nicht genutzt werden.

Die Rufnummernzuordnung erfolgt beim SIP-Trunk über die ISDN-Telefonanlage. Bereits bestehende Rufverteilungen können weiter genutzt werden. Wie der Anschluss in der ISDN-Telefonanlage konfiguriert wird, ist im Handbuch des Herstellers nachzulesen.

1. Telefontmodus umstellen (siehe [Telefontmodus einstellen](#)):  
Wählen Sie den **ISDN-Gatewaymodus**, wenn Sie eine bestehende ISDN-Telefontanlage mit Anlagenanschluss nutzen möchten.
2. Erstellen Sie einen SIP-Trunk-Anbieter (siehe [VoIP-Konto einrichten](#)) mit den entsprechenden von Ihrem Anbieter genannten Daten.
3. VoIP-Konto erstellen (siehe [VoIP-Konto einrichten](#)):  
Wählen Sie unter **Anbieter wählen** den zuvor erstellten SIP-Trunk Anbieter und wählen Sie unter **Kontotyp wählen** die Option **SIP-Trunk**.

## USB-Geräte verbinden

Der SPEEDLINK verfügt über einen USB-Hostcontroller, der zwei USB-2.0-Anschlüsse zur Verfügung stellt, an denen USB-Geräte angeschlossen und gemeinsam im Netzwerk genutzt werden können. Netzwerkgeräte können über den integrierten Datei-, FTP-, Medien- oder Drucker-Server verbunden werden. Sie können bis zu 16 USB-Geräte über einen zusätzlichen USB-Hub (mit eigener Stromversorgung) anschließen.

- Unterstützte Standards: USB 1.1 und USB 2.0.
- Unterstützte Dateisysteme: FAT12, FAT16, FAT32 und NTFS.

Der Status angeschlossener USB-Geräte (USB-Sticks, USB-Festplatten, USB-Drucker, etc.) kann über einen Bildschirmdialog abgefragt werden (siehe [Angeschlossene USB-Geräte anzeigen und entfernen](#)). Dazu müssen Sie, nachdem Sie das USB-Gerät an den USB-Anschluss Ihres SPEEDLINK angeschlossen haben, unter **Netzwerk | USB | Geräte** auf die Schaltfläche **Aktualisieren** klicken. Das USB-Gerät wird dann in der Tabelle **Status Ihres USB-Gerätes** angezeigt.

Die angeschlossenen USB-Geräte können nur verwendet werden, wenn Sie unter **Netzwerk | USB | Geräte** den **USB-Hostcontroller aktivieren**.



### ACHTUNG

Um Datenverlust zu vermeiden und dem Ausfall von USB-Geräten vorzubeugen, klicken Sie bitte unbedingt zuerst auf **Entfernen**, bevor Sie ein USB-Gerät von dem SPEEDLINK trennen!

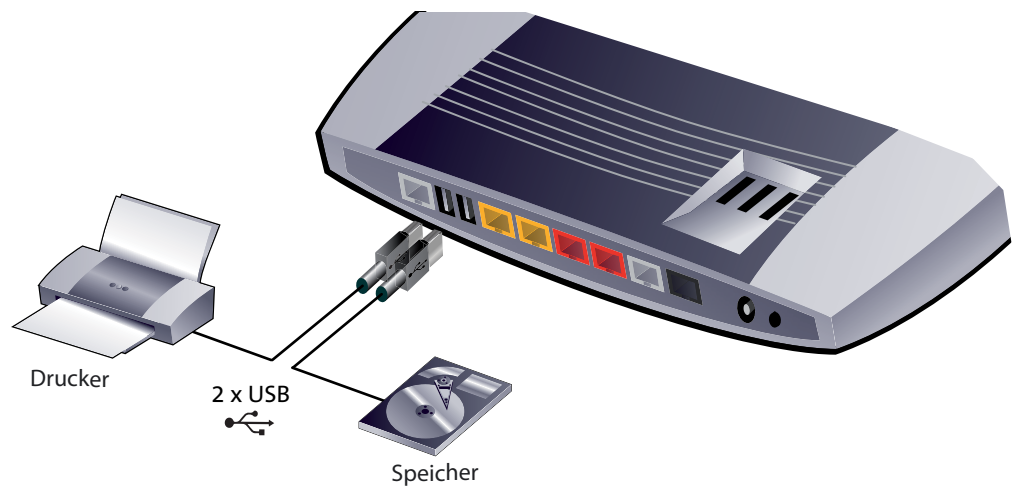


Abbildung 10 Anschluss von zwei USB-Geräten

## Netzwerkdrucker einrichten

Am USB-Anschluss des SPEEDLINK kann ein Drucker angeschlossen und als Netzwerkdrucker verwendet werden. Somit ist es möglich, einen herkömmlichen USB-Drucker ohne Ethernet-Schnittstelle oder WLAN-Funktion über den SPEEDLINK und den darin integrierten Drucker-Server, im eigenen Netzwerk zu verwenden. Nach Abschluss der Installation und Konfiguration der Computer, Netbooks, Tablets, Smartphones, etc. kann der Netzwerkdrucker komfortabel von allen Geräten im Netzwerk verwendet werden. Damit ist auch das direkte Drucken von einem Tablet oder Smartphone über WLAN möglich, ohne einen Computer zu verwenden (siehe folgende Grafik).

Bei der Verwendung eines Druckers am USB-Anschluss sind folgende Punkte zu beachten:

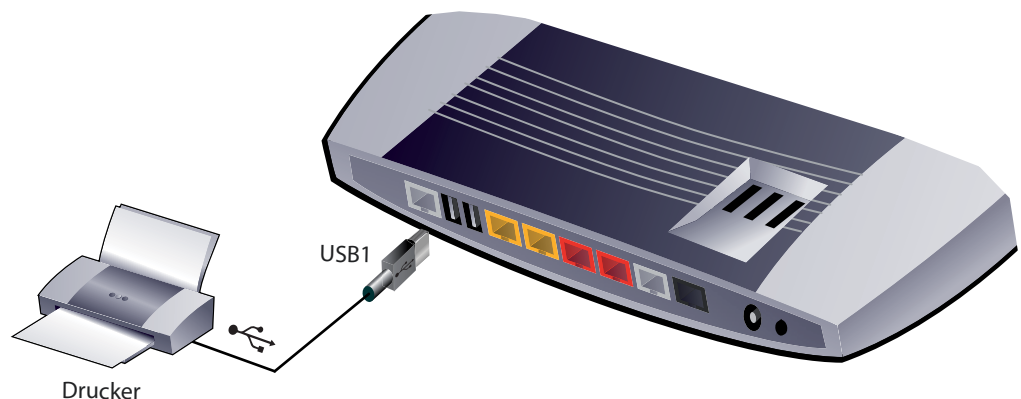
- ▶ Es werden nur Drucker unterstützt, die als „Drucker“ ansprechbar sind. D. h. Multifunktionsgeräte, wie Fax-Scanner-Drucker-Kombinationen werden u. U. nicht erkannt.
- ▶ Hostbasierte Drucker werden am SPEEDLINK nicht unterstützt.
- ▶ Der Statusmonitor ist eventuell nicht nutzbar.
- ▶ Unter MAC-OS kann der Netzwerkdrucker nicht verwendet werden.

### Einrichtung

Zuerst wird der USB-Anschluss im SPEEDLINK konfiguriert und der Drucker über ein USB-Kabel mit dem SPEEDLINK verbunden. Für die Verwendung des Druckers als Netzwerkdrucker müssen Sie auf jedem Computer, von dem der Netzwerkdrucker genutzt werden soll, einen Druckeranschluss einrichten und den passenden Druckertreiber installieren.

Über den Druckeranschluss werden die Druckaufträge an die IP-Adresse des Drucker-Servers (SPEEDLINK) weitergeleitet.

**Abbildung 11** USB-Netzwerkdrucker



1. Verbinden Sie den Computer mit dem Netzwerk. Die Netzwerkverbindung kann über Netzkabel an den Anschlüssen **LAN1** bis **LAN4** oder schnurlos über **WLAN** erfolgen.
2. Verbinden Sie den Drucker mit dem Anschluss **USB1** oder **USB2**.

3. Überprüfen Sie, dass alle Geräte eingeschaltet sind.
4. Überprüfen Sie die Konfiguration im SPEEDLINK (siehe [USB-Anschluss im SPEEDLINK konfigurieren](#)) und Installieren Sie den Druckertreiber am Computer (siehe [Druckertreiber am Computer einrichten \(Windows 10\)](#)).

### USB-Anschluss im SPEEDLINK konfigurieren

Damit der Drucker im Netzwerk erreichbar ist, wird im SPEEDLINK ein Drucker-Server eingerichtet. Der Drucker-Server stellt über seine DNS-Netzwerkadresse <http://zyxel.box> bei einem Druckauftrag eine Verbindung zum USB-Anschluss her. In den Werkseinstellungen ist der Drucker-Server bereits eingeschaltet. Zur Kontrolle können Sie folgende Schritte ausführen:

1. Überprüfen Sie, dass der Drucker über ein USB-Kabel mit dem SPEEDLINK verbunden und eingeschaltet ist.
2. Starten Sie die Konfiguration, indem Sie in der Adresszeile des Internet-Browsers <http://zyxel.box> oder [192.168.100.1](http://192.168.100.1) eingeben und die Zugangsdaten bestätigen.
3. Öffnen Sie im Menü **Netzwerk | USB | Geräte**.  
Kontrollieren Sie, dass die Option **USB-Hostcontroller aktivieren** gesetzt ist.  
Unter **Status Ihres USB-Gerätes** wird der angeschlossene USB-Drucker angezeigt.
4. Öffnen Sie im Menü **Netzwerk | USB | Drucker-Server**.  
Kontrollieren Sie, dass die Option **Drucker-Server aktivieren** gesetzt ist.  
Unter **USB-Drucker verbunden** wird der angeschlossene USB-Drucker angezeigt.

### Druckertreiber am Computer einrichten (Windows 10)

Exemplarisch wird hier die Installation des Druckertreibers in Windows 10 beschrieben.

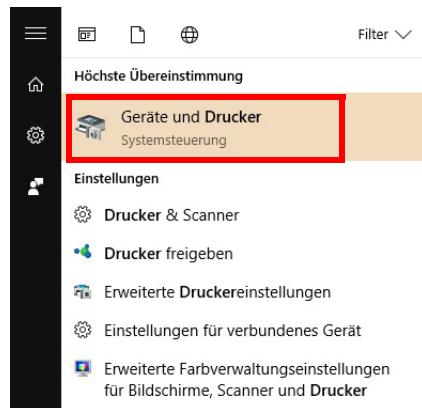
Bei anderen Betriebssystemen erfolgt die Einrichtung sinngemäß. Weitere Informationen und Tipps zur Einrichtung unter anderen Betriebssystemen werden im Internet angeboten.

#### Voraussetzung:

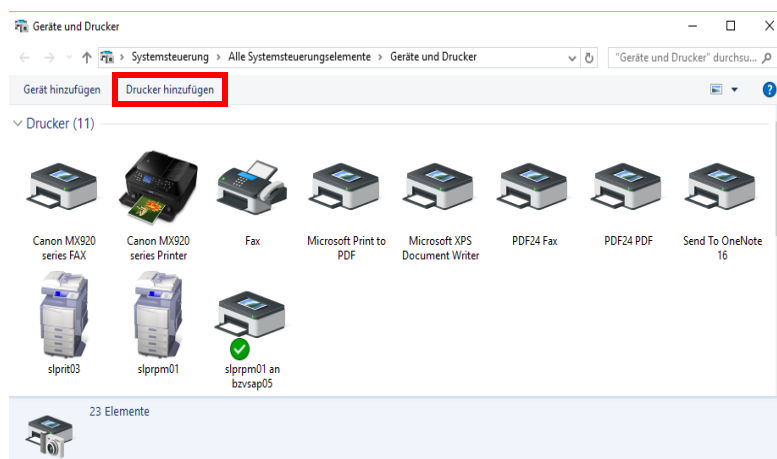
- Der USB-Drucker ist im SPEEDLINK konfiguriert und wird als betriebsbereit angezeigt.
- Der Computer ist per LAN oder WLAN mit dem SPEEDLINK verbunden.

**Ablauf:**

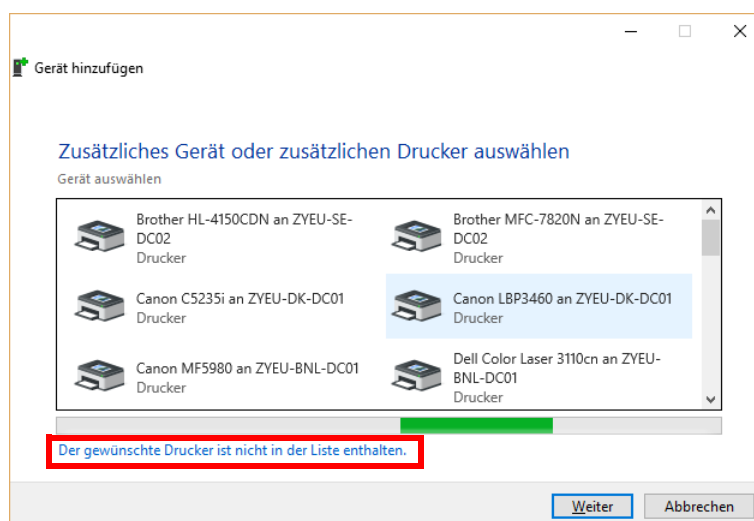
1. Öffnen Sie das Startmenü, indem Sie auf das Windows-Symbol klicken bzw. die Windows-Taste  oder die Tastenkombination **STRG + ESC** verwenden.
2. Tippen Sie auf Ihrer Tastatur *Drucker*, während das **Startmenü** geöffnet ist (HINWEIS: Es wird kein Eingabefeld angezeigt); wählen Sie anschließend in der Ergebnisliste **Geräte und Drucker** aus.



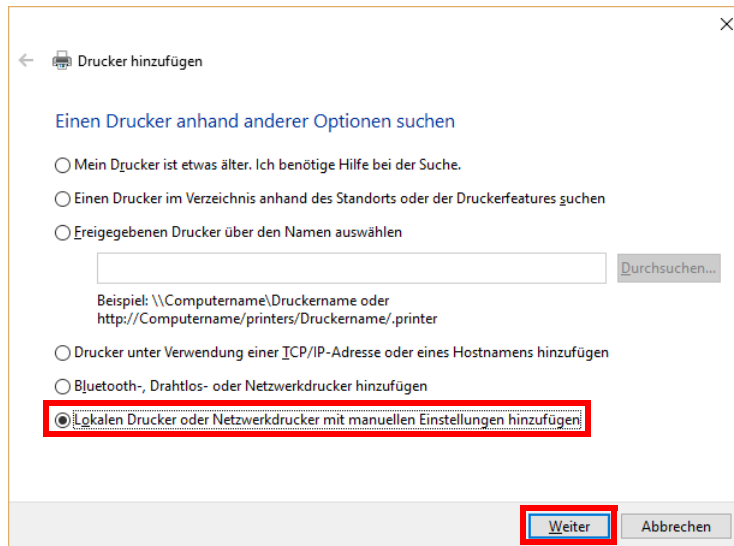
3. Klicken Sie in der oberen Leiste auf die Schaltfläche **Drucker hinzufügen**.



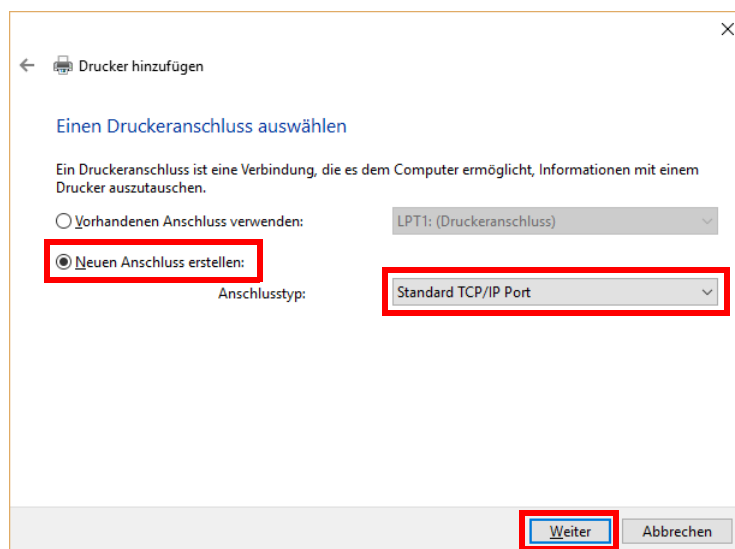
4. Wählen Sie **Der gewünschte Drucker ist nicht in der Liste enthalten**.



5. Wählen Sie die Option **Lokalen Drucker oder Netzwerkdrucker ...**.



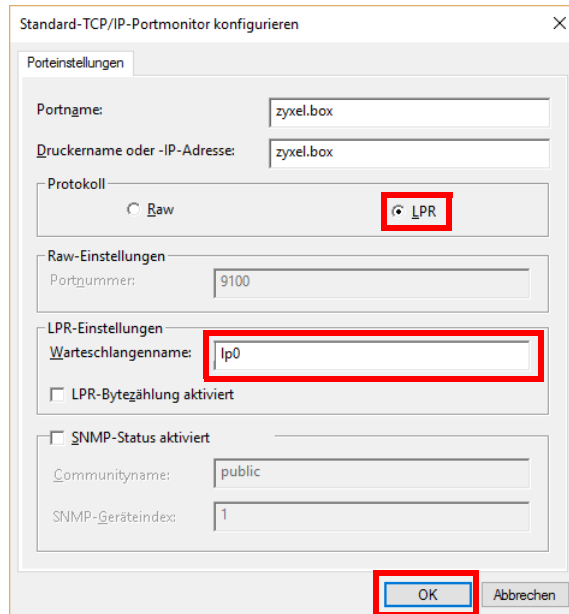
6. Wählen Sie die Option **Neuen Anschluss erstellen**.
7. Wählen Sie der Dropdown-Liste **Anschlusstyp** den Eintrag **Standard TCP/IP Port** aus.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.



9. Im Eingabefeld **Hostname oder IP-Adresse** tragen Sie <http://zyxel.box> oder die IP-Adresse (z. B. 192.168.100.1) ein.
10. Deaktivieren Sie die Option **Den Drucker abfragen und den zu verwendenden Treiber automatisch auswählen**.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.

12. Wählen Sie die Option **Benutzerdefiniert** und klicken auf die Schaltfläche **Einstellungen**.

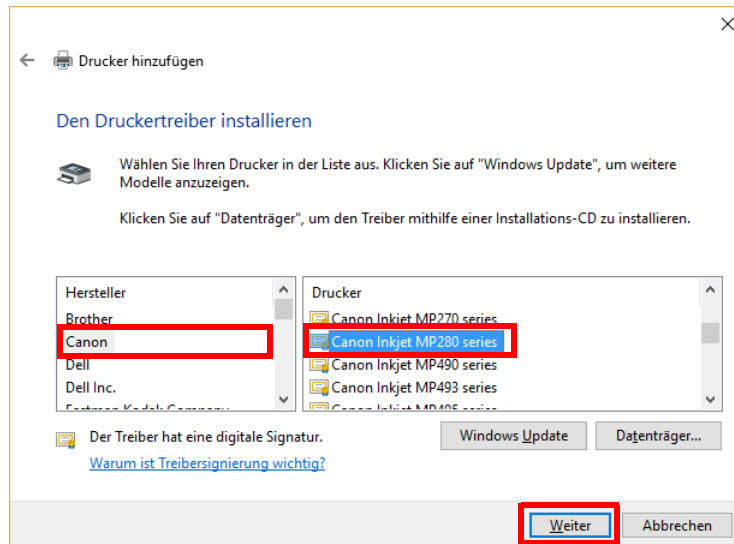
13. Wählen Sie bei **Protokoll** die Option **LPR** aus und tragen Sie bei **Warteschlangenname** "lp0" ein.
14. Klicken Sie auf **Ok** und anschließend auf **Weiter**.



15. Wählen Sie in der Liste **Hersteller** den Hersteller des angeschlossenen Druckers aus. In der zweiten Spalte **Drucker** müssen Sie die genaue Bezeichnung des Druckers auswählen.

Sollte Ihr Drucker nicht in der Liste aufgeführt sein, können Sie über die Schaltfläche **Datenträger** den Druckertreiber auf der Hersteller-CD auswählen oder einen Druckertreiber verwenden, den Sie zuvor aus dem Internet geladen haben. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Druckers.

16. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Der Computer stellt nun eine Verbindung zu Ihrem Drucker her.



## HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie keinen 64-Bit-Treiber auf einem 32-Bit-Windows-System installieren.

17. Tragen Sie bei **Druckername** eine Bezeichnung für den Drucker ein (z. B. „Netzwerkdrucker“).

18. Klicken Sie auf **Weiter**.

19. Hier legen Sie fest, ob der Drucker auch von anderen Netzwerkbenutzern verwendet werden darf.

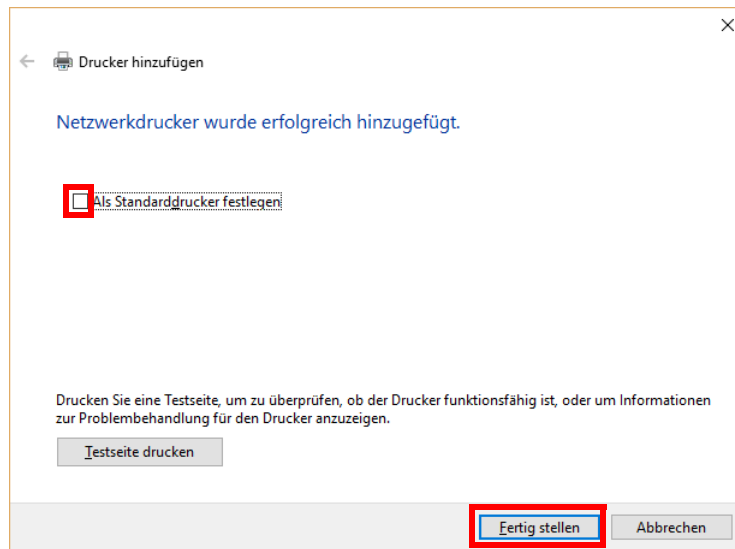
Da der Drucker im Netzwerk ohnehin verfügbar ist, ist eine zusätzliche Freigabe über den Computer nicht erforderlich.

20. Klicken Sie auf **Weiter**.

21. Wenn Sie den Drucker für jeden Druckvorgang automatisch verwenden wollen, können Sie hier die Option **Als Standarddrucker verwenden** aktivieren.

22. Falls Sie eine Testseite drucken möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Testseite drucken**.

23. Beenden Sie die Installation Ihres Netzwerkdruckers durch Klicken auf **Fertig stellen**.



Herzlichen Glückwunsch, Sie haben Ihren Drucker erfolgreich installiert!

## Druckertreiber am Computer einrichten (Windows 7)

Exemplarisch wird hier die Installation des Druckertreibers in Windows 7 beschrieben.

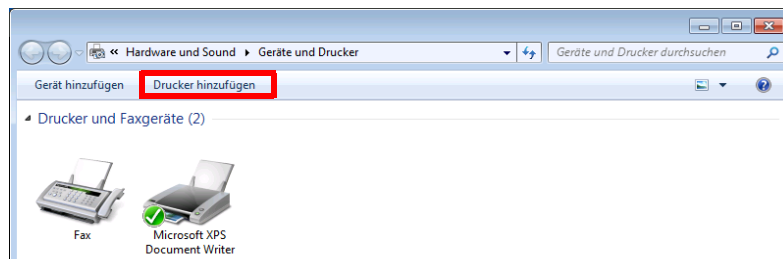
Bei anderen Betriebssystemen erfolgt die Einrichtung sinngemäß. Weitere Informationen und Tipps zur Einrichtung unter anderen Betriebssystemen werden im Internet angeboten.

### Voraussetzung:

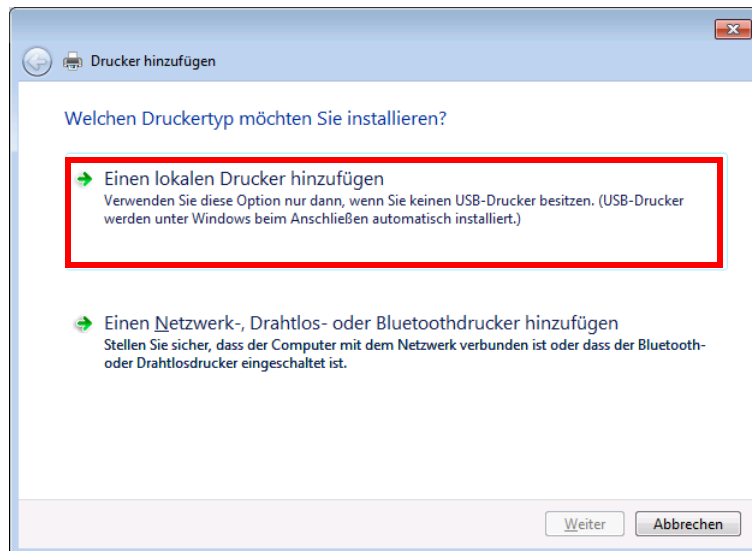
- ▶ Der USB-Drucker ist im SPEEDLINK konfiguriert und wird als betriebsbereit angezeigt.
- ▶ Der Computer ist per LAN oder WLAN mit dem SPEEDLINK verbunden.

### Ablauf:

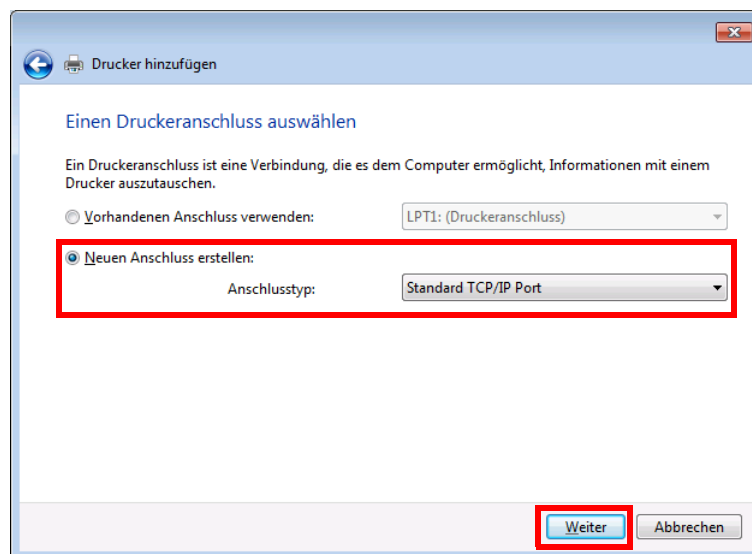
1. Klicken Sie in der Taskleiste auf die Schaltfläche **Start**.
2. Wählen Sie **Geräte und Drucker** aus.
3. Klicken Sie in der oberen Leiste auf die Schaltfläche **Drucker hinzufügen**.



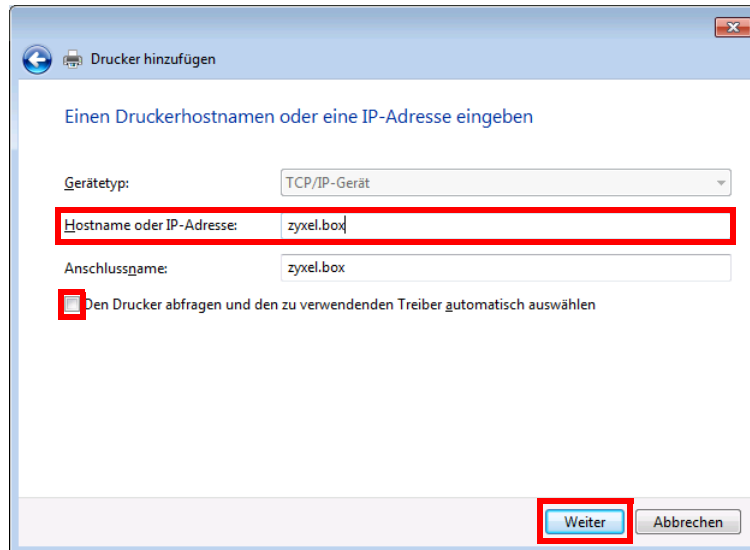
4. Wählen Sie **Einen lokalen Drucker hinzufügen**.



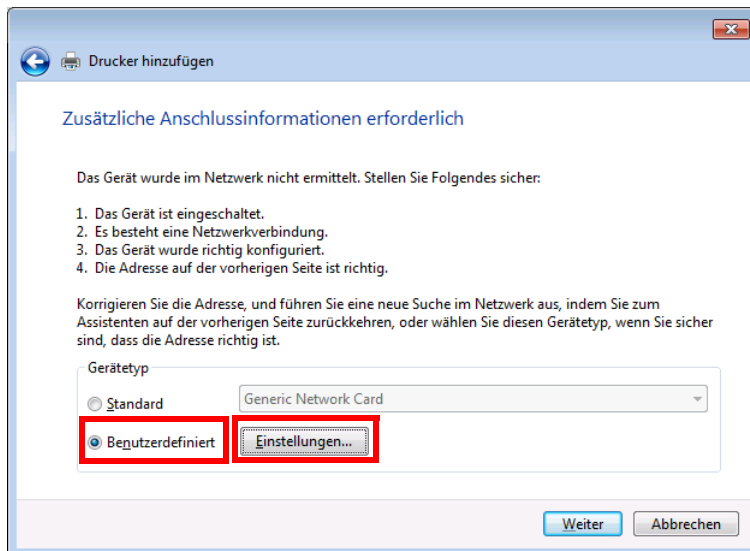
5. Wählen Sie die Option **Neuen Anschluss erstellen**.
6. Wählen Sie der Dropdown-Liste **Anschlusstyp** den Eintrag **Standard TCP/IP Port** aus.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.



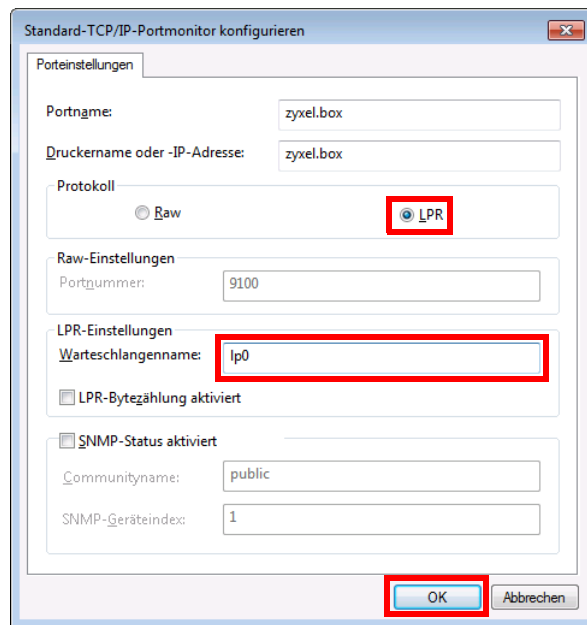
8. Im Eingabefeld **Hostname oder IP-Adresse** tragen Sie <http://zyxel.box> oder die IP-Adresse (z. B. 192.168.100.1) ein.
9. Deaktivieren Sie die Option **Den Drucker abfragen und den zu verwendenden Treiber automatisch auswählen**.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.



11. Wählen Sie die Option **Benutzerdefiniert** und klicken auf die Schaltfläche **Einstellungen**.



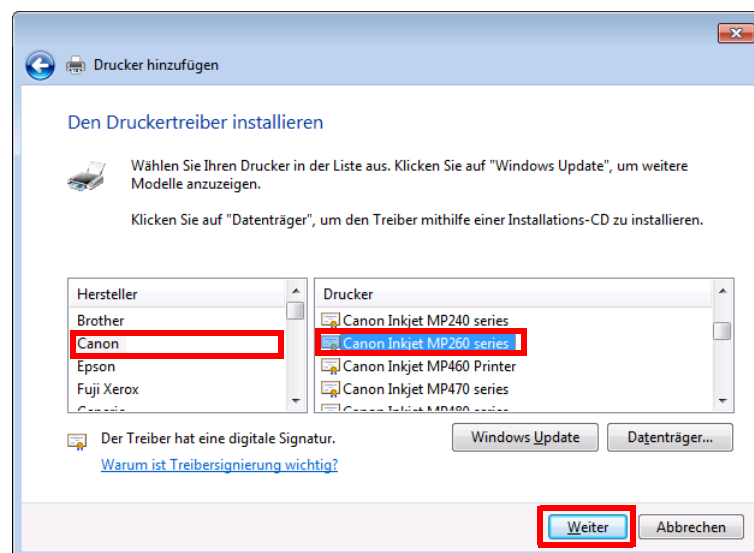
12. Wählen Sie bei **Protokoll** die Option **LPR** aus und tragen Sie bei **Warteschlangenname** "lp0" ein.
13. Klicken Sie auf **Ok** und anschließend auf **Weiter**.



14. Wählen Sie in der Liste **Hersteller** den Hersteller des angeschlossenen Druckers aus. In der zweiten Spalte **Drucker** müssen Sie die genaue Bezeichnung des Druckers auswählen.

Sollte Ihr Drucker nicht in der Liste aufgeführt sein, können Sie über die Schaltfläche **Datenträger** den Druckertreiber auf der Hersteller-CD auswählen oder einen Druckertreiber verwenden, den Sie zuvor aus dem Internet geladen haben. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Druckers.

15. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Der Computer stellt nun eine Verbindung zu Ihrem Drucker her.

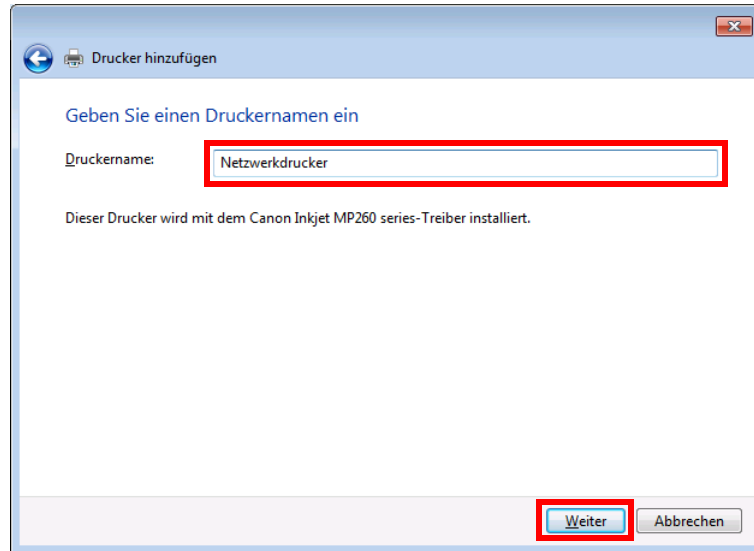


### HINWEIS

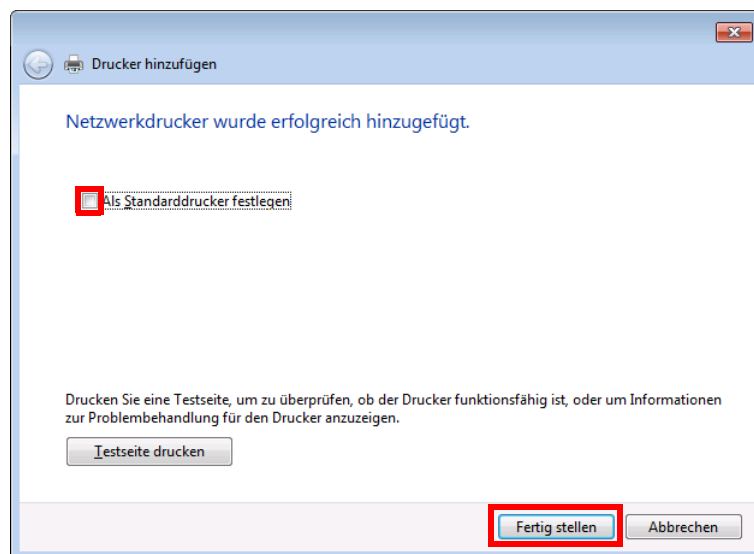
Achten Sie darauf, dass Sie keinen 64-Bit-Treiber auf einem 32-Bit-Windows-System installieren.

16. Tragen Sie bei **Druckername** eine Bezeichnung für den Drucker ein (z. B. „Netzwerkdrucker“).

17. Klicken Sie auf **Weiter**.



18. Wenn Sie den Drucker für jeden Druckvorgang automatisch verwenden wollen, können Sie hier die Option **Als Standarddrucker verwenden** aktivieren.
19. Falls Sie eine Testseite drucken möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Testseite drucken**.
20. Beenden Sie die Installation Ihres Netzwerkdruckers durch Klicken auf **Fertig stellen**.



Herzlichen Glückwunsch, Sie haben Ihren Drucker erfolgreich installiert!

## Druckertreiber deinstallieren

Um den Druckeranschluss wieder zu entfernen, führen Sie folgende Schritte aus:

### Windows 10

1. Öffnen Sie das Startmenü, indem Sie auf das Windows-Symbol klicken bzw. die Windows-Taste  oder die Tastenkombination **STRG + ESC** verwenden.

2. Tippen Sie auf der Tastatur *Drucker*. Wählen Sie in der Ergebnisliste **Geräte und Drucker** aus.
3. Im Fenster **Geräte und Drucker** können Sie den Drucker über das Kontextmenü (rechte Maustaste) mit **Gerät entfernen** löschen; evtl. müssen Sie zuvor einen anderen Standarddrucker über das Kontextmenü **Als Standarddrucker festlegen** auswählen.

Danach kann auch der Druckeranschluss gelöscht werden:

4. Öffnen Sie das Startmenü erneut und tippen Sie *Druckverwaltung*. Wählen Sie in der Ergebnisliste die **Druckverwaltung** aus.
5. Klicken Sie im Fenster **Druckverwaltung** in der linken Spalte auf **Druckerserver**, wählen Sie dort den Eintrag **<Ihr Computername> (lokal)** und klicken Sie auf **Anschlüsse**. In der Liste können Sie jetzt den Anschluss <http://zyxel.box> entweder über das Kontextmenü oder über das Menü **Aktion | Löschen** löschen.

## Windows 7

1. Öffnen Sie die Druckerverwaltung über **Start | Geräte und Drucker**.
2. Im Fenster **Geräte und Drucker** können Sie den Drucker über das Kontextmenü (rechte Maustaste) mit **Gerät entfernen** löschen; evtl. müssen Sie zuvor einen anderen Standarddrucker über das Kontextmenü **Als Standarddrucker festlegen** auswählen.

Danach kann auch der Druckeranschluss gelöscht werden:

3. Danach kann auch der Druckeranschluss per **Systemsteuerung | Verwaltung | Druckerverwaltung** gelöscht werden.
4. Klicken Sie in der linken Spalte auf **Druckerserver**, wählen Sie dort den Eintrag **<Ihr Computername> (lokal)** und klicken Sie auf **Anschlüsse**.
5. In der Liste können Sie jetzt den Anschluss <http://zyxel.box> entweder über das Kontextmenü oder über das Menü **Aktion | Anschlüsse verwalten** löschen.

## Druckfunktion am Tablet installieren

Exemplarisch wird hier die Installation des Druckertreibers unter Android 4.3 beschrieben.

Bei anderen Betriebssystemen erfolgt die Einrichtung sinngemäß. Weitere Informationen und Tipps zur Einrichtung unter anderen Betriebssystemen werden im Internet angeboten.

Bei Geräten mit Android kann eine App zum Drucken aus dem Google Play Store geladen werden. Die erforderliche App muss die Druckbefehle an den USB-Drucker über das Protokoll LPR senden können.

### Voraussetzung:

- Der USB-Drucker ist im SPEEDLINK konfiguriert und wird als betriebsbereit angezeigt.
- Das Tablet ist per WLAN mit dem SPEEDLINK verbunden

### **Ablauf:**

1. Öffnen Sie auf dem Android Gerät den Google Play Store. Natürlich kann auch eine andere Installationsquelle verwendet werden.
2. Suchen Sie eine geeignete App, indem Sie beispielsweise den Suchbegriff „Print“ verwenden. Beachten Sie, dass entsprechend der ausgewählten App, durch die Installation Kosten entstehen können.
3. Installieren Sie die App (z. B. PrintBot).
4. Richten Sie die App nach den Vorgaben des Herstellers ein.  
Folgende Einstellungen sind wichtig:
  - ▶ IP-Adresse oder Hostname: <http://zyxel.box>
  - ▶ Protokoll: LPR
  - ▶ Warteschlange: lp0

## Persönliche Cloud mit Dynamic DNS



### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Expertenmodus (siehe [Ansichtsmodus](#)) zur Verfügung

Mit einer persönlichen Cloud können Sie Dateien aus einem lokalen Laufwerk (z. B. Computer/Server/NAS oder ein am SPEEDLINK angeschlossener USB-Datenträger) im Internet bereitstellen und ggf. mit anderen Nutzern teilen. Sie können damit beispielsweise ein Fotoalbum in der Familie teilen oder Ihre Musik an einem beliebigen PC mit Internetanschluss nutzen. Um eine Verbindung herzustellen benötigen Sie eine Internetadresse.

Dynamisches DNS ermöglicht es, über eine feste Namensadresse, auf eine sich ständig ändernde IP-Adresse zuzugreifen. Da sich die öffentliche IP-Adresse, die der SPEEDLINK vom Internetprovider erhält i. d. R. alle 24 Stunden ändert, benötigen Sie eine andere Adresse, über die aus dem Internet eine Verbindung zum SPEEDLINK hergestellt werden kann. Für diesen Zweck kann im SPEEDLINK das **Dynamic DNS** konfiguriert werden.

Zunächst ist es aber erforderlich, dass Sie bei einem Dynamic-DNS-Anbieter eine feste Internetadresse registrieren. Dieser Dienst ist jedoch bei den meisten Anbietern kostenpflichtig.

Nachdem Sie vom Dynamic-DNS-Anbieter die Zugangsdaten erhalten haben, können Sie die Funktion im SPEEDLINK aktivieren. Im Anschluss beginnt der SPEEDLINK damit, dem Dynamic-DNS-Anbieter seine öffentliche IP-Adresse mitzuteilen. Damit kennt der Dynamic-DNS-Anbieter immer die aktuelle IP-Adresse des SPEEDLINK und leitet alle Anfragen von der Dynamic-DNS-Adresse auf diese Adresse um. Somit ist es nicht mehr erforderlich die öffentliche IP-Adresse (die sich alle 24 Stunden ändert) herauszufinden, wenn Sie aus dem Internet auf ein freigegebenes Verzeichnis in Ihrem Netzwerk zugreifen möchten.

Im SPEEDLINK sind bereits Voreinstellungen für gängige Dynamic-DNS-Anbieter (DHS, DynDNS, EasyDNS, GnuDIP, TZO und ZoneEdit) vorbereitet. Es besteht aber auch die Möglichkeit, mit der Einstellung **Update URL**, individuell einen neuen Dynamic-DNS-Anbieter einzurichten.



### ACHTUNG

Der Zugang in Ihr Heimnetzwerk aus dem Internet bietet nicht nur viele Vorteile, sondern eröffnet auch Gefahren, denen Sie sich bewusst sein sollten. Bitte verwenden Sie zum Schutz Ihrer persönlichen Daten diese Funktion nur, wenn Sie sich über die Möglichkeiten eines Angriffs aus dem Internet bewusst sind und geeignete Schutzmaßnahmen anwenden können.

### Voraussetzung:

- ▶ Sie haben eine Adresse bei einem Dynamic-DNS-Anbieter reserviert und die entsprechenden Zugangsdaten erhalten.
- ▶ Es ist ein USB-Datenträger am SPEEDLINK angeschlossen oder
- ▶ ein Verzeichnis auf einem Computer/Server/NAS wurde freigegeben.

### Ablauf:

1. Dynamic DNS im SPEEDLINK einrichten
  - Öffnen Sie in der Konfiguration das Menü **Internet | Zusatzfunktionen | Dynamic DNS**.
  - Falls Sie einen Dynamic-DNS-Anbieter aus den Voreinstellungen verwenden, müssen Sie nur noch **Domainname**, **Kontoname** und **Passwort** eintragen.
  - Unter **Dynamic-DNS-Interface** wählen Sie die Schnittstelle zum Internet aus und setzen die Einstellung durch Aktivieren der Option **Status** auf aktiv.

Weitere Details siehe [Dynamic DNS einrichten](#).

2. Verzeichnis am Computer/Server/NAS oder am SPEEDLINK freigeben
  - Erstellen Sie eine Freigabe am Computer/Server/NAS entsprechend der Dokumentation zum Gerät oder verwenden Sie einen USB-Datenträger am SPEEDLINK:
  - Erstellen Sie auf einem USB-Datenträger ein Verzeichnis für die Freigabe und verbinden Sie den USB-Datenträger mit dem SPEEDLINK.
  - Öffnen Sie in der Konfiguration das Menü **Netzwerk | USB | Dateiserver**.
  - Aktivieren Sie die Option **Dateiserver aktivieren**.

Weitere Details siehe [Dateiserver verwenden](#) oder [FTP-Server verwenden](#).

3. Portfreigabe im SPEEDLINK einrichten
  - Öffnen Sie in der Konfiguration das Menü **Sicherheit | Port-Freigaben**.
4. Feste IP-Adresse für den Computer/Server einrichten
  - Öffnen Sie in der Konfiguration das Menü **Netzwerk | LAN | Feste IP-Adressen**.
  - Ermitteln Sie die MAC-Adresse des Computers/Servers und weisen Sie dem Gerät eine feste IP-Adresse zu.

Weitere Details siehe [Feste IP-Adressen verwenden](#).

5. Freigabe testen
  - Verwenden Sie einen Computer (außerhalb Ihres privaten Netzwerks) oder ein Handy mit Internetzugang. Öffnen Sie den Browser und tragen Sie Ihre Dynamic-DNS-Adresse in die Adresszeile ein.
  - Sobald die Verbindung aufgebaut wurde, erscheint ein Anmeldefenster, in dem Sie sich mit Benutzername und Passwort (wie im Dateiserver bzw. in der Freigabe eingerichtet) identifizieren müssen.

Sie können jetzt von jedem beliebigen Ort mit Internetzugang auf Ihr freigegebenes Verzeichnis zugreifen.

## Gerät per Taster zurücksetzen

Der Reset-Taster befindet sich an der Unterseite des SPEEDLINK, links neben dem Typenschild. Mit dem **Reset**-Taster können Sie den SPEEDLINK neu starten oder in den Auslieferungszustand zurücksetzen. Siehe [Neu starten \(Reset\)](#) und [Auslieferungszustand wiederherstellen](#).

Verwenden Sie zum Betätigen des Reset-Tasters einen Kugelschreiber oder Ähnliches.

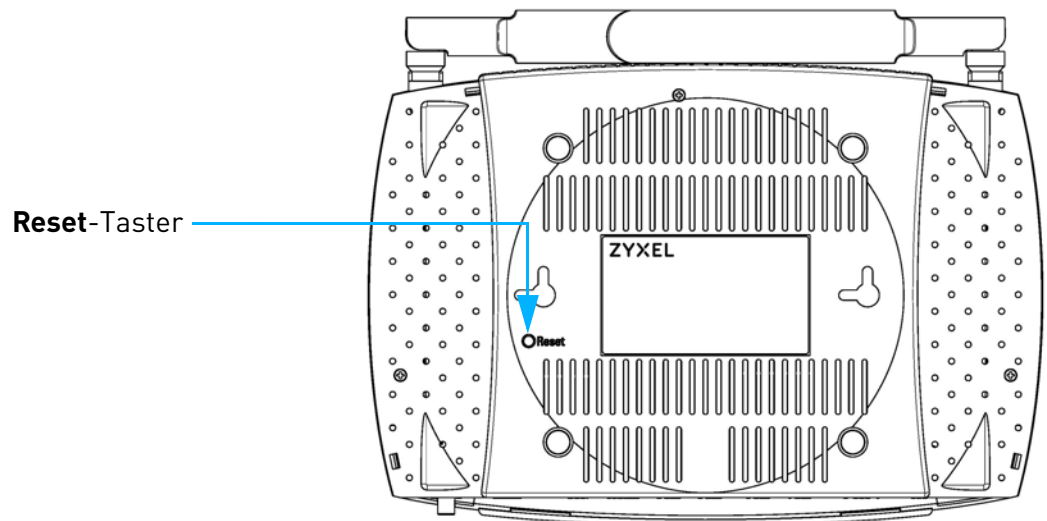


Abbildung 12 Reset-Taster



### HINWEIS

Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, betätigen Sie den Reset-Taster bitte vorsichtig. Ein leichtes Drücken genügt.



### HINWEIS

**Neu starten** und **Zurücksetzen** unterbricht alle laufenden Telefongespräche und Internetverbindungen.

## Neu starten (Reset)

Wenn Sie den SPEEDLINK neu starten, bleiben alle Einstellungen und Konfigurationen erhalten.

Betätigen Sie den **Reset**-Taster kurz (ca. 2 Sekunden). Nach ca. 10 Sekunden leuchtet die **Power**-LED für ca. 30 Sekunden rot. Danach wieder grün. Nach ca. 2 Minuten ist der SPEEDLINK wieder betriebsbereit.



### ACHTUNG

Wenn Sie den Reset-Taster zu lange drücken (ca. 10 Sekunden), gehen alle Einstellungen, wie im Kapitel [Auslieferungszustand wiederherstellen](#) beschrieben, verloren.

## Auslieferungszustand wiederherstellen

Wenn Sie den SPEEDLINK komplett neu konfigurieren möchten oder der SPEEDLINK den Besitzer wechselt können Sie alle vorgenommenen Einstellungen löschen, indem Sie die Werkseinstellungen wieder herstellen.



### ACHTUNG

Alle von Ihnen vorgenommenen Einstellungen gehen beim Zurücksetzen in den Auslieferungszustand verloren. Sie müssen zuvor unbedingt die Konfiguration, wie im Kapitel [Konfiguration sichern](#) beschrieben sichern, wenn Sie die Einstellungen ohne Neukonfiguration wieder verwenden möchten.

Um den Auslieferungszustand des SPEEDLINK wiederherzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Betätigen Sie den **Reset**-Taster ca. 10 Sekunden, bis die **Power**-LED rot blinkt.
2. Lassen Sie dann den Reset-Taster wieder los.  
Die **Power**-LED leuchtet für ca. 30 Sekunden rot. Danach wieder grün.  
Nach ca. 2 Minuten ist der SPEEDLINK wieder betriebsbereit.
3. Sie müssen nun, wie im Kapitel [Konfiguration](#) beschrieben, den SPEEDLINK neu einrichten und konfigurieren bzw. die zuvor gesicherte Konfiguration laden (siehe [Konfiguration sichern](#)).



### HINWEIS

Auch nach einem Firmware-Update bleibt die vorhandene Konfiguration - einschließlich der IP-Adresse des Gerätes - erhalten.

Dagegen ist nach einem Werksreset ([Auslieferungszustand wiederherstellen](#)) ab Firmware 4.38.2.07.01 Ihr Gerät nur noch über die IP-Adresse [192.168.100.1](#) erreichbar. Gegebenenfalls müssen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration dann entsprechend anpassen.

Wird eine Konfigurationsdatei geladen, so werden alle Einstellungen aus dieser Konfigurationsdatei - einschließlich der IP-Adresse des Gerätes - übernommen.

## Funktionen über das Telefon aktivieren

Hilfreiche Leistungsmerkmale wie Rufumleitung oder Dreierkonferenz können Sie direkt an den angeschlossenen Telefonen nutzen. Dazu gibt es an den meisten ISDN- und zahlreichen Analogtelefonen bereits entsprechende Funktionstasten. Lesen Sie dazu bitte im Handbuch Ihres Telefonherstellers.

Alternativ können die Leistungsmerkmale auch über Tastenfolgen am Telefon aktiviert werden, die hier im Folgenden beschrieben werden.

### Rufnummernunterdrückung

Wenn der Angerufene das Leistungsmerkmal der Rufnummernübertragung (CLIP - Calling Line Identification Presentation) nutzt, wird Ihre Rufnummer an dessen Endgerät angezeigt. Sie können die Anzeige Ihrer Rufnummer für ein einzelnes Gespräch mit der Rufnummernunterdrückung (CLIR - Calling Line Identification Restriction) unterdrücken.

Wählen Sie folgenden Code und anschließend die Rufnummer:

---

Aktivieren für das Gespräch

    Nummer

---



#### HINWEIS

Bei den Notrufzentralen 110 und 112 wird Ihre Rufnummer trotz Rufnummernunterdrückung immer angezeigt.

Verfügt der Angerufene über das Leistungsmerkmal „Abweisen unbekannter Anrufer“ (ACR - Anonymous Call Rejection) kann Ihr Anruf mit Rufnummernunterdrückung vermittlungstechnisch abgewiesen werden.

Die Rufnummernunterdrückung kann in der Konfiguration auch dauerhaft aktiviert werden (siehe [Leistungsmerkmale für Analog-Telefone aktivieren](#)).

## Anrufweiserschaltung

Mit der Anrufweiserschaltung (AWS oder auch CF - Call Forwarding) werden alle Anrufe an einen Anschluss Ihrer Wahl weitergeleitet. Sie können wählen zwischen:

- ▶ Anrufweiserschaltung sofort (CFU - Call Forwarding Unconditional),
- ▶ Anrufweiserschaltung bei Nichtmelden nach 15 Sekunden (CFNR - Call Forwarding on No Reply),
- ▶ Anrufweiserschaltung bei Besetzt (CFB - Call Forwarding Busy).



### HINWEIS

Durch die Anrufweiserschaltung können zusätzliche Gesprächskosten entstehen.

### Anrufweiserschaltung sofort (CFU)

Alle Anrufe werden in jedem Fall sofort zur Zielrufnummer umgeleitet.

---

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Aktivieren   | * 2 1 * Zielrufnummer # |
| Deaktivieren | # 2 1 #                 |
| Abfragen     | * # 2 1 #               |

---

### Anrufweiserschaltung bei Besetzt (CFB)

Anrufe werden nur dann umgeleitet, wenn der Anschluss besetzt ist.

---

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Aktivieren   | * 6 7 * Zielrufnummer # |
| Deaktivieren | # 6 7 #                 |
| Abfragen     | * # 6 7 #               |

---

### Anrufweiserschaltung bei nicht melden (CFNR)

Anrufe werden umgeleitet, wenn der Anruf nach 15 Sekunden nicht angenommen wurde. Halten, Rückfrage und Makeln

---

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Aktivieren   | * 6 1 * Zielrufnummer # |
| Deaktivieren | # 6 1 #                 |
| Abfragen     | * # 6 1 #               |

---

## Halten, Rückfrage und Makeln

Mit der Halten-Funktion wird eine bestehende Verbindung im Wartezustand geparkt, um ein weiteres Gespräch aufzubauen. Das ist die Voraussetzung für die Leistungsmerkmale Rückfrage, Makeln und Dreierkonferenz.



### HINWEIS

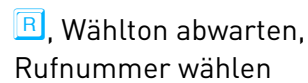
Bitte wählen Sie unmittelbar nach Drücken der  Taste die nächste Ziffer.

---

Halten einer Verbindung



Halten einer Verbindung und ein weiteres Gespräch aufbauen



Gehaltene Verbindung beenden und aktives Gespräch weiterführen



Aktive Verbindung beenden und gehaltenes Gespräch weiterführen



Makeln - Wechseln zwischen aktivem und gehaltenem Gespräch



Zurückholen einer gehaltenen (geparkten) Verbindung





### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Expertenmodus (siehe [Ansichtsmodus](#)) zur Verfügung

Mit dieser Funktion wird eine bestehende Verbindung zu einem weiteren Teilnehmer vermittelt. Dabei wird eine gehaltene Verbindung mit der aktiven Verbindung zusammengeschaltet. Beide Teilnehmer sind dann verbunden.



### HINWEIS

Durch das Vermitteln eines Gesprächs können zusätzliche Gesprächskosten entstehen.

Diese Funktion steht nur im Telefonanlagenmodus (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)) zur Verfügung. Es muss immer ein interner Teilnehmer beteiligt sein. Das Vermitteln von zwei externen Teilnehmern ist nicht möglich.

Zahlreiche analoge Telefone verfügen über eine Menü-Taste. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung Ihres Telefons um die Rückfrage-Funktion über die Menü-Taste zu nutzen.

---

Halten einer Verbindung und ein  
weiteres Gespräch aufbauen

, Wählton abwarten,  
Rufnummer wählen

Teilnehmer vermitteln



### HINWEIS

Bitte wählen Sie unmittelbar nach Drücken der  Taste die nächste Ziffer.

## Vermitteln durch Auflegen / Umlegen (ECT)



### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Expertenmodus (siehe [Ansichtsmodus](#)) zur Verfügung

Mit dem Leistungsmerkmal Vermitteln durch Auflegen / Umlegen bzw. Übergeben (ECT - Explicit Call Transfer) kann eine bestehende Verbindung auf ein anderes Endgerät umgelegt werden.



### HINWEIS

Diese Funktion steht nur im Telefonanlagenmodus (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)) zur Verfügung. Es muss immer ein interner Teilnehmer beteiligt sein. Das Vermitteln von zwei externen Teilnehmern ist nicht möglich.

Vermitteln durch Auflegen ist an IP-Telefonen momentan nicht möglich.

Dieses Feature muss im ISDN-Telefon konfiguriert werden. Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung des Telefons.

Bei analogen Telefonen stellen Sie diese Option über die Bedienoberfläche des VMG8546 ein. Aktivieren Sie dazu das Merkmal **ECT** unter **Telefonie | Leistungsmerkmale | Analog | Vermitteln durch Auflegen (ECT)** (siehe [Leistungsmerkmale für Analog-Telefone aktivieren](#)).

---

Halten einer Verbindung und  
interne Verbindung aufbauen

 , Wählton abwarten,  
interne Rufnummer wählen

Verbindung beenden oder warten, bis  
das Gespräch entgegengenommen wird.



## Dreierkonferenz

Bei dieser Konferenzschaltung können drei Teilnehmer gleichzeitig miteinander telefonieren. Dazu wird ein bestehendes Gespräch gehalten, dann ein neues Gespräch aufgebaut und im Anschluss die Konferenz eingeleitet. Die Konferenz kann mit internen und/oder externen Teilnehmer durchgeführt werden.

---

Halten einer Verbindung

 , Wählton abwarten,  
Rufnummer wählen

Einleiten der Konferenz

Beenden der Konferenz

---

Wenn einer der Gesprächspartner auflegt, telefonieren Sie mit dem anderen ganz normal weiter. Wenn Sie auflegen, werden alle Verbindungen getrennt.

## Anklopfen

Beim Anklopfen (CW - Call Waiting) wird während einer bestehenden Verbindung ein weiterer Anruf durch einen „Anklopftön“ signalisiert. Sie können dann diesen zweiten Anruf entgegennehmen, ignorieren oder ablehnen. Im Auslieferungszustand ist Anklopfen aktiviert.

### Anklopfen konfigurieren (CW)

---

Aktivieren

\* 4 3 #

Deaktivieren

# 4 3 #

Abfragen

\* # 4 3 #

---

### Anklopfen beantworten oder ablehnen

---

Beenden des laufenden Gesprächs  
und Annehmen des Anklopfers

R 1 oder Auflegen und  
auf erneutes Klingeln warten

Laufendes Gespräch halten und  
Annehmen des Anklopfers

R 2

Ablehnen des Anklopfers

R 0

---

# Bedienoberfläche für die Konfiguration

Die Konfiguration des VMG8546 kann mit einem Computer unter Verwendung eines Internet-Browsers vorgenommen werden.

Geben Sie in der Adresszeile des Internet-Browsers <http://zyxel.box> oder [192.168.100.1](http://192.168.100.1) ein.



## HINWEIS

Auch nach einem Firmware-Update bleibt die vorhandene Konfiguration - einschließlich der IP-Adresse des Gerätes - erhalten.

Dagegen ist nach einem Werksreset ([Auslieferungszustand wiederherstellen](#)) ab Firmware 4.38.2.07.01 Ihr Gerät nur noch über die IP-Adresse [192.168.100.1](#) erreichbar. Gegebenenfalls müssen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration dann entsprechend anpassen.

Wird eine Konfigurationsdatei geladen, so werden alle Einstellungen aus dieser Konfigurationsdatei - einschließlich der IP-Adresse des Gerätes - übernommen.

- ▶ [Gerätepasswort](#)
- ▶ [Aufbau der Bedienoberfläche](#)
- ▶ [Die Startseite](#)
- ▶ [Konfiguration im Standard-Modus](#)
- ▶ [Konfiguration im Experten-Modus](#)

## Gerätepasswort

Der Zugang zum Konfigurationsmenü wird durch eine Kombination aus **Benutzername** und **Gerätepasswort** geschützt.

Die Zugangsdaten können Sie nach der Anmeldung, wie im Kapitel [Zugangsschutz](#) und [Benutzerverwaltung konfigurieren](#) beschrieben ändern.



### HINWEIS

Die Eingabe von Passwörtern erlaubt Ihnen neben der Verwendung der Zeichen A-z und 0-9 auch den Einsatz folgender Sonderzeichen ! ? \* @ # \$ % & { } \_ + , - . : \ / < = >

Im Auslieferungszustand ist der Benutzername *admin* und das Gerätepasswort „*gerätespezifisch*“. Die erforderlichen Daten finden Sie an der Geräteunterseite auf dem Typschild des VMG8546 und im beiliegenden Gerätepass.

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VMG8546-D70A</b><br>VMG8546-D70A-DE01V1F<br>SNR: SYY41WWXXXXXX<br>MAC: XXXXXXXXXX<br>Konfiguration: zyxel.box<br>Benutzername: admin<br>Passwort: xxxxxxxxxx                      | SSID 2.4 GHz: ZYXEL-yyy<br>SSID 5.0 GHz: ZYXEL-yyy-5G<br>WLAN-Sicherheitsschlüssel:<br>XXXXX XXXX XXXX XXXX<br>WEEE<br>Reg.-Nr.<br>DE 71587309<br> |
| ZyXEL Communications Corporation<br>No.2, Industry east road IX, Science park<br>Hsinchu, Taiwan R.O.C.<br>Import: ZyXEL Communications A/S<br>Generatorvej 8D, 2860 Søborg, Denmark | Nur mit Netzteil<br>S24B13-120A200-Y4<br>12V, 2A verwenden.<br>                                                                                    |

## Gerätepass

|                |               |
|----------------|---------------|
| Modell-Name:   | VMG 8546      |
| Seriennummer:  | 5160200014024 |
| Konfiguration: | zyxel.box     |
| Benutzername:  | admin         |
| Passwort:      | 1234567890    |

WLAN

SSID 2.4 GHz: ZYXEL-731

SSID 5.0 GHz: ZYXEL-731-5G

Schlüssel: 1002,0202,1059,6645

Code scannen  
für 2.4 WLAN  
Verbindung:

ZyXEL

## Aufbau der Bedienoberfläche

### Ansichtsmodus

Die Bedienoberfläche des VMG8546 verfügt über zwei Ansichtsmodi:

- Die Standardansicht (**STANDARD**), in der Sie alle wesentlichen Grundfunktionen des VMG8546 anschauen und ändern können (diese Ansicht ist im Auslieferungszustand aktiviert).
- Die Expertenansicht (**EXPERTE**), die weitere Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten bereitstellt.

Eine Umschaltung zwischen beiden Ansichten ist dem Benutzer *admin* (im Auslieferungszustand) möglich. Wollen Sie einer bestimmten Nutzergruppe die Umschaltung zur Expertenansicht verwehren, wechseln Sie in die Ansicht **EXPERTE** und legen Sie im Menü **System | Zugangsschutz** einen neuen Benutzer mit einem eingeschränkten Modus an.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln:

- ▶ Konfiguration im Standard-Modus
- ▶ Konfiguration im Experten-Modus
- ▶ Zugangsschutz und Benutzerverwaltung konfigurieren

### Übersicht

Statusleiste

28.07.2017 15:11:00 Uhr admin - Ansicht: EXPERTE DSL WLAN DE f

ZYXEL

Hauptmenü

VMG8546-D70A

- Internet
- Telefonie
- WLAN
- Netzwerk
- Sicherheit
- System
- Einrichtungsassistent

Bildschirmdialog

**Aktuelle Statusinformationen**

Automatische Anschlusseinrichtung  
Die Anschlusserkennung war erfolgreich. **Anschluss:** Anderer VDSL Anbieter

**ANSCHLUSS**

|            |                   |
|------------|-------------------|
| DSL        | Leitung verbunden |
| Modus      | VDSL2             |
| Downstream | 20354 Kbit/s      |
| Upstream   | 5323 Kbit/s       |

**WLAN 2.4 GHz**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Status                   | Aktiviert         |
| MAC-Adresse              | 5C:F4:AB:FE:F6:26 |
| SSID (Name Funknetzwerk) | Speedlink-385-2G  |
| Verschlüsselungsmethode  | WPA2              |

**WLAN 5 GHz**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Status                   | Aktiviert         |
| MAC-Adresse              | 5C:F4:AB:FE:F6:24 |
| SSID (Name Funknetzwerk) | Speedlink-385-5G  |
| Verschlüsselungsmethode  | WPA2              |

**INTERNET**

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Status           | Verbunden         |
| IP-Adresse       | 192.168.125.250   |
| MAC-Adresse      | 5C:F4:AB:FE:F6:1E |
| Verbindungsdauer | 00:10:33 Stunden  |

**TELEFONIE**

| Interne Telefonie-Modus | Standardmodus   |             |
|-------------------------|-----------------|-------------|
| Rufnummer               | Anbieter        | Status      |
| 00493591314444          | asterisk.server | Registriert |

**SICHERHEIT**

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Firewall                  | Aktiviert     |
| UPnP Statusinformationen  | Deaktiviert   |
| UPnP Port-Weiterleitungen | Nicht erlaubt |

**SYSTEM**

|                   |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| Gerätebezeichnung | VMG8546-D70A                                       |
| Hardware-Version  | 0420                                               |
| Software-Version  | 9.39.1.s3b262894 (Thu, 22 Jun 2017 09:06:05 +0200) |
| Bootloader        | 2014.07-sphairon8                                  |
| Seriennummer      | S14412900385                                       |

**NETZWERK**

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Status      | Verbunden         |
| MAC-Adresse | 5C:F4:AB:FE:F6:18 |
| IP-Adresse  | 192.168.100.1     |
| DHCP-Server | Aktiviert         |

**Angeschlossene Endgeräte**

| IP-Adresse      | Name      | Anschluss |
|-----------------|-----------|-----------|
| 192.168.100.53  | Unbekannt | LAN       |
| 192.168.100.100 | Unbekannt | LAN       |

**USB**

|                |             |
|----------------|-------------|
| Massenspeicher | 1           |
| Drucker        | 0           |
| Dateiserver    | Aktiviert   |
| FTP-Server     | Aktiviert   |
| Medien-Server  | Deaktiviert |

Ereignislogbuch

## Statusleiste

In der Statusleiste finden Sie schnell Informationen zu wichtigen Geräte- und Verbindungsdetails:

- Aktuelles Systemdatum
- Aktueller Ansichtsmodus (umschaltbar)
- Aktuelle Statusanzeigen
- Aktuelle Systemsprache
- Abmeldeschaltfläche

## Bedeutung der Symbole

Diese entspricht weitestgehend den entsprechenden LEDs am Gerät. Bitte lesen Sie dazu das Kapitel [Bedeutung der LEDs im Standard-Modus \(Router\\*\)](#).

**DSL** DSL: siehe LED **DSL**



Telefon: siehe LED **Phone**



**ETH** WANoE: siehe LED **WANoE**  
(wird im Status nur angezeigt, wenn WANoE eingerichtet ist)



Internet: siehe LED **WEB**



LAN: derzeit immer grün (Anzeige des geladenen Treibers)



WLAN: siehe LED **WLAN**

Ein Klick auf das Logo führt Sie immer zur Startseite ([Übersicht](#)).

## Hauptmenü

Über das Hauptmenü (Funktionsgruppen), das weitere Untermenüs haben kann, werden Bildschirmdialoge aufgerufen, in denen die Einstellungen des VMG8546 angezeigt und geändert werden können. Das jeweils fett markierte Menü zeigt die aktuelle Position.

Im Kapitel [Bedienoberfläche für die Konfiguration](#) werden alle Menüpunkte des VMG8546 detailliert erklärt.

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | <b>Übersicht</b>      |
|  | DSL <b>DSL-Status</b> |
|  | Internet              |
|  | Telefonie             |
|  | Netzwerk              |
|  | Sicherheit            |
|  | System                |
|  | Einrichtungsassistent |

## Bildschirmdialog

Bitte lesen Sie zu den Inhalten die entsprechenden Kapitel dieser Bedienungsanleitung.

## Schaltflächen

Umrahmte Schaltflächen steuern einen geöffneten, einfache Schaltflächen öffnen einen neuen Bildschirmdialog. Auch das Aktivieren einer Schaltfläche wird durch einen schwarzen Rahmen signalisiert.



## Die Startseite

### Menü: **Übersicht**

Hier erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Einstellungen und Konfigurationen des VMG8546.

- ▶ **ANSCHLUSS**  
Status der DSL-Leitung.
- ▶ **INTERNET**  
Status der Internetverbindung.
- ▶ **NETZWERK**  
Status der LAN-Verbindungen (Netzwerkverbindungen über Ethernet).
- ▶ **SICHERHEIT**  
Aktivierte Sicherheitseinstellungen.
- ▶ **WLAN 2,4 GHz / WLAN 5 GHz**  
Angaben zum WLAN-Netzwerk (schnurloses Netzwerk).
- ▶ **TELEFONIE**  
Eingerichtete Telefonie.
- ▶ **SYSTEM**  
Hard- und Firmware-Versionsnummern. Bitte im Fall einer Störung für die Hotline bereithalten.
- ▶ **USB**  
Status der Geräte und Netzwerkfunktionen am USB-Hostcontroller.
- ▶ **Ereignislogbuch**  
Protokollierung von Logins und Änderungen der Konfiguration.

Ein Symbol mit

- ▶  zeigt an, dass diese Einstellung nicht konfiguriert bzw. nicht aktiv ist.
- ▶  zeigt an, dass diese Einstellung konfiguriert bzw. aktiv ist.

Detailliertere Informationen können durch Klicken auf den entsprechenden Übersichtspunkt angesehen werden.

Informationen der einzelnen Übersichtspunkte können mit dem „+“ Symbol ein- und dem „-“ Symbol ausgeblendet werden. Benutzen Sie die Pfeile  neben dem jeweiligen Übersichtspunkt, um die angezeigten Informationen zu aktualisieren.

# Konfiguration im Standard-Modus

- ▶ Internet
- ▶ Telefonie
- ▶ WLAN
- ▶ Netzwerk
- ▶ Sicherheit
- ▶ System
- ▶ Einrichtungsassistent



## HINWEIS

Weitere Einstellungen werden in der Konfiguration im Experten-Modus beschrieben.

## Internet

- ▶ Statusübersicht der DSL-Verbindung anzeigen

### Statusübersicht der DSL-Verbindung anzeigen

Menü: **Internet** | **DSL** | **DSL-Status**

In diesem Bildschirmdialog werden Informationen zum **DSL-Status** der DSL-Verbindung angezeigt. Die angezeigten Informationen können bei Supportanfragen benötigt werden, um technische Details zur DSL-Verbindung zu ermitteln.

## Telefonie

Auf diesem Bildschirmdialog sehen Sie eine Übersicht über den Status der Telefonieverbindungen. Der Begriff **VoIP** (Voice over Internet Protocol) bezieht sich dabei immer auf die Internettelefonie.



### HINWEIS

Sie können die **Interne Telefonanlage aktivieren**, wenn der **Experten-Modus** eingeschaltet ist.

- ▶ Gesprächsprotokoll anzeigen
- ▶ Telefonbuchsen des VMG8546 (de)aktivieren
- ▶ Bandbreitennutzung optimieren
- ▶ Nummernformat für Rufnummern einstellen
- ▶ Schnellwahlfunktion aktivieren
- ▶ VoIP-Anbieter einrichten
- ▶ VoIP-Konto einrichten
- ▶ Rufnummern einer Leitung zuordnen
- ▶ Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen
- ▶ Leistungsmerkmale für Analog-Telefone aktivieren
- ▶ Leistungsmerkmale für ISDN-Telefone aktivieren
- ▶ Kurzwahlnummern einrichten
- ▶ Rufumleitungen einrichten

## Gesprächsprotokoll anzeigen

### Menü: **Telefonie** | **Letzte Gespräche**

Im Untermenü **Letzte Gespräche** können Sie Einzelheiten über die zuletzt geführten Telefonate sehen. Bis zu 400 Gespräche werden hier aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass diese Übersicht nur zur Information dient und daher Abweichungen zur Telefonabrechnung des VoIP-Anbieters möglich sind.

**Löschen:** Die Liste der letzten Gespräche wird gelöscht.

**Exportieren:** Die Liste der letzten Gespräche wird als CSV-Datei exportiert.

## Telefonbuchsen des VMG8546 (de)aktivieren

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Analoge Telefonbuchsen

Der VMG8546 stellt zwei analoge Leitungen zur Verfügung. Wenn Sie nur an einer Leitung ein Telefon anschließen, können Sie die nicht verwendete Leitung deaktivieren. Entfernen Sie dazu den Haken aus

**Telefonbuchsen (N) und (F) - Leitung 1 aktivieren** bzw.

**Telefonbuchsen (N/F) - Leitung 2 aktivieren.**

## Bandbreitennutzung optimieren

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Verbesserung der Bandbreitennutzung

Hier konfigurieren Sie das Erkennen von Sprachpausen und das Einfügen von Rauschen.

Durch die Erkennung von Sprachpausen können Sie die Übertragung von Sprachdaten während dieser Zeit verhindern. Diese Funktion vermindert das Datenvolumen für die Internet-Telefonie.

Sie aktivieren die Funktion über **Ich möchte die Erkennung von Sprachpausen verwenden (VAD)**.

Damit während dieser Zeit nicht der Eindruck entsteht, die Verbindung sei zusammengebrochen, können Sie ein sanftes Hintergrundrauschen mit der Funktion **Ich möchte das Einfügen von Rauschen bei Sprachpausen verwenden (CNG)** einblenden.

## Nummernformat für Rufnummern einstellen

Menü: **Telefonie | Allgemein**



### HINWEIS

Diese Option haben Sie nur, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Standardmodus** eingestellt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

### ■ Nummernformat eingehender Gespräche

In der Dropdown-Liste **Nummernformat** kann das Format der ankommenden Rufnummer geändert werden. Wählen Sie hier, in welcher Form die Rufnummer zur angeschlossenen ISDN-Telefonanlage bzw. zum angeschlossenen ISDN-Telefon übermittelt werden soll:

**Subscriber:** Es wird nur die Rufnummer (ohne Vorwahl) übertragen.

**Unknown:** Die Rufnummer wird 1:1 durchgereicht.

**National:** Es wird die Vorwahl und Rufnummer übertragen.

**International:** Es wird die Ländervorwahl, Vorwahl und Rufnummer übertragen.

Die Standardeinstellung **Subscriber** ist das am häufigsten verwendete Format.

Beispiel:

Anzeige der Telefonnummer im Display:

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Subscriber:</b>    | 1234                               |
| <b>National:</b>      | 030 1234                           |
| <b>International:</b> | 0049 30 1234                       |
| <b>Unknown:</b>       | Abhängig vom Telefonanbieter (1:1) |

## Schnellwahlfunktion aktivieren

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Schnellwahl

Geben Sie die Telefonnummer eines Teilnehmers ein, wird in der Standardeinstellung ca. 4 Sekunden nach Eingabe der letzten Ziffer der Ruf ausgelöst. Dieser Zeitraum lässt sich unter **Wartezeit bis Rufaufbau** verändern. Mit **Aktivieren der Schnellwahlfunktion** wird bei wiederholter Eingabe der Telefonnummer der Ruf sofort nach dem Wählen der letzten Ziffer ausgelöst und somit die Zeit für den Verbindungsaufbau verkürzt. Alternativ können Sie nach der letzten Ziffer der Telefonnummer die Raute-Taste  des Telefons drücken.

Bei **Aktivieren der Schnellwahlfunktion** werden die Telefonnummern in einem Cache (Speicher) hinterlegt. Eine neue Telefonnummer wird nur in den Cache übernommen, wenn eine Sprachverbindung bestand; d. h. wenn die Gegenstelle nur klingelt, wird die Telefonnummer nicht übernommen.

Mit der Schaltfläche **Löschen** oder am Telefon über die Tastenkombination  können Sie den Telefonnummern-Cache leeren.

## VoIP-Anbieter einrichten

Menü: **Telefonie | Rufnummern | VoIP-Anbieter**

Auf diesem Bildschirmdialog richten Sie den oder die **VoIP-Anbieter** (Internet-Telefonie-Anbieter) ein. Sie können bereits eingerichtete **VoIP-Anbieter** auch **Bearbeiten**  bzw. **Löschen** .

### ■ Liste der eingerichteten VoIP-Anbieter

Legen Sie einen neuen VoIP-Anbieter über die Schaltfläche **Neu** an. Im darauf folgenden Bildschirmdialog können Sie neue VoIP-Anbieter einrichten. Die erforderlichen Daten werden vom VoIP-Anbieter bereitgestellt.

**Anbietername:** Tragen Sie einen frei definierbaren Namen ein.

**Konto-Domain:** Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „tel.t-online.de“ Port: „5060“).

**SIP-Proxy:** Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „tel.t-online.de“ Port: „5060“).

- SIP-Registrar:** Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „tel.t-online.de“ Port: „5060“).
- Ausgehender Proxy:** Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „tel.t-online.de“ Port: „5060“).
- Lokaler Port:** Standardeinstellung: „5060“.
- RTP-Portbereich:** Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „10000“ - „19000“). Hinweise des Netzbetreibers beachten.
- Verschlüsselung (SRTP):** Im Auslieferungszustand deaktiviert, kann nur im Expertenmodus aktiviert werden.
- T.38-Unterstützung:** Nur für Fax erforderlich. Wenn der VoIP-Anbieter T.38 zum Übertragen von Fax-Daten unterstützt, können Sie diese Funktion auswählen.
- Protokoll:** Sie können zwischen **UDP**, **TCP** und **TLS** auswählen.
- DTMF-Übertragungsmodus:** Wählen Sie aus der Dropdown-Liste eine Option:  
**Inband** - DTMF-Tasten-Töne werden hörbar zusammen mit der Sprache übertragen.  
**Outband** - DTMF-Tasten-Töne werden nicht hörbar als Daten übertragen.  
**SIP-Info** - DTMF-Tasten-Töne werden nicht hörbar als Daten übertragen.
- VoIP-Interface:** Diese Einstellung ist nur relevant, wenn mindestens zwei WAN-Interfaces konfiguriert sind und vom VoIP-Anbieter keine automatische Voreinstellung erfolgt ist.  
**VoIP** - Verbindungsaufbau zum VoIP-Anbieter über VoIP.

Mit der Schaltfläche **Speichern** übertragen Sie die Daten in die **Liste der eingerichteten VoIP-Anbieter**. Im Anschluss kann ein entsprechendes **VoIP-Konto** eingerichtet werden (siehe [VoIP-Konto einrichten](#)).

## VoIP-Konto einrichten

Menü: **Telefonie** | **Rufnummern** | **VoIP-Konten**

Für bereits eingerichtete **VoIP-Anbieter** kann hier ein VoIP-Konto eingerichtet werden. Sie können bereits eingerichtete **VoIP-Konten** auch **Bearbeiten**  bzw. **Löschen** . Die erforderlichen Daten werden vom VoIP-Anbieter bereitgestellt.



### HINWEIS

Die erforderlichen Einstellungen können über den **Einrichtungsassistent** (siehe [Konfiguration](#)) automatisch vom VoIP-Anbieter übertragen werden. In diesem Fall sollten Sie die Einstellungen nur verändern, wenn Sie von Ihrem VoIP-Anbieter eine entsprechende Anleitung erhalten haben.

Der Einrichtungsassistent überschreibt vorhandene Einträge!



## HINWEIS

Das Symbol  in der Spalte **Aktiviert** sagt nur aus, dass das Konto mit den eingerichteten Daten verwendet wird. Ob mit dem VoIP-Konto tatsächlich eine Verbindung zu einem VoIP-Anbieter aufgebaut werden konnte, sehen Sie in der **Übersicht** unter **TELEFONIE** (siehe [Die Startseite](#)).

Neue Konten können Sie über die Schaltfläche **Neu** anlegen:

**Anbieter wählen:** Wählen Sie den VoIP-Anbieter (Internet-Telefonie-Anbieter) aus. Hier werden bereits eingerichtete VoIP-Anbieter aufgeführt. Wie Sie neue Anbieter einrichten, siehe [VoIP-Anbieter einrichten](#).

**Kontotyp wählen:** Wählen Sie aus, welcher Kontotyp vom VoIP-Anbieter bereitgestellt wird. Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn Sie unter **Telefonie | Allgemein** die Einstellung **ISDN-Gatewaymodus** ausgewählt haben.

**Anzeigenname:** Tragen Sie einen frei definierbaren Namen ein.

**Kontoname:** Tragen Sie hier die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben.

### SIP-Account einrichten (Standard)

Die folgenden Felder werden angezeigt, wenn Sie

- als internen Telefoniemodus (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)) **Standardmodus** oder **Telefonanlagenmodus** aktiviert haben oder
- als internen Telefoniemodus (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)) **ISDN-Gatewaymodus** aktiviert und als Kontotyp **SIP-Account** ausgewählt haben:

**Authentifizierungsname:** Tragen Sie hier die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben.

**Passwort:** Tragen Sie hier die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben.

**Passwortbestätigung:** Geben Sie das gleiche Passwort wie in **Passwort** ein. Dieses Feld dient zur Bestätigung der korrekten Passwordeingabe.

**Landes & Ortsvorwahl / Rufnummer:** Im ersten Feld können Sie die Ländervorwahl (z. B. „49“ für Deutschland) eintragen. Wenn die Ländervorwahl verwendet wird, dann muss die folgende Ortsvorwahl ohne führende „0“ eingegeben werden, wenn die Ländervorwahl nicht verwendet wird, dann muss die Ortsvorwahl mit führender „0“ eingegeben werden. Nach der Ortsvorwahl tragen Sie die Universalrufnummer ohne Vorwahl ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben. Nicht alle VoIP-Anbieter verwenden diese Einstellung. Falls mit den eingetragenen Daten keine Verbindung initialisiert werden kann, muss hier evtl. die Universalrufnummer mit Vorwahl (Ortsvorwahl mit führender „0“) eingetragen werden.

**Auswahl über:** Wenn mehrere VoIP-Konten eingerichtet und Initialisiert sind, wird hier die Kurzwahl zur gezielten Leitungsbelegung angezeigt.

**Registrierzeit:** Die voreingestellte **Registrierzeit** von „3600“ Sekunden müssen Sie nicht verändern.

**Aktivieren:** Das Kontrollkästchen muss gesetzt sein wenn Sie diese Rufnummer verwenden möchten.

**Automatische Zuweisung aktivieren:** Einige VoIP-Anbieter verwenden eine „Gruppenregistrierung“, d. h. es sind mehrere VoIP-Konten (Rufnummern) vorhanden, es wird aber nur ein VoIP-Konto eingetragen. Bei erfolgreicher Registrierung werden dem VMG8546 dann vom VoIP-Anbieter die Daten der weiteren VoIP-Konten übermittelt. In Folge werden die weiteren VoIP-Konten automatisch konfiguriert und aktiviert. Diese Option sollte jedoch nur aktiviert sein, wenn der VoIP-Anbieter die automatische Rufnummernzuordnung unterstützt und die weiteren Rufnummern automatisch aktiviert werden sollen.

Nach Eingabe der notwendigen VoIP-Konto-Daten klicken Sie **Speichern**. Die Registrierung des Kontos kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Bitte warten Sie, bis die Anzeige zum vorherigen Bildschirmdialog **Liste der eingerichteten VoIP-Konten** zurückkehrt.

### SIP-Trunk einrichten

Bei einem SIP-Trunk (Anlagenanschluss) können Sie aus dem öffentlichen Netz per Durchwahl eine Nebenstelle anrufen. Die folgenden Felder werden Ihnen angezeigt, wenn Sie als VoIP-Anbieter SIP-Trunk ausgewählt haben.



#### HINWEIS

Zur Nutzung eines SIP-Trunk müssen Sie den **ISDN-Gatewaymodus** einstellen (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)).

**Telefonie-Benutzername:** Tragen Sie hier die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben.

**Telefonie-Passwort:** Tragen Sie hier die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben.

**Passwortbestätigung:** Geben Sie das gleiche Passwort wie in **Telefonie-Passwort** ein. Dieses Feld dient zur Bestätigung der korrekten Passworteingabe.

**Landes- & Ortsvorwahl / Durchwahlnummer:** Im ersten Feld können Sie die Ländervorwahl („49“ für Deutschland) und im zweiten Feld die Ortsvorwahl eintragen. Wenn die Ländervorwahl verwendet wird, dann muss die Ortsvorwahl ohne führende „0“ eingegeben werden, wenn die Ländervorwahl nicht verwendet wird, dann muss die Ortsvorwahl mit „0“ eingegeben werden. Anschließend folgt die Festnetzrufnummer ohne Vorwahl, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben.

**Abfragestelle:** Hier wird die Durchwahl zum Abwurfplatz (Vermittlung/Zentrale) eingetragen; z. B.: „0“.

**Rufnummernblock:** Hier wird der Rufnummernbereich der Nebenstellen eingetragen; z. B.: „11-99“.

**Registrierzeit:** Die voreingestellte Registrierzeit von „3600“ Sekunden müssen Sie nicht verändern.

**Aktivieren:** Das Kontrollkästchen muss gesetzt sein, wenn Sie diesen Rufnummernbereich verwenden möchten.

Nach Eingabe der notwendigen VoIP-Konto-Daten klicken Sie **Speichern**. Die Registrierung des Kontos kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Bitte warten Sie, bis die Anzeige zum vorherigen Bildschirmdialog **Liste der eingerichteten VoIP-Konten** zurückkehrt.

### ■ Zuordnung von Rufnummern eingerichteter VoIP-Konten

Wenn die Option **Automatische Rufnummernzuordnung** bei einem **VoIP-Konto** aktiviert ist, können Sie die Liste nachträglich bearbeiten. Wurde ein VoIP-Konto nicht automatisch aktiviert, dann kann das hier vorgenommen werden; Ebenso ist hier eine Deaktivierung und Bearbeitung der Nummern (Aufsplittung in Ortsnetzkennzahl und Rufnummer) möglich.

Damit Sie die Rufnummern der VoIP-Konten nutzen können, müssen Sie noch festlegen, welche Nummer als ausgehende bzw. eingehende Nummer verwendet werden soll (siehe EXPERTE > [Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen](#)).



#### HINWEIS

Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Standardmodus** ausgewählt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

## Rufnummern einer Leitung zuordnen

Menü: **Telefonie | Rufnummern | Rufnummernzuordnung**

Wenn der VMG8546 als Telefonieadapter verwendet wird, können die Gespräche (**Eingehend** und **Ausgehend**) einer Telefonbuchse (**Leitung 1** oder **Leitung 2**) zugeordnet werden. Somit können beispielsweise Sprache und Fax auf unterschiedliche Endgeräte geleitet werden.

Dazu müssen Sie die Rufnummern aus dem Untermenü **VoIP-Konten** den Leitungen 1 oder 2 zuordnen. Bereits konfigurierte Rufnummern können Sie **Bearbeiten** bzw. **Löschen**.

1. Klicken Sie unter der entsprechenden Leitung 1 oder 2 die Schaltfläche **Neu**.
2. Im neuen Bildschirmdialog wählen Sie im Aufklappmenü **Rufnummer** die entsprechende Rufnummer aus. Möchten Sie diese Rufnummer für abgehende Telefonate oder für Leistungsmerkmale wie Rufumleitung nutzen, setzen Sie die Option **Rufnummer für ausgehende Gespräche**.
3. Klicken Sie **Speichern**.

Im Bildschirmdialog der Rufnummernzuordnung wird die von Ihnen festgelegte Rufnummer für ausgehende Gespräche oder für ISDN-Leistungsmerkmale, wie Rufumleitung, mit  gekennzeichnet.



### HINWEIS

Diese Einstellung ist abhängig von **Interne Telefonanlage aktivieren** (siehe [Telefonie-modus einstellen](#)). Wenn die Option **Interne Telefonanlage aktivieren** aktiviert ist, siehe [Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen](#).

## Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen



### HINWEIS

Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Telefonieanlagenmodus** ausgewählt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

Menü: **Telefonie | Rufnummernzuordnung | Eingehend und Ausgehend**

Hier erfolgt die Zuordnung welche **Nebenstelle** auf welche **Rufnummer** reagiert. Die Zuordnung erfolgt sowohl **Eingehend** (welche Nebenstelle klingelt bei einem Anruf aus dem Festnetz), als auch **Ausgehend** (welche Rufnummer wird verwendet, wenn Sie jemanden anrufen).

### Eingehend

Hier können Sie auswählen, welche Nebenstelle (internes **Analog**-, **ISDN**- oder **VoIP**-Telefon) bei einem eingehenden Anruf auf einer **Rufnummer** reagiert (klingelt). Die auswählbaren Nebenstellen werden wie im Abschnitt [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#), eingerichtet. Klicken Sie anschließend auf **Speichern**.

### Ausgehend

Hier können Sie jeder **Nebenstelle** für ausgehende Gespräche eine **Rufnummer** zuordnen. Die bei **Rufnummer** auswählbaren Rufnummern werden wie im Abschnitt [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#), eingerichtet. Diese Rufnummern werden dem angerufenen Teilnehmer im Display angezeigt. Klicken Sie anschließend auf **Speichern**.

## Leistungsmerkmale für Analog-Telefone aktivieren

Menü: **Telefonie** | **Leistungsmerkmale** | **Analog**

Legen Sie für die angeschlossenen Telefone die entsprechenden Leistungsmerkmale fest.

**Echo Cancellor:** Falls bei Telefonaten Echo-Effekte auftreten, sollten Sie diese Funktion aktivieren. Bei Faxsendungen muss diese Funktion deaktiviert sein. In der Regel erfolgt die Deaktivierung automatisch.

**Rufnummernunterdrückung (CLIR/COLR):** Eigene Rufnummer zur Gegenstelle unterdrücken.

**Anklopfen (CW):** Diese Funktion signalisiert während eines Gespräches einen zweiten Anruf über einen Anklopftön. Dabei erhält der zweite Anrufer ein Freizeichen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, erhält der Anrufer ein Besetztzeichen. Bei Faxgeräten ggf. deaktivieren; der Anklopftön kann die Datenübertragung u. U. stören.

**Vermitteln durch Auflegen (automatisch ECT):** Diese Funktion steht nur im Telefonanlagenmodus (siehe [Telefoniemodus einstellen](#)) zur Verfügung.



### HINWEIS

Vermitteln durch Auflegen ist an IP-Telefonen momentan nicht möglich.

Setzen Sie die gewünschten Optionen für die **Leitung 1**, **Leitung 2** und klicken **Speichern**.

## Leistungsmerkmale für ISDN-Telefone aktivieren

Menü: **Telefonie** | **Leistungsmerkmale** | **ISDN**

Sie können die Einstellungen für den internen ISDN-Anschluss verändern, wenn Sie auf das Stiftsymbol  klicken.

**Bus-Typ:** **Kurzer passiver Bus** wird verwendet, wenn die ISDN-Endgeräte auf einer maximalen Entfernung von 150 Meter verteilt sind (Standardeinstellung). Maximal 12 Anschlussdosen, maximal 8 Endgeräte.

**Langer passiver Bus** kann bei einer Entfernung des Endgeräts vom VMG8546 bis maximal 1000 Meter verwendet werden. Dabei darf nur ein Endgerät (Telefonanlage) angeschlossen werden.

Diese Einstellung kann auch als „erweiterter passiver Bus“ verwendet werden. Dieser muss mind. 100 Meter und kann max. 500 Meter lang sein. Die Endgeräte dürfen nur innerhalb der letzten 50 Meter am Bus-Ende angeschlossen werden. Maximal 12 Anschlussdosen, maximal 4 Endgeräte.

**Schicht 2 dauerhaftiv:** Die Schicht 2 wird bei ISDN-Verbindungen für die Steuerung der Verbindungen benötigt. Das Schalten auf „daueraktiv“ verhindert den Stromsparmodus. Diese Einstellung kann erforderlich sein, wenn Probleme bei abgehenden Gesprächen auftreten (kein Freizeichen bei Amtsbelegung).

**Aktivieren:** Mit dieser Auswahl (de)aktivieren Sie den internen ISDN-Anschluss.

Die Zuordnung der Leistungsmerkmale **Rufnummernunterdrückung**, **Anklopfen** und **Vermitteln** bei ISDN-Telefonen erfolgt in den Endgeräten selbst. Bitte sehen Sie dazu im Handbuch des ISDN-Endgerätes oder der ISDN-Telefonanlage nach.

## Kurzwahlnummern einrichten

Menü: **Telefonie** | **Wahlvorgaben** | **Kurzwahlen**

In diesem Bildschirmdialog sind die eingerichteten Kurzwahlen aufgeführt. Über Kurzwahlnummern können Sie schneller eine bestimmte Rufnummer wählen. Gleichzeitig können Sie diese Seite nutzen, um sich ein Telefonbuch der wichtigsten Rufnummern einzurichten. Sie können bis zu 50 Kurzwahlen einrichten.

Klicken Sie zum Einrichten einer neuen Kurzwahl auf die Schaltfläche **Neu**. Geben Sie im neuen Bildschirmdialog im Feld **Name** einen Namen ein, unter welchem die Rufnummer(n) gespeichert werden. Unter dem angegebenen Namen können Sie bis zu drei Rufnummern (privat, geschäftlich, mobil) als Kurzwahl abspeichern. Unter **Kurzwahl** finden Sie alle noch verfügbaren Kurzwahlen. Unter **Rufnummer** tragen Sie bitte ein, welche Rufnummer anstelle der Kurzwahlnummer vom VMG8546 gewählt werden soll. Dabei kann eine vollständige Rufnummer eingetragen werden oder der Teil einer Rufnummer (z. B. ohne Nebenstelle), die dann per Nachwahl am Telefon ergänzt wird.



### HINWEIS

Bitte beachten Sie:

- ▶ Der **Name** darf nur 15 Zeichen lang sein.
- ▶ Die **Kurzwahlen** müssen sich unterscheiden.
- ▶ Die **Rufnummer** darf keine Leer- und Sonderzeichen, wie ( ) oder + enthalten.

## Rufumleitungen einrichten

Menü: **Telefonie | Rufumleitungen**

Mit einer Rufumleitung können Sie ein ankommendes Telefonat für eine bestimmte Rufnummer auf eine beliebige andere Rufnummer umleiten. Die Umleitung selbst wird nicht im VMG8546 vorgenommen, ist also auch wirksam, wenn der VMG8546 ausgeschaltet ist.

Klicken Sie zum Konfigurieren einer neuen Rufumleitung auf die Schaltfläche **Neu**. Im neuen Bildschirmdialog können folgende Einstellungen getroffen werden:

**Alle Anrufe an:** Wählen Sie die aus der Dropdown-Liste eine Rufnummer aus.

**Umleiten auf Rufnummer:** Geben Sie die Rufnummer an, auf welche umgeleitet werden soll.

**Art der Umleitung:** Wählen Sie eine Betriebsart für die Anrufumleitung aus:

- **sofort** - sofortige Rufumleitungen (CFU), ohne Wartezeit.
- **bei Besetzt** - Rufumleitungen wenn die Leitung belegt ist (wenn gesprochen wird).
- **bei Nichterreichen** - Rufumleitung wenn der Anruf nach ca. 15 Sekunden nicht entgegen genommen wurde.

**Rufumleitung aktiv:** Bei aktivierter Option wird die Rufumleitung ausgeführt. Sie können diese Aktivierung jedoch auch später setzen. So können Sie eine konfigurierte Rufumleitung aktivieren und deaktivieren, ohne diese gleich zu löschen.

Im Bildschirmdialog **Liste der eingerichteten Rufumleitungen** wird Ihnen eine aktivierte Rufumleitung im **Status** mit  gekennzeichnet und eine deaktivierte Rufumleitung mit .

Eine Rufumleitung kann als deaktiviert gekennzeichnet sein, wenn:

- der entsprechende Befehl (noch) nicht an den Provider übermittelt werden konnte,
- Sie die Option Rufumleitung aktiv nicht gewählt haben.



### HINWEIS

Durch eine aktivierte Rufumleitung können zusätzliche Gesprächsgebühren entstehen.

## WLAN

- ▶ Verbundene WLAN-Geräte anzeigen
- ▶ WLAN (de)aktivieren
- ▶ WLAN-Einstellungen für das 2.4-GHz-Frequenzband prüfen und ändern
- ▶ WLAN-Einstellungen für das 5-GHz-Frequenzband prüfen und ändern
- ▶ Kanalbelegung in der Umgebung prüfen
- ▶ WLAN zeitgesteuert aus- und einschalten

### Verbundene WLAN-Geräte anzeigen

Menü: **Netzwerk | WLAN**

In der Übersicht **Angeschlossene WLAN-Geräte** sehen Sie alle mit dem Funknetzwerk verbundenen WLAN-Geräte.

### WLAN (de)aktivieren

Menü: **Netzwerk | WLAN | Einstellungen**

Der VMG8546 unterstützt die in der Tabelle gelisteten WLAN-Standards. WLAN-Geräte, die Sie mit dem VMG8546 verbinden möchten, müssen einen oder mehrere der folgenden Standards unterstützen:

| Standard | Frequenz    | Übertragungsrate |
|----------|-------------|------------------|
| 802.11b  | 2,4 GHz     | 11 Mbit/s        |
| 802.11g  | 2,4 GHz     | 54 Mbit/s        |
| 802.11n  | 2,4 GHz     | 130 Mbit/s       |
| 802.11a  | 5 GHz       | 54 Mbit/s        |
| 802.11n  | 2,4 / 5 GHz | 300 Mbit/s       |

#### ■ WLAN

Im Auslieferungszustand ist die WLAN-Funktion aktiviert. Wenn Sie die WLAN-Funktion nicht nutzen möchten, können Sie die Option **WLAN-Funktion aktivieren** deaktivieren. Ebenso kann das WLAN zeitgesteuert (siehe [WLAN zeitgesteuert aus- und einschalten](#)) geschaltet werden. Mit Setzen der Option **WLAN-Funktion aktivieren** wird die WLAN-Basisstation wieder aktiviert.

Diese Funktion können Sie auch direkt am VMG8546 nutzen. Zum Ausschalten der WLAN-Funktion halten Sie den **WLAN**-Taster so lang gedrückt, bis die **WLAN**-LED auf der Oberseite erlischt. Zum Einschalten der WLAN-Funktion drücken Sie den **WLAN**-Taster 1 Sekunde lang. Die **WLAN**-LED auf der Oberseite beginnt nach ca. 10 Sekunden zu leuchten.

Wenn Sie das Schalten der WLAN-Funktion über den **WLAN**-Taster verhindern möchten, können Sie diesen deaktivieren. Wählen Sie dazu in der Dropdown-Liste **WLAN Schalter am Gerät** die Option **deaktiviert**.

Klicken Sie die Schaltfläche **Speichern**, damit die Änderungen wirksam werden.

## WLAN-Einstellungen für das 2.4-GHz-Frequenzband prüfen und ändern

Menü: **Netzwerk | WLAN | 2.4 GHz**

### ■ Basisstation

**Basisstation aktivieren:** Hier kann das Funknetzwerk im Frequenzband 2.4 GHz (de)aktiviert werden.

**SSID:** Der Name der WLAN-Basisstation ist eine Kennzeichnung zur einfachen Identifizierung. Werkseitig ist bereits ein Name eingestellt. Der voreingestellte Name des Drahtlosnetzwerkes ist im Gerätepass eingetragen und befindet sich auf dem Typschild an der Unterseite des VMG8546 (siehe [Gerätepasswort](#)).

Für den Fall, dass sich ein Netzwerk mit dem gleichen Namen in Reichweite befindet, tragen Sie zur besseren Unterscheidung einen neuen Namen in das Feld **SSID (Name Funknetzwerk)** ein. **Speichern** Sie die neuen Einstellungen und verwenden Sie diese auch in den WLAN-Geräten.

Sie können die Anzeige des Namens verhindern, in dem Sie **SSID verbergen** auswählen. Bevor Sie diese Option aktivieren, müssen VMG8546 und Computer einmal eine WLAN-Verbindung aufgebaut haben. Verbergen Sie dann den Namen, wird die Verbindung automatisch immer wieder gefunden, jedoch die SSID nicht mehr in den verfügbaren Drahtlosnetzwerken des Computers angezeigt.



### ACHTUNG

Bitte ändern Sie unbedingt den **Netzwerkschlüssel** und verwenden Sie dafür ein individuelles, sicheres Passwort! Die Voreinstellungen für **SSID** und **Netzwerkschlüssel** sollen nur die Erstinbetriebnahme einer WLAN-Verbindung vereinfachen.



### ACHTUNG

Bitte beachten Sie, dass das Verbergen des Namens (**SSID verbergen**) kein Sicherheitsmerkmal ist, da mit entsprechender Software der Name trotzdem leicht auslesbar ist.



### HINWEIS

Die WLAN **SSID** wird beim Zurücksetzen (siehe [Gerät zurücksetzen](#)) durch die Werkseinstellung ersetzt. Egal, ob Sie den werkseitig eingetragenen oder einen persönlichen Namen für das Funknetzwerk verwenden: Der Name (**SSID**) muss bei allen, für das Funknetz vorgesehenen Endgeräten eingetragen sein, da sonst keine Verbindung hergestellt werden kann.

## ■ Einstellungen

**Sendeleistung:** Befindet sich der VMG8546 relativ nahe am Computer (und den anderen WLAN-Geräten), können Sie die **Sendeleistung** verringern, ohne die Übertragung zu verschlechtern. Die Sendeleistung können Sie stufenweise zwischen **6%** und **100%** ändern. Mit dem Verringern der Sendeleistung erhöhen Sie die Sicherheit des WLAN. Im Senderadius des VMG8546 befinden sich damit hauptsächlich nur die, von Ihnen gewünschten Netzwerkgeräte. Ein Zugriff durch Dritte wird damit erschwert. Desweiteren wird der Stromverbrauch des VMG8546 reduziert.

**Sendeleistung automatisch reduzieren** regelt die Sendeleistung bedarfsorientiert.

**Übertragungsmodus:** Definiert den verwendeten WLAN-Standard zwischen WLAN-Basisstation und WLAN-Endgerät. Für den Datenaustausch müssen beide Geräte mindestens einen WLAN-Standard gemeinsam verwenden. Die WLAN-Basisstation unterstützt im 2.4-GHz-Frequenzband folgende WLAN-Standards:

- **802.11b** mit Geschwindigkeiten von bis zu 11 Mbit/s
- **802.11g** mit Geschwindigkeiten von bis zu 54 Mbit/s
- **802.11n** mit Geschwindigkeiten von bis zu 130 Mbit/s

Wenn Sie den WLAN-Standard, des WLAN-Endgerätes nicht kennen, wählen Sie einfach eines der folgenden Verfahren:

- **Mixed 802.11g and 802.11b** oder
- **Mixed 802.11n and 802.11g** oder
- **Mixed 802.11n, 802.11g and 802.11b**

Das WLAN-Endgerät und die WLAN-Basisstation wählen automatisch den optimalen WLAN-Standard.

**Kanal-Bandbreite:** Ein einzelner Kanal besitzt eine **Kanal-Bandbreite** von 20 MHz. Durch Bonding zweier Kanäle können 40 MHz Bandbreite erzielt werden und damit im WLAN-Standard **801.11n** auch eine deutlich höhere Übertragsrate. Die Einstellung **20/40 MHz** ist die Standardeinstellung.

Bei 40 MHz muss mit einer höheren Fehleranfälligkeit durch mehr Überlappung mit anderen Nutzern gerechnet werden. Darum ist bei vielen Nachbarn im Funkbereich, die Einstellung **20 MHz** besser. Sind wenige oder keine Nachbarn im Funkbereich kann auch **20/40 MHz** verwendet werden.

**Funkkanal:** Befinden sich mehrere WLAN-Basisstationen in der Umgebung, senden diese oft auf dem gleichen **Funkkanal**, was die Übertragung beeinträchtigen kann. Die Einstellung **Auto** sucht automatisch einen freien Funkkanal. Ändern Sie bei Bedarf den **Funkkanal** des VMG8546. Ihnen stehen die Kanäle **1** bis **13** zur Verfügung. Wie Sie überprüfen, welche Funkkanäle bereits verwendet werden, finden Sie unter [Kanalbelegung in der Umgebung prüfen](#).

**Geschützter Mode:** Der geschützte Modus verbessert die Signalqualität durch Reduzieren der Senderate.

**802.11e/WMM QoS:** Mit dieser Option kann die Dienstgüte für Streaming-Anwendungen verbessert werden.

## ■ Verschlüsselung

Um das WLAN vor unbefugter Nutzung zu schützen, sollten Sie die WLAN-Datenübertragung verschlüsseln. Werkseitig ist bereits die Verschlüsselungsmethode **WPA2** eingestellt. **WPA2** ist zurzeit der modernste Sicherheitsstandard für WLAN und wird für WPS benötigt. Sie können eine der folgenden Optionen wählen:

- WPA/WPA2:** Am VMG8546 können die Verschlüsselungsmethoden **WPA** und **WPA2** gleichzeitig verwendet werden.
- Nur WPA2:** Am VMG8546 können nur WLAN-Geräte angemeldet werden, die WPA2-Verschlüsselung unterstützen (Standard). WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) ist der zurzeit modernste Sicherheitsstandard für WLAN nach den Standards IEEE 802.11abgn und basiert auf dem Advanced Encryption Standard (AES). Er stellt den Nachfolger von WPA dar und implementiert die grundlegenden Funktionen des neuen Sicherheitsstandards IEEE 802.11i. Werkseitig ist bereits die Verschlüsselungsmethode WPA2 eingestellt. Der voreingestellte Schlüssel ist im Gerätepass eingetragen und befindet sich auf dem Typschild an der Unterseite des VMG8546 (siehe [Gerätepasswort](#)). Es wird jedoch empfohlen, einen persönlichen, sicheren WPA2-Schlüssel zu verwenden, den Sie im Feld **Netzwerkschlüssel** eingeben können. Dieser soll mindestens 8, maximal 63 alphanumerische Zeichen (A-z 0-9) umfassen. Es können auch die Sonderzeichen `. _ - ! ~ * \ ' ( ) = + $ , \ ? /` verwendet werden.
- Nur WPA:** Am VMG8546 können nur WLAN-Endgeräte angemeldet werden, die WPA-Verschlüsselung unterstützen. WPA enthält die Architektur von WEP, bringt jedoch zusätzlichen Schutz durch dynamische Schlüssel, die auf dem Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) basieren. WPA bietet zur Authentifizierung von Nutzern PSK (Pre-Shared Keys). Es wird empfohlen, diesen Verschlüsselungsmodus zu verwenden, wenn angeschlossene WLAN-Adapter den **WPA2**-Modus noch nicht beherrschen.  
Um eine WPA-Verschlüsselung zu verwenden, tragen Sie im Feld **Netzwerkschlüssel:** einen Schlüssel ein. Dieser soll mindestens 8, maximal 63 alphanumerische Zeichen (A-z 0-9) umfassen. Es können auch die Sonderzeichen `. _ - ! ~ * \ ' ( ) = + $ , \ ? /` verwendet werden.
- WEP:** Am VMG8546 können nur WLAN-Endgeräte angemeldet werden, die WEP-Verschlüsselung unterstützen. WEP (Wired Equivalent Privacy) ist ein ehemaliger Verschlüsselungsalgorithmus für WLAN. Aufgrund verschiedener Schwachstellen gilt das Verfahren inzwischen als unsicher. Inzwischen kann der Schlüssel nach Aufzeichnen der Daten berechnet werden. Dieses Verfahren wird nur noch verwendet, wenn es aus Gründen der Kompatibilität mit älteren Geräten erforderlich ist.



### ACHTUNG

Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, keine WEP-Verschlüsselung zu benutzen! Nach aktuellen Erkenntnissen ist diese Methode nicht sicher und sollte nur als letzte Alternative verwendet werden.

**WEP-Modus:** Legt die Länge des Schlüssels fest.  
**128bit:** 13 alphanumerische Zeichen (A-z 0-9).  
**64bit:** 5 alphanumerische Zeichen (A-z 0-9).  
 Tragen Sie im Feld **Netzwerkschlüssel:** einen entsprechenden Schlüssel mit genau [13 bzw. 5] Zeichen ein.

**Ausgeschaltet:** Der VMG8546 verwendet keine Verschlüsselung. Diese Einstellung sollte nur für Testzwecke verwendet werden, da mit dieser Option auch Dritte Zugriff auf das WLAN erhalten.



#### HINWEIS

Die am VMG8546 eingestellte Verschlüsselungsmethode muss von allen im Netzwerk befindlichen WLAN-Endgeräten unterstützt und genutzt werden können.



#### HINWEIS

Der **Netzwerkschlüssel** und die **Verschlüsselungsmethode** wird bei Zurücksetzen (siehe [Gerät rücksetzen](#)) wieder durch die Werkseinstellung ersetzt. Wenn Sie einen persönlichen Schlüssel an Stelle des voreingestellten Schlüssels verwenden, muss dieser nach dem Zurücksetzen wieder eingetragen werden.

**Authentifizierung:** Mit **PSK** wird die Verschlüsselung im Router festgelegt (Standardeinstellung).  
 Mit **802.1x** können in Unternehmen die Passwörter über einen RADIUS-Server administriert werden.

**Speichern** Sie die neuen Einstellungen und verwenden Sie diese auch in den WLAN-Geräten.

#### ■ WPS - Wi-Fi Protected Setup

Mit der Option **WPS-Push-Button aktivieren** kann die WPS-Funktion über den **WPS**-Taster am VMG8546 gestartet werden (siehe [WPS-Funktion zur WLAN-Verbindung nutzen](#)). Die WPS-Funktion kann nur auf einem Frequenzband (2,4 GHz oder 5 GHz) genutzt werden. Wenn Sie die WPS-Funktion für 2,4 GHz hier aktivieren wollen, muss sie zuvor bei 5 GHz deaktiviert werden. Soll das Aktivieren der WPS-Funktion über den **WPS**-Taster generell nicht möglich sein, muss auf beiden Frequenzbändern (2,4 GHz und 5 GHz) der Haken entfernt werden.



#### ACHTUNG

Um unbefugtes Anmelden von Gästen z. B. in Pensionen oder Gaststätten zu vermeiden, sollte die **WPS**-Taste nach dem Anmelden neuer Geräte wieder deaktiviert werden!



#### HINWEIS

WPS kann nur in einem Frequenzband verwendet werden. Falls diese Funktion bereits im 5 GHz Frequenzband verwendet wird, ist die Funktion hier deaktiviert.

Klicken Sie auf **Speichern**.

## WLAN-Einstellungen für das 5-GHz-Frequenzband prüfen und ändern

Menü: **Netzwerk | WLAN | 5 GHz**

### ■ Basisstation

**Basisstation aktivieren:** Hier kann das Funknetzwerk im Frequenzband 5 GHz (de)aktiviert werden.

**SSID:** Der Name der WLAN-Basisstation ist eine Kennzeichnung zur einfachen Identifizierung. Werkseitig ist bereits ein Name eingestellt. Der voreingestellte Name des Drahtlosnetzwerkes ist im Gerätepass eingetragen und befindet sich auf dem Typschild an der Unterseite des VMG8546 (siehe [Gerätepasswort](#)).

Für den Fall, dass sich ein Netzwerk mit dem gleichen Namen in Reichweite befindet, tragen Sie zur besseren Unterscheidung einen neuen Namen in das Feld **SSID (Name Funknetzwerk)** ein. **Speichern** Sie die neuen Einstellungen und verwenden Sie diese auch an den WLAN-Geräten.

Sie können die Anzeige des Namens verhindern, in dem Sie **SSID verbergen** auswählen. Bevor Sie diese Option aktivieren, müssen VMG8546 und Computer einmal eine WLAN-Verbindung aufgebaut haben. Verbergen Sie dann den Namen, wird die Verbindung automatisch immer wieder gefunden, jedoch die SSID nicht mehr in den verfügbaren Drahtlosnetzwerken des Computers angezeigt.



### ACHTUNG

Bitte ändern Sie unbedingt den **Netzwerkschlüssel** und verwenden Sie dafür ein individuelles, sicheres Passwort! Die Voreinstellungen für **SSID** und **Netzwerkschlüssel** sollen nur die Erstinbetriebnahme einer WLAN-Verbindung vereinfachen.



### ACHTUNG

Bitte beachten Sie, dass das Verbergen des Namens (**SSID verbergen**) kein Sicherheitsmerkmal ist, da mit entsprechender Software der Name trotzdem leicht auslesbar ist.



### HINWEIS

Die WLAN **SSID** wird beim Zurücksetzen (siehe [Gerät zurücksetzen](#)) durch die Werkseinstellung ersetzt. Egal, ob Sie den werkseitig eingetragenen oder einen persönlichen Namen für das Funknetzwerk verwenden: Der Name (**SSID**) muss bei allen, für das Funknetz vorgesehenen Endgeräten eingetragen sein, da sonst keine Verbindung hergestellt werden kann.

### ■ Einstellungen

**Sendeleistung:** Befindet sich der VMG8546 relativ nahe am Computer, können Sie die **Sendeleistung** verringern, ohne die Übertragung zu verschlechtern. Die Sendeleistung können Sie stufenweise zwischen **6%** und **100%** ändern.

Mit dem Verringern der Sendeleistung erhöhen Sie die Sicherheit des WLAN. Im Senderadius des VMG8546 befinden sich damit

hauptsächlich nur die, von Ihnen gewünschten Netzwerkgeräte. Ein Zugriff durch Dritte wird damit erschwert. Desweiteren wird der Stromverbrauch des VMG8546 reduziert.

**Sendeleistung automatisch reduzieren** regelt die Sendeleistung bedarfsorientiert.

**Übertragungsmodus:** Definiert den verwendeten WLAN-Standard zwischen WLAN-Basisstation und WLAN-Endgerät. Für den Datenaustausch müssen beide Geräte mindestens einen WLAN-Standard gemeinsam verwenden. Die WLAN-Basisstation unterstützt im 5 GHz-Frequenzband folgende WLAN-Standards:

- **802.11a** mit Geschwindigkeiten von bis zu 54 Mbit/s
- **802.11n** mit Geschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s (nur in Verbindung mit 2.4 GHz)

Wenn Sie den WLAN-Standard des WLAN-Endgerätes nicht kennen, wählen Sie einfach das folgende Verfahren:

- **Mixed 802.11a and 802.11n**  
Das WLAN-Endgerät und die WLAN-Basisstation wählen automatisch den optimalen WLAN-Standard.

**Kanal-Bandbreite:** Ein einzelner Kanal besitzt eine **Kanal-Bandbreite** von 20 MHz. Durch Bonding zweier Kanäle können 40 MHz Bandbreite erzielt werden und damit im WLAN-Standard **801.11n** auch eine deutlich höhere Übertragsrate. Die Einstellung **20/40 MHz** ist die Standardeinstellung.  
Bei 40 MHz muss mit einer höheren Fehleranfälligkeit durch mehr Überlappung mit anderen Nutzern gerechnet werden. Darum ist bei vielen Nachbarn im Funkbereich, die Einstellung **20 MHz** besser. Sind wenige oder keine Nachbarn im Funkbereich kann auch **20/40 MHz** verwendet werden.

**Funkkanal:** Befinden sich mehrere WLAN-Basisstationen in der Umgebung, senden diese oft auf dem gleichen **Funkkanal**, was die Übertragung beeinträchtigen kann. Die Einstellung **Auto** sucht automatisch einen freien Funkkanal. Ändern Sie bei Bedarf den **Funkkanal** des VMG8546. Im 5 MHz Band stehen Ihnen die Kanäle **36, 40** und **44** zur Verfügung. Wie Sie überprüfen, welche Funkkanäle bereits verwendet werden, finden Sie unter [Kanalbelegung in der Umgebung prüfen](#).

**Frequenzband-Modus:** Im **Kompatibilitätsmodus** werden nur die Funkkanäle 36, 40, und 44 verwendet. Bei **Vollständig** stehen alle 16 Kanäle (36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 122, 116, 132, 136 und 140) zur Verfügung. Dabei muss beachtet werden, dass mit der Einstellung **Vollständig** Radaranlagen gestört werden können. Radaranlagen sind jedoch Primärnutzer im 5-GHz-Frequenzband, die nicht gestört werden dürfen.

**802.11e/WMM QoS:** Mit dieser Option kann die Dienstgüte für Streaming-Anwendungen verbessert werden.

## ■ Verschlüsselung

Die Verschlüsselung funktioniert hier simultan zum 2.4-GHz-Frequenzband. Siehe [Verschlüsselung](#).

### ■ WPS - Wi-Fi Protected Setup

Mit der Option **WPS-Push-Button aktivieren** kann die WPS-Funktion über den **WPS**-Taster am VMG8546 gestartet werden (siehe [WPS-Funktion zur WLAN-Verbindung nutzen](#)). Die WPS-Funktion kann nur auf einem Frequenzband (2,4 GHz oder 5 GHz) genutzt werden. Wenn Sie die WPS-Funktion für 5 GHz hier aktivieren wollen, muss sie zuvor bei 2,4 GHz deaktiviert werden. Soll das Aktivieren der WPS-Funktion über den **WPS**-Taster generell nicht möglich sein, muss auf beiden Frequenzbändern (2,4 GHz und 5 GHz) der Haken entfernt werden.



#### ACHTUNG

Um unbefugtes Anmelden von Gästen z. B. in Pensionen oder Gaststätten zu vermeiden, sollte die WPS-Funktion nach dem Anmelden neuer Geräte wieder deaktiviert werden!



#### HINWEIS

WPS kann nur in einem Frequenzband verwendet werden. Falls diese Funktion bereits im 2.4 GHz Frequenzband verwendet wird, ist die Funktion hier deaktiviert.

Klicken Sie auf **Speichern**.

## Kanalbelegung in der Umgebung prüfen

Menü: **Netzwerk | WLAN | Kanalbelegung**

In diesem Bildschirmdialog wird die **Kanalbelegung in der Umgebung** grafisch dargestellt. Sie erhalten einen Überblick, welche WLAN-Netze in der Umgebung aktiv sind und welcher **Funkkanal** zur Verfügung steht. Es wird auch die Zuordnung zwischen WLAN-Netz, Funkkanal und Empfangsqualität angezeigt. Mit der Option **Dauerhaftes Monitoring aktivieren** wird die Anzeige kontinuierlich aktualisiert. Außerdem kann das Frequenzband 2.4 GHz und 5 GHz separat betrachtet werden. Wenn Sie die Einstellung **Funkkanal** nicht wie in [WLAN-Einstellungen für das 2.4-GHz-Frequenzband prüfen und ändern](#) oder [WLAN-Einstellungen für das 5-GHz-Frequenzband prüfen und ändern](#) beschrieben, automatisch durch den VMG8546 vornehmen lassen, sollten Sie in den Grafiken für Ihren **Funkkanal** einen Bereich aussuchen, in dem es möglichst wenig Überschneidungen zu anderen WLAN-Basisstationen gibt.

## WLAN zeitgesteuert aus- und einschalten

Menü: **Netzwerk | WLAN | Zeitsteuerung**

Hier können Sie für jeden Wochentag einen Zeitraum festlegen, in dem die WLAN-Basisstation automatisch deaktiviert werden soll.

1. Wählen Sie dazu die Option **Zeitgesteuerte WLAN-Funktion aktivieren**. Klicken Sie die Schaltfläche **Speichern**.
2. Klicken Sie **Neu** für eine neue Regel.
3. Tragen Sie unter **Name** eine Bezeichnung für die Regel ein.
4. Für jeden Wochentag können Sie die **Start-Zeit** und **Ende-Zeit** festlegen. Das WLAN-Netz wird in den festgelegten Zeiträumen deaktiviert.
5. Klicken Sie **Speichern**.

Für weitere Regeln klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Neu**.

### Beispiel:

Das WLAN soll Wochentags von 22:00 bis 8:00 und am Wochenende komplett deaktiviert werden. Wenn die Ende-Zeit über den Tageswechsel hinaus eingetragen wird (z. B. 22:00 - 08:00), dann endet die Regel am nächsten Tag.

Für dieses Beispiel werden zwei Regeln erstellt:

#### Regel 1

| Wochentag  | Start-Zeit | Ende-Zeit |                             |
|------------|------------|-----------|-----------------------------|
| Montag     | 22:00      | 08:00     | (von Mo 22:00 bis Di 08:00) |
| Dienstag   | 22:00      | 08:00     | (von Di 22:00 bis Mi 08:00) |
| Mittwoch   | 22:00      | 08:00     | (von Mi 22:00 bis Do 08:00) |
| Donnerstag | 22:00      | 08:00     | (von Do 22:00 bis Fr 08:00) |
| Freitag    |            |           |                             |
| Samstag    |            |           |                             |
| Sonntag    |            |           |                             |

#### Regel 2

| Wochentag  | Start-Zeit | Ende-Zeit |                             |
|------------|------------|-----------|-----------------------------|
| Montag     | 00:00      | 08:00     | (von Mo 00:00 bis Mo 08:00) |
| Dienstag   |            |           |                             |
| Mittwoch   |            |           |                             |
| Donnerstag |            |           |                             |
| Freitag    | 22:00      | 23:59     | (von Fr 22:00 bis Fr 23:59) |
| Samstag    | 00:00      | 23:59     | (von Sa 00:00 bis Sa 23:59) |
| Sonntag    | 00:00      | 23:59     | (von So 00:00 bis So 23:59) |

## Netzwerk

- ▶ Grundlegendes zu den USB-Anschlüssen
- ▶ Angeschlossene USB-Geräte anzeigen und entfernen

### Grundlegendes zu den USB-Anschlüssen

Menü: **Netzwerk | USB**

Der VMG8546 verfügt über einen USB-Hostcontroller, der zwei USB-2.0-Anschlüsse zur Verfügung stellt, an denen USB-Geräte angeschlossen und gemeinsam im Netzwerk genutzt werden können. Die Netzwerkgeräte können über den integrierten Datei-, FTP-, Medien- oder Drucker-Server mit den angeschlossenen Drucker(n) oder Speichergerät(en) verbunden werden.

Mit diesem Menüpunkt erhalten Sie einen Überblick der angeschlossenen USB-Geräte, sowie die Möglichkeit angeschlossene USB-Geräte zu (de)aktivieren.

- ▶ Unterstützte Standards: USB 1.1 und USB 2.0.
- ▶ Unterstützte Dateisysteme: FAT12, FAT16, FAT32 und NTFS.

### Angeschlossene USB-Geräte anzeigen und entfernen

Menü: **Netzwerk | USB | Geräte**

Hier wird der Status angeschlossener USB-Geräte (USB-Sticks, USB-Festplatten, USB-Drucker, etc.) angezeigt. Sie können bis zu 16 USB-Geräte über einen zusätzlichen USB-Hub (mit eigener Stromversorgung) anschließen.

Die angeschlossenen USB-Geräte können nur verwendet werden, wenn die Option **USB-Hostcontroller aktivieren** gesetzt ist.

Nachdem Sie das USB-Gerät an einen USB-Anschluss Ihres VMG8546 angeschlossen haben, müssen Sie zunächst auf die Schaltfläche **Aktualisieren** klicken. Das USB-Gerät wird dann in der Tabelle **Status Ihres USB-Gerätes** angezeigt. Weitere Informationen siehe [USB-Geräte verbinden](#).



#### ACHTUNG

Um Datenverlust zu vermeiden und dem Ausfall von USB-Geräten vorzubeugen, klicken Sie bitte unbedingt zuerst auf **Entfernen**, bevor Sie ein USB-Gerät von dem VMG8546 trennen!

## Sicherheit

In dieser Bildschirmansicht werden Statusinformationen zu den eingestellten Sicherheitseinstellungen angezeigt. Die Sicherheitseinstellungen können unter den nachfolgenden Menüpunkten editiert werden.



### HINWEIS

Die Sicherheitseinstellungen können nur im Experten-Modus geändert werden. Siehe [Sicherheit](#).

- [Port-Freigaben](#)

## Port-Freigaben



### HINWEIS

Netzwerkclients (Computer, NAS, etc. im Heimnetzwerk), die über eine Portfreigabe aus dem Internet erreichbar sind, sind auch Angriffen aus dem Internet ausgesetzt. Installieren Sie auf diesen Netzwerkclients Software, die vor Internetangriffen schützt und verwenden Sie auf den Netzwerkclients sichere Passwörter, die regelmäßig geändert werden.

Menü: **Sicherheit | Port-Freigaben | Einstellungen**

Durch eine Port-Freigabe sind Computer innerhalb eines lokalen Netzes, auch aus dem Internet zu erreichen. Dies ist z. B. wichtig, um Daten über das Internet auszutauschen oder einen Web-Server aus dem Internet erreichbar zu machen. Bei Computerspielen kann es u. U. auch erforderlich sein eine Port-Freigabe einzurichten, um mit anderen Computern zu kommunizieren.

Standardmäßig werden vom VMG8546 folgende Ports verwendet, die für eine Port-Freigabe nicht verwendet werden sollen:

- TCP/UDP-Port 5060, 5061
- TCP-Port 8151-8159, 10000
- UDP-Port 10000-19000

Möchten Sie für einen Computer Ihres Heimnetzes eine Port-Freigabe einrichten, klicken Sie auf **Neu**. Bereits eingerichtete Port-Freigaben werden in der Übersicht angezeigt. Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten Port-Freigabe klicken Sie am Ende der Übersicht auf das jeweilige Stiftsymbol .

**Anwendungen:** Indem Sie eine der Optionen **VPN**, **Audio/Video**, **Anwendung** oder **Server** auswählen, werden passende Dienste in der Dropdown-Liste unter **Liste vordefinierter Anwendungen** angeboten. Wählen Sie den entsprechenden Dienst in der Dropdown-Liste aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Kopieren**. Damit werden Voreinstellungen

für das **Protokoll** und den Portbereich unter **LAN-Port** und **Öffentlicher Port** eingetragen. Sollte der angegebene Portbereich von dem benötigten abweichen, können Sie diesen ändern.

**Liste der angeschlossenen Endgeräte:** Wählen Sie das Endgerät im Netzwerk aus, für welches die Portfreigabe erfolgen soll.

**Gilt für alle Computer im lokalen Netzwerk:** (Nur für IPv6 gültig) Sie können eine Port-Freigabe-Regel einem bestimmten Computer oder allen Computern in Ihrem lokalen Netzwerk zuordnen.

**Alle Ports freigeben:** (Nur für IPv6 gültig) Mit dieser Option können alle Ports freigegeben werden.

**Anbieter-Präfix automatisch aktualisieren:** (Nur für IPv6 gültig) Wenn die Computer in Ihrem lokalen Netzwerk IPv6-Adressen besitzen, bestehen diese aus einem lokalen Teil und einem Anbieter-Präfix. Dieses Präfix wird Ihnen zugeordnet und kann vom VMG8546 automatisch aktualisiert werden.

**Adress-Typ:** Wählen Sie das Format der IP-Adresse aus. Dementsprechend kann die Regel für eine IPv4- oder IPv6-Adresse erstellt werden.

**Computer:** Tragen Sie hier die IP-Adresse des Netzwerkclients (Computer, NAS, etc. im Heimnetzwerk) ein, der die Freigabe erhalten soll. Beachten Sie, dass die Freigabe nur für diese IP-Adresse gilt und kontrollieren am entsprechenden Netzwerkclient, dass diese IP-Adresse auch fest eingestellt ist.

**Protokoll:** In der Dropdown-Liste **Protokoll** legen Sie das Übertragungsprotokoll fest. Mit dem Protokoll **TCP** wird während der Datenübertragung ständig eine Anfrage gestellt, ob die gesendeten Dateninformationen angekommen sind. Gehen Informationen verloren, werden diese erneut gesendet. Mit dem Protokoll **UDP** werden die Dateninformationen fortlaufend gesendet. Dabei wird nicht überprüft, ob die Dateninformationen komplett und fehlerfrei ankommen.

**LAN-Port:** Portnummer(n) oder Portbereich von/zum LAN. Mögliche Werte:  
Port-Bereich: z. B. 100-150  
Mehrere Ports: z. B. 25,110,80  
Kombination: z. B. 25-100,80

**Öffentlicher Port:** Portnummer(n) oder Portbereich von/zum Internet bzw. WAN.  
Mögliche Werte:  
Port-Bereich: z. B. 100-150  
Mehrere Ports: z. B. 25,110,80  
Kombination: z. B. 25-100,80

**Externer Computer:** Tragen Sie die IP-Adresse des Netzwerkgerätes aus dem fremden Netzwerk (Internet/WAN) ein. Verwenden Sie das Format des zuvor gewählten **Adress-Typ**. Die Adresse 0.0.0.0 (IPv4) bzw. ::0 (IPv6) wird verwendet, wenn die Regel für alle externen Netzwerkadressen gültig sein soll.

**Quellzone:** Wählen Sie die Quelle der Pakete (**IPTV**, **IPv6Tunnel** oder **Internet/NTP/TR069**) aus.

**Status:** Setzen Sie das Häkchen, um die Regel zu aktivieren.

Nachdem Sie die Einstellungen mit **Speichern** bestätigt haben, gelangen Sie wieder zum Bildschirmdialog **Port-Freigaben**. In der Liste werden Ihnen alle konfigurierten Port-Freigaben angezeigt. Alle Regeln mit der gesetzten Option **Status** sind in der Spalte **Status** mit  gekennzeichnet und noch nicht freigegebene Regeln mit .

Zum Anwenden der freigegebenen Regeln setzen Sie die Option **Port-Freigabe für folgende Dienste aktivieren**. Mit Klicken von **Speichern** werden alle Regeln mit **Status**  freigegeben.

## System

Im Bildschirmdialog **System** erhalten Sie eine Zusammenfassung der Systemeinstellungen des VMG8546.

- ▶ Zugangsschutz und Benutzerverwaltung konfigurieren
- ▶ Konfiguration sichern
- ▶ Gerät rücksetzen

### Zugangsschutz und Benutzerverwaltung konfigurieren

Menü: **System | Zugangsschutz**

Die Bedienoberfläche des VMG8546 besitzt neben einem Zugangsschutz auch eine intelligente Benutzerverwaltung. Daher ist es generell erforderlich, neben einem Gerätepasswort auch den Benutzernamen anzugeben.

#### ■ Einstellungen zur Anmeldung

Die **Abmeldung nach einer Wartezeit von** ist auf 10 Minuten eingestellt. Erfolgt in diesem Zeitraum keine Aktivität in der Bedienoberfläche, werden nach Ablauf der Zeit erneut die Zugangsdaten abgefragt. Möchten Sie die automatische Abmeldung aufheben, geben Sie den Wert **0** ein. Der Zugangsschutz wird dann beim Schließen des Internet Browser wieder aktiv.

#### ■ Benutzerverwaltung

Im Auslieferungszustand ist der Bedienoberfläche bereits ein Standardnutzer (*admin*) zugewiesen, der über alle Rechte zur Ansicht/Bedienung der Bedienoberfläche verfügt.

Sie können in diesem Menü weitere Nutzer mit eingeschränkten Rechten definieren. Dabei können Sie z. B. die Sichtbarkeit der Funktionen auf den "Normalen Modus" reduzieren. Dieser ermöglicht die Ansicht der Bedienoberfläche nur in der Standardansicht (siehe [Ansichtsmodus](#)).

Möchten Sie ein neues (eingeschränktes) Benutzerkonto anlegen, klicken Sie die Schaltfläche **Neu**. Für die Konfiguration des VMG8546 steht Ihnen **Normaler Modus** und **Experten-Modus** zur Verfügung. Im normalen Modus können Sie alle wesentlichen Grundeinstellungen für Ihren VMG8546 vornehmen. Das Menü ist dementsprechend auf die wesentlichen Funktionen reduziert. Eine Umschaltung in die **Expertenansicht** ist dann nicht möglich.



#### HINWEIS

Bitte notieren Sie sich das Gerätepasswort, da bei Verlust des Gerätepassworts ein Zugang zur Bedienoberfläche nicht mehr möglich ist und das Gerät wieder in den Auslieferungszustand versetzt werden muss. Dabei gehen alle Einstellungen verloren! Siehe [Gerät per Taster zurücksetzen](#).

## Konfiguration sichern

Menü: **System | Konfiguration sichern**

Hier haben Sie die Möglichkeit, die aktuell vorgenommenen Einstellungen beispielsweise auf dem angeschlossenen PC zu sichern. Außerdem können Sie bereits abgespeicherte Konfigurationen erneut in den VMG8546 laden und damit evtl. getätigte falsche Einstellungen mit einer funktionsfähigen Variante wieder überschreiben.



### HINWEIS

Zum **Speichern** und **Laden** der Konfigurationsdatei kann optional ein **Passwort** angegeben werden.

Unter **Konfiguration sichern** können Sie zunächst ein **Passwort** eintragen. Klicken Sie anschließend auf **Speichern**. Im Bildschirmdialog **Download der Datei** klicken Sie erneut **Speichern**. Wählen Sie nun den Speicherort. Dieser ist abhängig vom Betriebssystem und Browser. Geben Sie einen Dateinamen ein, z. B. *config.bin*. Klicken Sie **Speichern**.

Zum **Laden** der gespeicherten Konfiguration klicken Sie rechts neben dem Feld **Konfigurationsdatei** auf **Durchsuchen**. Wählen Sie im neuen Dialogfenster die Datei aus und tragen Sie (falls mit Passwort gespeichert) das Passwort ein. Klicken Sie anschließend auf **Laden**.

Danach wird der VMG8546 neu gestartet und nach erfolgreicher Konfiguration wird der Bildschirmdialog **Übersicht** angezeigt.



### HINWEIS

Durch das Laden einer neuen Konfiguration werden alle laufenden Telefongespräche und die Internetverbindungen unterbrochen. Bitte beachten Sie dies vor Bestätigen der Schaltfläche **Laden**.

## Gerät rücksetzen

Mit diesem Bildschirmdialog können Sie den VMG8546 neu starten oder in den Auslieferungszustand zurücksetzen.



### HINWEIS

**Neu starten** und **Zurücksetzen** unterbricht alle laufenden Telefongespräche und Internetverbindungen.

#### ■ Gerät neu starten

Wenn Sie den VMG8546 neu starten, bleiben alle Einstellungen und Konfigurationen erhalten.

Klicken Sie dazu die Schaltfläche **Neu starten**. Für die Zeit des Neustartes erscheint der Hinweis **Ihr Gerät wird neu gestartet**. Ist der Neustart abgeschlossen, wird der Bildschirmdialog **Übersicht** angezeigt. Wenn Sie einen Zugangsschutz eingerichtet haben, wird der Bildschirmdialog **Anmelden** angezeigt. Geben Sie nun die Zugangsdaten ein.

#### ■ Auslieferungszustand des VMG8546

Bei einer Fehlkonfiguration kann der VMG8546 in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.



### ACHTUNG

Alle vorgenommenen Einstellungen gehen verloren. Sie sollten zuvor unbedingt die Konfiguration, wie im Kapitel [Konfiguration sichern](#) beschrieben, sichern.



### HINWEIS

Zum Schutz persönlicher Daten sollte der VMG8546 in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden, wenn das Gerät den Besitzer wechselt.

Klicken Sie zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen die Schaltfläche **Zurücksetzen**. Für die Zeit des Neustartes erscheint der Hinweis **Ihr Gerät wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt**. Ist der Neustart abgeschlossen, wird der Bildschirmdialog **Einrichtungsassistent** (siehe [Konfiguration](#)) angezeigt. Sie haben jetzt zwei Möglichkeiten:

- ▶ Wenn Sie eine zuvor gesicherte Konfiguration wieder laden möchten, können Sie den Einrichtungsassistenten abbrechen und wie im Kapitel [Konfiguration sichern](#) beschrieben vorgehen.
- ▶ Wenn Sie den VMG8546 neu einrichten möchten, müssen Sie zunächst die Konfiguration mit dem **Einrichtungsassistent** durchführen. Danach können Sie wie in [Konfiguration](#) beschrieben, den VMG8546 neu einrichten und konfigurieren.

Wenn ein Zugreifen auf die Bedienoberfläche des VMG8546 nicht mehr möglich ist oder Sie das Kennwort vergessen haben, können Sie durch Betätigen des Reset-Tasters am VMG8546 das Gerät neu starten bzw. zurücksetzen. Siehe [Gerät per Taster zurücksetzen](#).

## Einrichtungsassistent

Über diesen Menüpunkt können Sie den Einrichtungsassistenten jederzeit manuell aufrufen. Weitere Informationen und Hinweise finden Sie im Kapitel [Konfiguration](#).

# Konfiguration im Experten-Modus

Die folgenden Konfigurationsmöglichkeiten sind nur verfügbar, wenn in der Statusleiste der **Experten-Modus** eingestellt ist.



## ACHTUNG

Für die Konfiguration im Experten-Modus sollten Sie über entsprechende Kenntnisse verfügen, um Fehlfunktionen zu vermeiden. Verändern Sie die Einstellungen nur, wenn Sie mit den Auswirkungen vertraut sind. Bei falscher Konfiguration besteht die Möglichkeit, dass eine Bedienung des Gerätes nicht mehr möglich ist. In diesem Fall muss das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und anschließend neu eingerichtet, bzw. eine vorhandene Sicherung wiederhergestellt werden. Darum ist eine regelmäßige Sicherung der Konfiguration auf jeden Fall empfehlenswert (siehe [Konfiguration sichern](#)).

- ▶ Internet
- ▶ Telefonie
- ▶ Netzwerk
- ▶ USB
- ▶ Sicherheit
- ▶ System



## HINWEIS

Weitere Einstellungen werden in der [Konfiguration im Standard-Modus](#) beschrieben.

## Internet

- ▶ Internetzugang einrichten und verwalten
- ▶ Dynamic DNS einrichten
- ▶ DNS Relay konfigurieren
- ▶ IPv6-Anbindung über SixXS-Tunnel einrichten
- ▶ Statisches Routing einrichten
- ▶ NAT-Verknüpfungstabelle anzeigen
- ▶ DSL-Spektrum anzeigen

### Internetzugang einrichten und verwalten

Menü: **Internet | Zugang einrichten | Internetzugang**

Der VDSL2-IAD VMG8546 ermöglicht eine Datenübertragung mit bis zu 100 Mbit/s sowohl im Down- als auch im Upstream.

In diesem Bildschirmdialog erhalten Sie einen Überblick über den Status der Internetverbindung.

#### ■ Zugangsdaten



#### HINWEIS

Die Anschlusswahl kann nur über die **Anschlusseinrichtung** im **Einrichtungsassistent** vorgenommen werden.

Richten Sie zuerst den Internetzugang über den Einrichtungsassistenten (siehe [Konfiguration](#)) ein. Die dort eingerichteten Zugangsdaten können Sie hier ändern.

Bei einem Wechsel der Tarifoption muss die Anschlusserkennung im Einrichtungsassistenten erneut durchgeführt werden. Ggf. ist dabei auch die erneute Eingabe der Zugangsdaten erforderlich.

Im Übersichtspunkt **Zugangsdaten** benötigen Sie die Zugangskennungen, die vom Internetanbieter zugesendet wurden.

Sie können bei **Anbieter** zwischen verschiedenen vorkonfigurierten Internetanbietern auswählen. Sollte sich der Anbieter nicht in der Liste befinden, wählen Sie **Sonstiger Anbieter**.

Tragen Sie die Zugangsdaten **Zugangsname** und **Passwort** für das Internet ein. Bestätigen Sie das Passwort im Feld **Passwortbestätigung**. Das Passwort wird aus Sicherheitsgründen nicht im Klartext angezeigt. Achten Sie auf die korrekte Schreibweise und auf Groß- und Kleinschreibung.

Wenn Ihnen die Zugangsdaten nicht vorliegen oder die eingegebenen Daten nicht akzeptiert werden, wenden Sie sich bitte an die Kundenbetreuung des Internetanbieters.

### ■ **LTE-Backup über externes Modem**

Aktivieren Sie die Funktion LTE-Backup (DHCP client) über den WANoE Port, so wird, falls Sie an die WANoE-Schnittstelle einen LTE-Router angeschlossen haben, der Internetzugang über diese Schnittstelle bereitgestellt, falls die DSL-Verbindung nicht verfügbar ist. Telefonie ist über diese Schnittstelle nicht möglich.

### ■ **WANoE-Einstellungen (nur bei WANoE-Verbindung)**

WANoE (Wide Area Network over Ethernet) ist die Verwendung eines separaten Modems zum Verbindungsaufbau in das Internet (z. B. Kabelmodem) oder der Betrieb hinter einem Router. Im Abschnitt **WANoE-Einstellungen** werden Werte für die Geschwindigkeit der Internetverbindung vergeben. Die zu verwendenden Werte finden Sie in den Vertragsdaten des Internetanbieters.

In der **Profil-Auswahl** können Sie übliche Profile für Up- und Downstream auswählen. Mit **Benutzerdefiniert** legen Sie manuell fest, mit welcher Geschwindigkeit die Daten aus dem Internet geladen werden (**Downstream**) und mit welcher Geschwindigkeit Daten in das Internet übertragen werden (**Upstream**).

### ■ **VLAN-ID (nur bei VLAN-Verbindung)**

In einem virtuellen LAN (VLAN) wird das physische Netzwerk (DSL) in mehrere logische Netzwerke aufgeteilt. Diese Netzwerke liegen auf einer Leitung, sind aber logisch getrennt und werden mit der VLAN-ID adressiert. Hier wird die **VLAN-ID** eingetragen, die Ihnen der Internetanbieter mitgeteilt hat.

### ■ **Art der Internet-Verbindung**

Legen Sie fest, ob und wann eine bestehende Internetverbindung getrennt werden soll. Die Option **Ich nutze eine Flatrate oder einen Volumentarif** ist für Nutzer einer Internet-Flatrate vorgesehen. Dabei bleibt der VMG8546 dauerhaft mit dem Internet verbunden.

Wenn Sie einen Zeittarif haben, wählen Sie die Option **Ich nutze einen zeitbasierten Tarif**, da sonst sehr hohe Gebühren für die Verbindung anfallen können. Mit der Einstellung **Internetverbindung automatisch nach [max. 10 Minuten] Nichtnutzung trennen** können Sie die Internetverbindung automatisch vom VMG8546 trennen lassen, wenn keine Daten mehr übertragen werden.

### ■ **PPPoE Pass Through**

PPPoE Pass Through ermöglicht den transparenten Betrieb des Routers und den Aufbau einer zusätzlichen Internetverbindung aus dem Heimnetz. Sie können mit einem an den VMG8546 angeschlossenen Computer bzw. Router, an welchen selbst ein anderer Internetanbieter konfiguriert ist, eine weitere Internetverbindung aufbauen. PPPoE-Passthrough ist an Telekomanschlüssen nicht mehr möglich.

### ■ **Router-Modus**

Bei der **Router-Beschleunigung** werden die Datenpakete über eine hardwareunterstützte Paketverarbeitung weitergeleitet. Die Router-Beschleunigung wird zwischen den SoC-internen Ports mit Hilfe von PPA-Routing (Layer-3 IP-Forwarding) durchgeführt, wodurch eine höhere Geschwindigkeit erreicht werden kann.

### ■ Tägliche Zwangstrennung

Die **Tägliche Zwangstrennung** trennt den VMG8546 jeden Tag zu einer selbst festgelegten Zeit vom Internet. Mit dieser Einstellung kommt man der nicht selbst bestimmbaren Zwangstrennung durch den Internetanbieter zuvor. Die Zwangstrennung ist für das wieder Freigeben von IP-Adressen technisch notwendig.

Damit die Änderungen wirksam werden, klicken Sie auf **Speichern**.

## Erweiterte Internetzugangsdaten anzeigen

Menü: **Internet | Zugang einrichten | Erweiterter Zugang**

In diesem Bildschirmdialog sehen Sie eine Übersicht erweiterter Einstellungen zu Ihrem Internetzugang.

Hier können Sie zusätzliche Einstellungen für zeitbasierte oder volumenbasierte Internetverbindungen vornehmen.

## Dynamic DNS einrichten

Menü: **Internet | Zusatzfunktionen | Dynamic DNS**

In diesem Bildschirmdialog sehen Sie die Liste der eingerichteten Dynamic DNS-Konten. Dynamic DNS ist ein Internetdienst, der es Ihnen ermöglicht, einen festen Namen als Pseudonym für eine dynamisch zugewiesene IP-Adresse einzurichten, wie sie für Internetadressen typisch ist. Mit Hilfe von Dynamic DNS und so genannten **Port-Weiterleitungen** (siehe [Port-Freigaben](#)) können Sie Server des Heimnetzes statisch im Internet sichtbar machen bzw. aus dem Internet unter Nutzung eines festen Namens auf die Inhalte von USB-Massenspeichern zugreifen.

Für Dynamic DNS müssen Sie bei einem Dynamic DNS-Anbieter (z. B. dyndns.org) einen Account einrichten. Mit diesem Account konfigurieren Sie am VMG8546 ein neues Dynamic DNS-Konto.

1. Klicken Sie **Neu**.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Anbieter** den passenden Anbieter aus. Wenn sich Ihr **Anbieter** nicht in der Liste befindet, können Sie mit dem Eintrag **Update URL** einen individuellen Eintrag erstellen.
3. Geben Sie in den folgenden Feldern die vom Anbieter mitgeteilten Daten ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.



### ACHTUNG

Bitte beachten Sie, dass der durch Dynamic DNS statisch im Internet sichtbare Server des Heimnetzes Angriffsziel für Missbrauch durch Dritte sein kann!

Schützen Sie daher den Dynamic DNS Account durch ein sicheres Passwort. Halten Sie die Sicherheitssoftware in Ihrem Netzwerk auf einem aktuellen Stand. Gehen Sie außergewöhnlichen Vorkommnissen sofort nach. Informieren Sie sich regelmäßig über Sicherheit von Systemen.

## DNS Relay konfigurieren

Menü: **Internet | Zusatzfunktionen | DNS Relay**

Ein DNS (Domain Name Server) wird benötigt um Adressanfragen in IP-Adressen aufzulösen. Auf eine Anfrage nach „google.com“ würde der DNS beispielsweise mit 173.194.70.101 bei IPv4 oder 2a00:1450:4005:800::1013 bei IPv6 antworten. In diesem Bildschirmdialog können Sie von Ihnen bevorzugte DNS-Server einrichten und konfigurieren.

**DNS-Relay aktivieren:** Standardeinstellung: Aktiviert. Der VMG8546 arbeitet als DNS-Relay.  
Wenn die Option deaktiviert ist, wird das DNS-Relay abgeschaltet. In diesem Fall muss an jedem Endgerät händisch ein DNS-Server eingetragen werden.

**DNS-Cache aktivieren:** Kann nur aktiviert werden, wenn **DNS-Relay** aktiviert wurde. Dabei würde der VMG8546 die Antworten vom DNS zwischenspeichern und bei einer weiteren Anfrage dem (oder einem anderen) Netzwerkgerät antworten, ohne den DNS zu fragen.

**Benutzerdefinierte DNS-Server nutzen:** Diese Einstellung wird nur benötigt, wenn Sie nicht die Standardeinstellungen des Internetdienstanbieters verwenden möchten. Tragen Sie ggf. die IPv4 oder IPv6-Adresse des DNS-Servers ein. Der **DNS-Server 1** ersetzt den **Primären DNS** aus den Interneteinstellungen; der **DNS-Server 2** den **Sekundären DNS**.

## IPv6-Anbindung über SixXS-Tunnel einrichten

Menü: **Internet | Zusatzfunktionen | SixXS-Tunnel**

SixXS ermöglicht eine kostenlose IPv6-Anbindung an das Internet. Damit werden die IPv6-Pakete über das bestehende IPv4-Netz zu einem Tunnelserver übertragen, der sie ins IPv6-Netz weiterreicht.

Weitere Informationen finden Sie auf der auf der SixXS-Website unter <https://www.sixxs.net>

Nach erfolgreicher Registrierung auf der SixXS-Website, übertragen Sie die Anmeldedaten in die entsprechenden Felder und klicken auf **Speichern**.

## Statisches Routing einrichten

Menü: **Internet | Zusatzfunktionen | Statisches Routing**

Hier können statische Routen für Netzwerke eingetragen werden, welche über die WAN-Schnittstelle erreicht werden können. Verbindungen in Richtung LAN-Schnittstelle werden unter **Netzwerk | LAN | Statisches Routing** eingerichtet (siehe [Statisches Routing einrichten](#)).

Mit der Schaltfläche **Neu** öffnen Sie einen Bildschirmdialog mit folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

|                       |                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name:</b>          | Beliebige Bezeichnung für die Route.                                     |
| <b>Adress-Typ:</b>    | IPv4 oder IPv6 entsprechend dem Adressbereich des fremden Netzwerks.     |
| <b>Zielnetzwerk:</b>  | Adressbereich der Netzwerkgeräte, die erreicht werden sollen.            |
| <b>Gateway:</b>       | Adresse des Routers zum Zielnetzwerk.                                    |
| <b>Schnittstelle:</b> | Auswahl ist abhängig von der eingerichteten DSL- bzw. WAN-Schnittstelle. |

Mit **Speichern** werden die Daten der Route übernommen.

## NAT-Verknüpfungstabelle anzeigen

Menü: **Internet | Zusatzfunktionen | Statistiken**

Im NAT Mapping Table (NAT-Verknüpfungstabelle) werden die gegenwärtigen NAT-Adressverknüpfungen angezeigt.

## DSL-Spektrum anzeigen

Menü: **Internet | DSL | Spektrum**

Der Signalausgang, das Leitungsgrundrauschen und der Pfadverlust der DSL-Leitung werden in diesem Bildschirmdialog grafisch angezeigt. Experten erhalten hier technische Details zur DSL-Verbindung. Die angezeigten Informationen können u. U. bei Supportanfragen benötigt werden.

## Telefonie

- ▶ Telefoniemodus einstellen
- ▶ Telefonbuchsen des VMG8546 (de)aktivieren \*
- ▶ Bandbreitennutzung optimieren \*
- ▶ Nummernformat für Rufnummern einstellen \*
- ▶ Schnellwahlfunktion aktivieren \*
- ▶ SIP-Protokoll für gehende Verbindungen definieren
- ▶ SIP-Protokoll für kommende Verbindungen definieren
- ▶ Nummernformat für Ländercode einstellen
- ▶ Nummernformat für Rufnummern einstellen
- ▶ Schnellwahlfunktion aktivieren
- ▶ Datenanrufe aktivieren
- ▶ VoIP-Codec einrichten
- ▶ Interne Rufnummern (Nebenstellen) eintragen
- ▶ Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen \*
- ▶ Weckrufe einrichten
- ▶ Nachtschaltung einrichten
- ▶ Abwurfplatz einrichten
- ▶ Wahlregeln einrichten
- ▶ Rufsperrern einrichten

(\*) im Standard-Modus vorhanden

## Telefoniemodus einstellen

Menü: **Telefonie | Allgemein**

Hier können Sie den Telefoniemodus einstellen, die analogen Leitungen aktivieren sowie die Erkennung von Sprachpausen konfigurieren.

### ■ Telefoniemodus einstellen

Die weitere Konfiguration der Telefonieleistungsmerkmale des VMG8546 unterscheidet sich maßgeblich von der Auswahl **Interner Telefonie-Modus**:

| Telefonanlagenmodus        | Kontotyp                      |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Standardmodus</b>       | <b>SIP-Account</b>            |
| <b>Telefonanlagenmodus</b> | <b>SIP-Account</b>            |
| <b>ISDN-Gatewaymodus</b>   | <b>SIP-Account, SIP-Trunk</b> |

- ▶ **Standardmodus:** Der VMG8546 wird nur als Telefonieadapter verwendet, der die VoIP-Funktion für analoge Telefone und/oder ISDN-Endgeräte bereitstellt (einfache Handhabung). Diese Einstellung ist erforderlich, wenn eine externe ISDN-Telefonanlage am VMG8546 angeschlossen ist.
- ▶ **Telefonanlagenmodus:** Der VMG8546 verfügt über eine interne Telefonanlage, welche über diese Option aktiviert wird. Es stehen dann zusätzliche, komfortable Telefonanlagen-Leistungsmerkmale zur Verfügung, die an den Telefonieendgeräten genutzt werden können. Für die Konfiguration werden im Menü **Telefonie** folgende Menüpunkte zusätzlich eingeblendet:
  - **Endgeräte**  
Angeschlossenen Telefonen Rufnummern zuweisen.  
Siehe [Ein- und ausgehende Gespräche den Rufnummern zuordnen](#).
  - **Weckrufe**  
Telefonische Weckrufe und regelmäßige Termine einstellen.  
Siehe [Weckrufe einrichten](#).
  - **Nachtschaltung**  
Zeitraum festlegen, in dem Anrufe automatisch auf eine andere Nebenstelle umgeleitet werden. Siehe [Nachtschaltung einrichten](#).
- ▶ **ISDN-Gatewaymodus:** Wenn Sie einen SIP-Trunk-Account nutzen möchten, müssen Sie diese Option aktivieren, Sie können dann eine nachgeschaltete ISDN-Telefonanlage verwenden. Die analogen Anschlüsse werden in diesem Fall deaktiviert.



### ACHTUNG

Wenn Sie vom **ISDN-Gatewaymodus** in den **Standardmodus** oder den **Telefonanlagenmodus** wechseln, werden Ihre konfigurierten VoIP-Konten vom Kontotyp **SIP Trunk** beim Speichern automatisch entfernt, da diese Konten nur im **ISDN-Gatewaymodus** unterstützt werden.



### ACHTUNG

Um einen störungsfreien Betrieb einer externen ISDN-Telefonanlage ohne SIP-Trunk-Account zu gewährleisten, muss als **Interner Telefonie-Modus** der **Standardmodus** ausgewählt sein (Standardeinstellung im Auslieferungszustand).

## SIP-Protokoll für gehende Verbindungen definieren

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Overlap-Dialing

Standardmäßig wird bei SIP das Blockwahlverfahren verwendet, bei dem die zu wählende Rufnummer zuerst vollständig gesammelt wird und dann die komplette Rufnummer in einem Block übertragen wird. Alternativ dazu bietet das VMG8546 die Option **Overlap-Dialing** (Overlap-Wahlverfahren) nach RFC 3578. Hierbei wird schon während der Eingabe der Rufnummer versucht, die Verbindung zur bisher eingegebenen Rufnummer herzustellen, wodurch der Verbindungsaufbau beschleunigt wird.

Wenn die Option **Overlap-Dialing** aktiviert ist, steht eine weitere Option **Fallback auf Blockwahl aktivieren** zur Verfügung. Mit dieser Option wird das Blockwahlverfahren temporär aktiviert, wenn mit Overlap-Dialing kein Verbindungsaufbau möglich ist.

## SIP-Protokoll für kommende Verbindungen definieren

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Einstellungen eingehender VoIP-Gespräche

Einige VoIP-Anbieter (Internet-Telefonie-Anbieter) übermitteln bei kommenden Anrufen die Zielrufnummer im SIP-Protokoll in der To-Header-Line statt in der Request-Line.

Mit dieser Option können Sie die korrekte Auswertung und Weiterleitung der Zielrufnummer im VMG8546 an die übermittelten Daten anpassen.

## Nummernformat für Ländercode einstellen

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Internationaler Nummernpräfix

Wenn das VoIP-Konto (siehe [VoIP-Konto einrichten](#)) mit Ländercode konfiguriert wurde, werden die Rufnummern mit Ländervorwahl übertragen. Hier können Sie den **Nummernpräfix** auswählen, der bei ausgehenden Gesprächen der gewählten Rufnummer vorangestellt wird. Ebenso wird die hier ausgewählte Zeichenfolge bei kommenden Verbindungen vor der Rufnummer erwartet.

## Nummernformat für Rufnummern einstellen

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Nummernformat eingehender Gespräche

In der Dropdown-Liste **Nummernformat** kann das Format der ankommenden Rufnummer geändert werden. Wählen Sie hier, in welcher Form die Rufnummer zur angeschlossenen ISDN-Telefonanlage bzw. zum angeschlossenen ISDN-Telefon übermittelt werden soll:

**Subscriber:** Es wird nur die Rufnummer (ohne Vorwahl) übertragen

**Unknown:** Die Rufnummer wird 1:1 durchgereicht

**National:** Es wird die Vorwahl und Rufnummer übertragen

**International:** Es wird die Ländervorwahl, Vorwahl und Rufnummer übertragen

Die Standardeinstellung **Subscriber** ist das am häufigsten verwendete Format.

Beispiel:

Anzeige der Telefonnummer im Display:

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| <b>Subscriber:</b>    | 1234                                 |
| <b>National:</b>      | 030 1234                             |
| <b>International:</b> | 0049 30 1234                         |
| <b>Unknown:</b>       | Abhängig vom Telefonieanbieter (1:1) |

## Schnellwahlfunktion aktivieren

Menü: **Telefonie | Allgemein**

### ■ Schnellwahl

Geben Sie die Telefonnummer eines Teilnehmers ein, wird ca. 4 Sekunden nach Eingabe der letzten Ziffer der Ruf ausgelöst. Mit der aktivierten **Schnellwahl** wird bei wiederholter Eingabe der Telefonnummer der Ruf sofort nach dem Wählen der letzten Ziffer ausgelöst. Alternativ können Sie nach der letzten Ziffer der Telefonnummer die Raute-Taste  des Telefons drücken.

Bei aktivierter **Schnellwahl** werden die Telefonnummern in einem Cache (Speicher) hinterlegt. Eine neue Telefonnummer wird nur in den Cache übernommen, wenn eine Sprachverbindung bestand; d. h. wenn die Gegenstelle nur klingelt, wird die Telefonnummer nicht übernommen.

Mit der Schaltfläche **Löschen** können Sie den Telefonnummern-Cache leeren.

## Datenanrufe aktivieren

Menü: **Telefonie** | **Allgemein**

### ■ Datenanrufe

Hier können Sie **Datenanrufe aktivieren** und unter **64 kbit/s Transparenter Ruf** die dafür verwendeten Parameter auswählen. Ihr VMG8546 unterstützt Clearmode nach RFC 4040. Der Standard spezifiziert die Verfahren zur Übermittlung von ISDN-UD64-Digital-Fax/Modem-Daten über ein VoIP-Netzwerk. Wenn Sie ein analoges bzw. ISDN-Datenterminal am VMG8546 betreiben wollen, aktivieren Sie diese Option. Für die korrekte Auswahl des Modus lesen Sie bitte das Handbuch des Terminals.

Mit der Schaltfläche **Speichern** übertragen Sie die Einstellungen in den VMG8546.

## VoIP-Codec einrichten

Menü: **Telefonie** | **Rufnummern** | **VoIP-Anbieter**

Auf diesem Bildschirmdialog richten Sie den oder die **VoIP-Anbieter** (Internet-Telefonie-Anbieter) und den vom VoIP-Anbieter verwendete Codecs ein. Sie können bereits eingerichtete **VoIP-Anbieter** auch **Bearbeiten**  bzw. **Löschen** .

### ■ Liste der eingerichteten VoIP-Anbieter

Die Bearbeitung der VoIP-Anbieter kann im Standard-Modus durchgeführt werden und wird im entsprechenden Abschnitt beschrieben (siehe [VoIP-Anbieter einrichten](#)).

### ■ VoIP-Codecs



#### HINWEIS

Die erforderlichen Einstellungen können über den **Einrichtungsassistent** (siehe [Konfiguration](#)) automatisch vom VoIP-Anbieter übertragen werden. In diesem Fall sollten Sie die Einstellungen nur verändern, wenn Sie von Ihrem VoIP-Anbieter eine entsprechende Anleitung erhalten haben.

Codecs werden benötigt, um das analoge Sprachsignal für die Datenübertragung zu digitalisieren. In der Liste **Verfügbare VoIP-Codecs** haben Sie die Möglichkeit Codecs auszuwählen und in die Liste **Ausgewählte VoIP Codecs** zu übernehmen. Die Codecs in der Liste **Ausgewählte VoIP Codecs** werden in der Reihenfolge verwendet, die hier definiert ist. Ein Codec kann markiert werden und dann mit den Pfeiltasten nach oben/unten oder zurück in die Liste **Verfügbare VoIP-Codecs** bewegt werden.

Mit der Schaltfläche **Speichern** übertragen Sie die Einstellungen in den VMG8546.

## Interne Rufnummern (Nebenstellen) eintragen



### HINWEIS

Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Telefonieanlagenmodus** ausgewählt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

Menü: **Telefonie** | **Rufnummern** | **Nebenstellen**

In der Liste sehen Sie bereits eingerichtete interne Nummern. Über die **Interne Nummer** können die am VMG8546 angeschlossenen Telefone untereinander telefonieren.

Über die Schaltfläche **Neu** können Sie neue interne Nummern einrichten.

**Telefon-Typ:** Gerätetyp des angeschlossenen Telefons. Dabei gilt:

#### Analog:

Die erste interne Nummer für **Analog** wird automatisch der **Leitung 1** (mittlere TAE-Buchse) zugeordnet. Die zweite interne Nummer für **Analog** wird der **Leitung 2** (rechte TAE-Buchse) zugeordnet.

#### ISDN:

Den Telefon-Typ **ISDN** können Sie nur verwenden, wenn ein ISDN-Telefon am VMG8546 angeschlossen ist. Es können maximal 8 interne Nummern für **ISDN** vergeben werden. Die hier vergebene interne Nummer muss am entsprechenden ISDN-Endgerät als MSN konfiguriert werden.

#### IP:

Der Telefontyp **IP** (bzw. VoIP) ist für Telefoniegeräte, welche über LAN oder WLAN mit dem VMG8546 verbunden sind. Maximal können 4 Nebenstellen für VoIP-Telefoniegeräte vergeben werden.

**Interne Nummer:** Interne zweistellige Rufnummer aus dem Bereich **10** bis **99**.



### HINWEIS

Wenn Sie unter **Telefon-Typ** den Gerätetyp **IP** ausgewählt haben, werden folgende 4 Eingabefelder zusätzlich angezeigt. Diese Daten müssen anschließend am entsprechenden IP-Endgerät eingegeben werden und dienen der Authentifizierung sowie der Zuordnung der Nebenstelle.

Alternativ können Sie diese Daten auch erst am IP-Telefon eingeben und anschließend für die Konfiguration am VMG8546 übernehmen.

**Name:** Dieses Feld bezeichnet die konfigurierte IP-Nebenstelle.

**Authentifizierungsname:** Benutzername, welcher der Authentifizierung des IP-Telefons am VMG8546 dient.

**Passwort:** Passwort, welches der Authentifizierung des IP-Telefons am VMG8546 dient.

**Passwortbestätigung:** Bestätigung des Passwortes.

## Weckrufe einrichten



### HINWEIS

Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Telefonieanlagenmodus** ausgewählt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

Menü: **Telefonie | Weckrufe**

Lassen Sie sich vom VMG8546 telefonisch wecken oder an regelmäßige Termine erinnern.



### HINWEIS

Zur Nutzung der Funktion müssen interne Nummern eingerichtet sein. Diese können Sie wie im Kapitel [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#) einrichten.

Ist als Typ **Terminruf** eingestellt, so klingelt die definierte Nebenstelle nur einmal. Andernfalls klingelt das angeschlossene Telefon 1 Minute, mit zwei Wiederholungen nach jeweils 5 Minuten, danach bricht der Weckruf ab.

Möchten Sie einen neuen Weckruf einrichten, klicken Sie **Neu**. Mit der Option **Weckruf aktiviert**, aktivieren Sie den Weckruf. Sie können diese Aktivierung jedoch auch später setzen. So können Sie einen konfigurierten Weckruf aktivieren und deaktivieren, ohne diesen gleich zu löschen. Im Bildschirmdialog **Weckrufe** wird Ihnen ein aktivierter Weckruf im **Status** mit  gekennzeichnet und eine deaktivierter Weckruf mit .

Geben Sie im Feld **Text** ein kurzes beschreibendes Wort des Weckrufes ein, z. B. **Früh**. In der Dropdown-Liste **Nebenstelle** legen Sie fest, an welchem angeschlossenen Endgerät der Weckruf klingeln soll. Legen Sie unter **Typ** fest, wann der Weckruf erfolgen soll. Mit dem Typ **Terminruf** erfolgt der Weckruf zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Tag. Es erfolgt keine Wiederholung. Eine Wiederholung erfolgt bei allen weiteren Typen. Legen Sie unter **Weckzeit** bzw. bei **Terminruf** auch das genaue **Weckdatum** fest. Klicken Sie **Speichern**.

## Nachtschaltung einrichten



### HINWEIS

Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Telefonieanlagenmodus** ausgewählt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

Menü: **Telefonie | Nachtschaltung**

Sie können zu jedem Wochentag einen Zeitraum festlegen, in dem alle Anrufe auf die gewählte Nebenstelle umgeleitet werden. Zur Nutzung der Funktion müssen interne Nummern eingerichtet sein. Diese können Sie wie im Kapitel [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#) einrichten.

Schalten Sie dazu in der Spalte **Regel nutzen** die Regel **ein**. Für jeden Wochentag können Sie **Startzeitpunkt**, **Endzeitpunkt** und die entsprechende **Nebenstelle** festlegen. Klicken Sie **Speichern**.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Zurücksetzen** werden alle Einstellungen der Nachtschaltung entfernt.

## Abwurfplatz einrichten



### HINWEIS

Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn als **Interner Telefonie-Modus** der **Telefonieanlagenmodus** ausgewählt ist. Siehe [Telefoniemodus einstellen](#).

Menü: **Telefonie | Rufumleitungen | Abwurfplatz**

Sie können hier für den Abwurfplatz eine interne Rufnummer (siehe [Interne Rufnummern \(Nebenstellen\) eintragen](#)) auswählen. An diese werden Anrufe dann umgeleitet, wenn der Ruf nach einer bestimmten Zeit (10; 20 oder 30 Sekunden) nicht entgegen genommen wurde oder der Teilnehmer besetzt ist.

Wählen Sie unter **Nebenstelle** das am VMG8546 angeschlossene Telefon aus, auf welches ein Ruf nach einer bestimmten Zeit umgeleitet werden soll. Die Zeit legen Sie bei **Dauer für Nichtmelden** fest. Setzen Sie zur Aktivierung der Funktion einen Haken bei **Abwurfplatz aktivieren** und klicken Sie **Speichern**.

## Wahlregeln einrichten

Menü: **Telefonie | Wahlvorgaben | Wahlregeln**

In diesem Bildschirmdialog sehen Sie eine Liste der eingerichteten Wahlregeln. Mit Hilfe von Wahlregeln können Sie festlegen, über welche Internetrufnummer bestimmte Rufnummern oder Rufnummernbereiche erreicht werden können. Vorkonfigurierte Wahlregeln für Notrufnummern können nicht gelöscht werden.

Klicken Sie zum Erstellen einer neuen Wahlregel auf die Schaltfläche **Neu**. Geben Sie im neuen Bildschirmdialog die **Telefonnummer** (Vorwahl/Rufnummer) ein, für welche die Wahlregel erstellt wird. Wählen Sie nun im Aufklappmenü **Art der Verbindung** die entsprechende eigene Rufnummer aus.

## Rufsperrn einrichten

Menü: **Telefonie | Wahlvorgaben | Rufsperrn**

Mit Rufsperrn können Sie verschiedene Regeln für aus- und eingehende Anrufe festlegen. Sie können z. B. dafür sorgen, dass Anrufe von einer bestimmten Vorwahl/Rufnummer etc. entweder abgewiesen werden (Besetztzeichen) oder aber nur die hier definierten Nummern am VMG8546 klingeln dürfen.

Wählen Sie im Aufklappmenü **Sperrmodus wählen**, ob Sie **Die folgenden Rufnummern abweisen** oder **Die folgenden Rufnummern zulassen** möchten.



### HINWEIS

Es kann nur einer der beiden Sperrmodi aktiv sein. Wahlsperrn des anderen Sperrmodus werden automatisch inaktiv.

Werkseitig ist **Die folgenden Rufnummern abweisen** eingestellt. Möchten Sie **Die folgenden Rufnummern zulassen** verwenden, wählen Sie dies im Aufklappmenü **Sperrmodus wählen** aus und klicken die Schaltfläche **Speichern**.

Klicken Sie zum Konfigurieren einer neuen Wahlsperre auf die Schaltfläche **Neu**. Im neuen Bildschirmdialog **Neue Nummernfreigaben einrichten / Neue Nummernsperre einrichten** können Sie wählen, ob die Wahlsperre für **Ausgehende** und/oder **Eingehende** Anrufe aktiv sein soll.

Verwenden Sie folgende Eingaben:

- ▶ **030\*** für alle Rufnummern, die mit 030 beginnen,
- ▶ **\*030\*** alle Rufnummern die 030 enthalten,
- ▶ **0301234** betrifft nur die Rufnummer 0301234 und nicht 03012345,
- ▶ **0304?3** bezieht sich auf alle Rufnummern 0304x3, wobei x = 0..9 sein kann.

Es sind bis zu 200 Einträge in dieser Liste möglich.

## VoIP-Services einrichten

Menü: **Telefonie | VoIP-Services**

Das Session Initiation Protocol (SIP) ist ein Netzprotokoll zum Aufbau, zur Steuerung und zum Abbau einer Kommunikationssitzung zwischen zwei und mehr Teilnehmern. Über die Dropdown-Liste **Service-Implementierung** können Sie das Mapping auswählen, das dem Format Ihres VoIP-Anbieters entspricht.

Beschreibung der Header-Felder:

- INVITE:** Mittels INVITE wird die Verbindungsanfrage an den Server gestellt (enthält SIP-Empfänger-Adresse)
- From:** SIP-Adresse des Senders
- To:** SIP-Adresse des Empfängers
- P-Preferred-Identity:** Mit dem "Identity Header" wird festgelegt, welche Public User Identity (Rufnummer) für den Verbindungsaufbau verwendet wird.
- P-Asserted-Identity:** Die Verwendung von **P-Asserted-Identity** und **P-Preferred-Identity** ist abhängig vom VoIP-Anbieter und kann über das Mapping eingestellt werden. Die Rufnummer kann bei einem SIP-Trunk „Rufnummer + Default Extension“ oder „Rufnummer + Durchwahlnummer“ sein.
- Privacy:** Einstellung der Rufnummernübertragung zum Display der Gegenstelle:  
 „none“: keine Rufnummernunterdrückung, d. h. CLIP  
 „id“: Rufnummernunterdrückung, d. h. CLIR



### HINWEIS

Für die Telekom ist das Mapping 6 zu verwenden.

## Netzwerk

Der VMG8546 bietet zur breitbandigen Heimvernetzung 2 Fast-Ethernet-LAN-Ports mit 100 Mbit/s und 2 Gigabit-Ethernet-LAN-Ports mit 1000 Mbit/s.

Auf diesem Bildschirmdialog erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen Netzwerkeinstellungen, sowie die am **Netzwerk** angeschlossenen Geräte, welche Sie entfernen können, wenn diese nicht aktiv sind und die Vergabedauer des DHCP-Servers (siehe [Werkseitige Netzwerkeinstellungen](#)) überschritten wurde.

- ▶ [Grundlegendes zu LAN, IPv4 und IPv6](#)
- ▶ [Werkseitige Netzwerkeinstellungen](#)
- ▶ [Statisches Routing einrichten](#)

### Grundlegendes zu LAN, IPv4 und IPv6

Der VMG8546 bietet neben der Verwendung von Netzwerkadressen im bisherigen 32-bit-Format, für die bewährte Internet Protocol Version 4 (**IPv4**), auch die Möglichkeit, Adressen im neuen 128-bit-Format, entsprechend der Internet Protocol Version 6 (**IPv6**) zu verwenden. Entscheiden Sie anhand der individuellen Gegebenheiten, welches Protokoll Sie verwenden.

#### ● IPv4

IPv4-Adressen werden üblicherweise dezimal in vier Blöcken geschrieben, zum Beispiel 192.168.100.1. Je Block werden 8 Bit verwendet; daraus ergibt sich pro Block ein Wertebereich von 0 bis 255.

Eine IP-Adresse unterteilt sich in einen Netzwerk- und einen Hostanteil. Voraussetzung, dass Rechner direkt miteinander kommunizieren können ist, dass der Netzwerkteil ihrer Adresse gleich ist. Im selben Netz darf keine Host-Adresse doppelt vergeben sein. Die Aufteilung zwischen Netzwerkteil und Adressteil wird durch die Subnetzmaske bestimmt (z. B. 255.255.255.0). In der CIDR-Notation wird dies als 192.168.100.22/24 geschrieben, wobei /24 bedeutet, dass die ersten 24 Bits (von links beginnend) der Subnetzmaske gleich 1 sind.

Beispiel:

|              | Netzanteil   | Host |   | Netzanteil                  | Hostanteil |
|--------------|--------------|------|---|-----------------------------|------------|
| IP-Adresse   | 192.168.100. | 22   | > | 11000000.10101000.01100100. | 00010110   |
| Subnetzmaske | 255.255.255. | 0    | > | 11111111.11111111.11111111. | 00000000   |

#### ● IPv6

Die neuen IPv6-Adressen werden in acht 16-bit hexadezimalen Blöcke geschrieben, die durch einen Doppelpunkt getrennt werden. Wie bisher können führende Nullen in der Adresse ausgelassen werden. Zusätzlich können Blöcke deren Wert 0 (bzw. 0000) ist, ausgelassen werden.

Beispiel für gleichbedeutende Schreibweisen:

```
2001:0db8:1a2b:0815:0000:0000:1a2f:0011
2001:db8:1a2b:815:0:0:1a2f:11
2001:db8:1a2b:815::1a2f:11
```

## Werkseitige Netzwerkeinstellungen

Menü: **Netzwerk | LAN | Einstellungen**

Werkseitig sind folgende Einstellungen am VMG8546 vorgegeben:

| Werkseinstellungen (Anschluss LAN1) |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| DHCP-Server verwenden               | aktiv           |
| IP-Adresse                          | 192.168.100.1   |
| Subnetzmaske                        | 255.255.255.0   |
| Host Name                           | zyxel.box       |
| DHCP-Server                         | aktiviert       |
| DHCP-Gateway                        | 192.168.100.1   |
| IP-Startadresse                     | 192.168.100.50  |
| IP-Endadresse                       | 192.168.100.150 |
| Vergabedauer                        | 2 Wochen        |



### HINWEIS

Mit diesen werkseitigen Netzwerkeinstellungen befinden sich alle mit dem VMG8546 verbundenen Computer im selben Subnetz. Der integrierte DHCP-Server vergibt automatisch Netzwerkadressen. Im Netzwerk darf nur ein DHCP-Server (hier VMG8546) aktiv sein, d. h. es darf kein zweiter DHCP-Server im Netzwerk aktiviert werden und alle anderen Geräte erhalten die Einstellung „Netzwerkadresse automatisch beziehen“.



### ACHTUNG

Wenn Sie nicht über Grundkenntnisse in Netzwerkeinstellungen verfügen, sollten Sie die Voreinstellungen nicht verändern. Änderung auf diesem Bildschirmdialog können dazu führen, dass der VMG8546 nicht mehr erreichbar ist. Sollte dies doch einmal passieren, setzen Sie den VMG8546 in den Auslieferungszustand zurück. Siehe [Gerät per Taster zurücksetzen](#).

### ■ IP-Adresse/Subnetzmaske LAN

Für die Kommunikation zwischen zwei Netzwerkgeräten müssen diese eindeutig benannt (adressiert) werden. Dies geschieht in IP-Netzen mit einer IP-Adresse. Sie wird in IP-Netzwerken verwendet, um Routingentscheidungen zu treffen. Die zugewiesene IP-Adresse bzw. die Subnetzmaske gelten sowohl für das LAN als auch für das WLAN-Heimnetzwerk.

Mit der hier angegebene **IP-Adresse** und **IP-Subnetzmaske** wird der VMG8546 im Netzwerk adressiert. Zusätzlich kann ein beliebiger **Hostname** (Standardeinstellung: [zyxel.box](#) ) eingetragen werden, über den der VMG8546 im Netzwerk erreichbar ist.

### ■ DHCP-Server LAN

Durch den integrierten DHCP-Server ist die vollautomatische Einbindung eines Computers in das Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich, wenn **DHCP-Server verwenden** aktiviert ist. Am Computer muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein. Sie können die Vergabe der IP-Adressen auf einen Bereich von IP-Adressen einschränken (**IP-Startadresse** bis **IP-Endadresse**). Ebenso können Sie unter **Vergabedauer** festlegen, wie lange die vergebenen IP-Adressen auf den Computern gültig sind. Nach dieser Zeit wird eine neue IP-Adresse zugewiesen. Die Vergabe der IP-Adressen erfolgt an Netzwerkgeräte, welche über das LAN oder über das WLAN angeschlossen sind. Unter **DHCP-Gateway** können Sie die Netzwerkadresse für den VMG8546 und einen individuellen **Domännennamen** festlegen. Verändern Sie die Einstellungen nur, wenn Sie mit den Auswirkungen vertraut sind.



#### HINWEIS

Standardeinstellung: **IP-Startadresse** 192.168.100.50 , **IP-Endadresse** 192.168.100.150 . Wird der IP-Adressbereich für den DHCP-Server geändert, dann ändert sich automatisch auch der IP-Adressbereich der verfügbaren, festen IP-Adressen (siehe [Feste IP-Adressen verwenden](#)).

Nach Änderung des DHCP-Adressbereiches muss der VMG8546 neu gestartet werden.

### ■ IPv6-Adressen im LAN verteilen (Router Advertisements)

Hier können Sie IPv6-Präfix(e) für das Heimnetzwerk konfigurieren. Den aktuell vom Internet-Anbieter bezogenen IPv6-Präfix sehen Sie unter **Anbieter-Präfix**.

Wenn **Router Advertisements aktivieren** ausgewählt, jedoch kein **IPv6-Präfix LAN** konfiguriert ist, wird automatisch der vom Internet-Anbieter bezogene **Anbieter-Präfix** im Netzwerk verteilt.

Wenn das **Anbieter-Präfix** nicht im lokalen Netzwerk verteilt werden soll, muss **Router Advertisements** deaktiviert sein.

Ferner können Sie für 2 DNS-Server IPv6-Adressen hinterlegen. Der VMG8546 fragt an allen DNS-Servern gleichzeitig die DNS-Auflösung an und verwendet die erste Rückmeldung, die er von einem DNS-Server erhält.

## Feste IP-Adressen verwenden

Menü: **Netzwerk | LAN | Feste IP-Adressen**

Durch die Reservierung fester IP-Adressen werden am DHCP-Server die IP-Adressen bestimmten MAC-Adressen fest zugeordnet. Die MAC-Adresse ist eine eindeutige Adresse, die der Hardware zugeordnet ist. Die IP-Adressen werden der MAC-Adresse auf unbestimmte Zeit zugeteilt. Feste Zuordnungen werden vor allem dann vorgenommen, wenn der DHCP-Client beispielsweise Server-Dienste zur Verfügung stellt und daher unter einer festen IP-Adresse erreichbar sein soll. Auch Port-Weiterleitungen von einem Router an einen Client benötigen in der Regel eine feste IP-Adresse.

Feste IP-Adressen werden aus einem IP-Adressbereich vergeben, der vom DHCP-Server verwaltet wird (siehe **DHCP-Server LAN**).

In der Tabelle **Liste der fest eingerichteten IP-Adressen** werden Ihnen die Endgeräte angezeigt, für welche feste IP-Adressen zugewiesen wurden. Über das Stiftsymbol  können Sie die jeweiligen Einstellungen bearbeiten, über  den entsprechenden Eintrag entfernen.

Über die Schaltfläche **Neu** können Sie feste IP-Adressen definieren. Tragen Sie hier neben der **MAC-Adresse** des Gerätes, dem die feste **IP-Adresse** zugeordnet werden soll, auch eine IPv4-Adresse im definierten Adressbereich ein und vergeben einen **Namen**. Treffen Sie vorher mittels der **Liste der angeschlossenen Endgeräte** eine Auswahl, so werden **MAC-Adresse**, **IP-Adresse** und **Name** des ausgewählten Gerätes übernommen. Durch Klicken auf **Speichern** übernehmen Sie die Einstellungen.

## Statisches Routing einrichten

Menü: **Netzwerk | LAN | Statisches Routing**

Hier können statische Routen für Netzwerke eingetragen werden, welche über die LAN-Schnittstellen erreicht werden können. Verbindungen in Richtung WAN werden unter **Internet | Zusatzfunktionen | Statisches Routing** eingerichtet (siehe **Statisches Routing einrichten**).

Mit der Schaltfläche **Neu** öffnen Sie einen Bildschirmdialog mit folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

**Liste der angeschlossenen Endgeräte:** Wählen Sie aus dieser Liste einen Eintrag aus, so werden die nachfolgenden Felder **Name** und **Gateway** entsprechend ausgefüllt, wenn als **Adress-Typ IPv4** ausgewählt ist.

**Name:** Beliebige Bezeichnung für die Route.

**Adress-Typ:** IPv4 oder IPv6 entsprechend dem Adressbereich des fremden Netzwerks.

**Zielnetzwerk:** Adressbereich der Netzwerkgeräte, die erreicht werden sollen.

**Gateway:** Adresse des Routers zum Zielnetzwerk.

**Schnittstelle:** Auswahl ist abhängig von der eingerichteten DSL- bzw. WAN-Schnittstelle.

Mit **Speichern** werden die Daten der Route übernommen.

## USB

- ▶ Dateiserver verwenden
- ▶ FTP-Server verwenden
- ▶ Medien-Server verwenden
- ▶ Drucker-Server verwenden

### Dateiserver verwenden

Menü: **Netzwerk | USB | Dateiserver**

Damit Sie auf angeschlossene USB-Geräte zugreifen können, geben Sie diese für den Zugriff frei. Klicken Sie dazu die Schaltfläche **Neu**.

#### ■ Dateiserver / Freigegebener Ordner 1

Mit **Aktiviert** können Sie die USB-Geräte für den Zugriff freigeben bzw. wieder sperren, ohne den eingerichteten Zugriff löschen zu müssen.

Geben Sie bei **Freigegebener Ordner** eine alphanumerischen Bezeichnung (A-z 0-9) für das USB-Gerät an. Diese Bezeichnung wird im jeweiligen Anzeigemedium (Datei Explorer, Internet-Browser, DLNA Player etc.) angezeigt.

Wählen Sie unter **Datenträger** das entsprechende USB-Gerät aus, für welches Sie die Freigabe einrichten möchten.

Klicken Sie bei **Verzeichnis** auf das Ordnersymbol . Es wird Ihnen der Inhalt des entsprechenden USB-Gerätes angezeigt. Sie können den gesamten Dateninhalt für den Zugriff freigeben. Klicken Sie dazu auf die Bezeichnung **<Disk: .....>**. Möchten Sie nur einen einzelnen Ordner freigeben, wählen Sie den entsprechenden aus. Der ausgewählte Ordner wird unter Verzeichnis angezeigt, wobei "\\" bedeutet, dass das komplette Laufwerk (an oberster Ebene) ausgewählt ist. Mit **Unterverzeichnis** können Sie noch auswählen, ob Sie untergeordnete Ordner **Anzeigen** oder **Verbergen** möchten. Zum Bestätigen der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

#### ■ Zugriffsschutz

Über den Zugriffsschutz können Sie das Lesen, Schreiben (Speichern) oder Löschen von Daten auf dem USB-Gerät zulassen oder verhindern.

Mit **Sicherheit** legen Sie fest, ob der Zugriff auf das USB-Gerät mit einem Zugangsschutz gesichert wird. Entfernen Sie den Haken, erfolgt die Anzeige der Dateninhalt ohne Passwortabfrage.

Legen Sie fest, welcher Zugriff auf das USB-Gerät möglich ist. Mit **Nur Lesezugriff** ist das Lesen der Dateninhalte möglich. Mit **Vollzugriff** können Sie Dateninhalte direkt auf dem USB-Gerät öffnen, bearbeiten, kopieren und löschen.

Konfigurieren Sie den **Benutzernamen** und das **Kennwort** für den Zugriffsschutz.

Mit der Schaltfläche **Speichern** aktivieren Sie die Einstellungen im VMG8546.

**HINWEIS**

Für den **Vollzugriff** auf freigegebene Ordner müssen Sie den Zugriffsschutz (**Sicherheit**) aktivieren. Ohne Zugriffsschutz ist nur der Lesezugriff möglich.

**Zugriff auf angeschlossene USB-Geräte**

Nachdem Sie die Dateninhalte des USB-Gerätes freigegeben haben, können Sie darauf zugreifen:

Öffnen Sie dazu den Datei-Explorer oder Internet-Browser auf dem Endgerät im lokalen Netzwerk. Geben Sie in der Adresszeile `\\zyxel.box` bzw. `file://192.168.100.1` ein. Bei aktiviertem Zugangsschutz geben Sie im Dialogfenster **Benutzername** und **Kennwort** ein und bestätigen diese mit **Ok**. Klicken Sie doppelt auf die Bezeichnung des USB-Gerätes. Der Dateninhalt des USB-Gerätes wird angezeigt.

**HINWEIS**

Die Verwendung eines Dateiservers empfiehlt sich, wenn Anwender häufig auf das Gerät zugreifen und der freigegebene Ordner bspw. als Netzlaufwerk an Endgeräten eingerichtet werden sollen.

**FTP-Server verwenden**

Menü: **Netzwerk | USB | FTP-Server**

Hier können Sie Ihr USB-Gerät über einen FTP-Server im Netzwerk freigeben. Mit dieser Funktion können Sie den Zugriff auf Dateien, die sich auf dem angeschlossenen USB-Massenspeicher befinden, in Ihrem lokalen Netzwerk oder im Internet ermöglichen. Richten Sie zunächst einzelne Benutzerprofile ein, indem Sie auf die Schaltfläche **Neu** klicken und wählen Sie die Verzeichnisse und Ordner aus, deren Inhalte Sie freigeben wollen. Sie können für jedes Nutzerprofil verschiedene Passwörter und Verzeichnisse/Ordner festlegen.

■ **FTP-Server / Benutzerprofile 1**

Mit **Aktiviert** können Sie die USB-Geräte für den Zugriff freigeben bzw. wieder sperren, ohne den eingerichteten Zugriff löschen zu müssen. Konfigurieren Sie zusätzlich den **Benutzernamen** und das **Kennwort** für einen Zugriff entsprechend dieses Benutzerprofiles.

Legen Sie fest, welcher Zugriff auf das USB-Gerät möglich ist. Mit **Nur Lesezugriff** ist das Lesen der Dateninhalte möglich. Mit **Vollzugriff** können Sie Dateninhalte direkt auf dem USB-Gerät öffnen, bearbeiten, kopieren und löschen.

Wählen Sie unter **Datenträger** das entsprechende USB-Gerät aus, für welches Sie die Freigabe einrichten möchten.

Klicken Sie bei **Verzeichnis** auf das Ordnersymbol . Es wird Ihnen der Inhalt des entsprechenden USB-Gerätes angezeigt. Sie können den gesamten Dateninhalt für den Zugriff freigeben. Klicken Sie dazu auf die Bezeichnung **<Disk: .....>**. Möchten Sie nur einzelne Ordner freigeben, wählen Sie den entsprechenden Ordner aus. Der aus-

gewählte Ordner wird unter Verzeichnis angezeigt, wobei „\“ bedeutet, dass das komplette Laufwerk (an oberster Ebene) ausgewählt ist. Mit **Unterverzeichnis** können Sie noch auswählen, ob Sie untergeordnete Ordner **Anzeigen** oder **Verbergen** möchten.

Zum Bestätigen der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**. Mit der Schaltfläche **Speichern** aktivieren Sie die Einstellungen im VMG8546.

Nachdem Sie die Profile eingerichtet und den FTP-Server eingeschaltet haben, können Sie auf diese zugreifen. Geben Sie im Internet-Browser (an einem Endgerät, welches sich im Intranet befindet), oder z. B. dem Windows Explorer hierzu folgendes ein <ftp://192.168.100.1>

**TCP-Port:** Port für FTP-Verbindungen. Standardeinstellung = 21.

**Maximale Anzahl der Verbindungen:** Anzahl der Verbindungen, die gleichzeitig auf den FTP-Server zugreifen können.

**Abmeldung nach einer Wartezeit von:** Wartezeit für die automatische Abmeldung von ungenutzten FTP-Verbindungen.

**Fernzugriff:** (De)aktivieren von Verbindungen zum FTP-Server aus dem Internet.

**Zone:** Auswahl aus welcher Zone der Fernzugriff auf den FTP-Server erlaubt ist. Die Auswahl ist nur möglich, wenn der **Fernzugriff** aktiviert ist.

Der Zugriffsschutz und die Freigabe für Verbindungen aus dem Internet wird analog zum Dateiserver (siehe [Dateiserver verwenden](#)) eingerichtet.

## Medien-Server verwenden

Menü: **Netzwerk | USB | Medien-Server**

Der integrierte Twonky Server kann alle Medien-Verzeichnisse angeschlossener USB-Massenspeicher scannen und eine Datenbank sämtlicher Videos, Musikstücke und Bilder aufbauen. Twonky unterstützt Universal Plug and Play (UPnP) und DLNA und damit alle Multimedia-Player, die diese Standards verstehen. Die Mediendateien müssen auf einem USB-Massenspeicher gespeichert sein, welcher am VMG8546 angeschlossen ist.

Beachten Sie, dass auf den angeschlossenen Geräten genügend freier Speicherplatz vorhanden sein muss, damit Twonky eine lokale Datenbank mit den Mediendateien anlegen kann.

**Medien-Server aktivieren:** Zum Streamen von Videos, Fotos und Musik über UPnP/DLNA im Heimnetzwerk muss diese Option aktiviert werden. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**. Nun beginnt der Server die angeschlossenen USB-Laufwerke nach Musik-, Video- und Fotodateien zu scannen. Dies kann abhängig von der Anzahl der Dateien und der Größe der angeschlossenen Geräte längere Zeit in Anspruch nehmen. Der Prozess wird durch *Scanning...* angezeigt. Die Anzahl der gefundenen Dateien werden unter gefundene Musik-, Video- oder Fotodateien angezeigt.

**Neu scannen:** Über diese Schaltfläche können Sie den Scanvorgang manuell starten. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn der Medien-Server aktiviert sowie beim ersten Suchlauf Mediendateien gefunden wurden.

Auf die gefundenen Mediendateien können Sie mit einem entsprechenden Medienwiedergabe-Programm zugreifen.



### ACHTUNG

Beachten Sie bitte, dass, sobald der Medien-Server aktiviert ist, jeder neu angeschlossene USB-Massenspeicher automatisch nach Mediendateien durchsucht wird. Diese Daten sind für jedes DLNA-fähige Abspielgerät im gesamten Intranet verfügbar.

## Drucker-Server verwenden

Menü: **Netzwerk | USB | Drucker-Server**

Der VMG8546 verfügt über einen Drucker-Server der es ermöglicht, einen angeschlossenen USB-Drucker als Netzwerkdrucker zu nutzen. Hierzu müssen Sie auf jedem Computer, von dem aus der Netzwerkdrucker genutzt wird, einen Druckeranschluss einrichten. Über den Druckeranschluss werden Druckaufträge an die IP-Adresse des Drucker-Servers im lokalen Netzwerk weitergeleitet. Weitere Informationen erhalten Sie im Handbuch des Druckers und im Kapitel [Netzwerkdrucker einrichten](#).



### HINWEIS

Bei USB-Druckern, die Informationen an den Computer senden (z. B. Toner- oder Tintenfüllstand, Papiervorrat), werden diese nicht angezeigt.

Reine GDI-Drucker (Graphical Device Interface) können nicht über den USB-Port im Netzwerk bereit gestellt werden. Installieren Sie, wenn möglich, einen PCL- bzw. Postscript-Treiber.

## Sicherheit

In diesem Bildschirmdialog werden alle eingestellten Sicherheitseinstellungen angezeigt, die den VMG8546 und die angeschlossenen Geräte vor unerlaubtem Zugriff schützt.

- ▶ Firewall verwenden
- ▶ Terminpläne für Firewall-Regeln erstellen
- ▶ Firewall-Regeln definieren
- ▶ Parameter für Geräte-Netzwerk-Stacks konfigurieren
- ▶ Netzwerk-Zonen konfigurieren
- ▶ Port-Freigaben \*
- ▶ MAC-Adressfilter einrichten
- ▶ UPnP-Einstellungen definieren
- ▶ UPnP-Port-Freigaben anzeigen

(\*) im Standard-Modus vorhanden

## Firewall verwenden

Menü: **Sicherheit | Firewall | Einstellungen**

Um Ihr Heimnetz und ihren Internetzugang vor unbefugter Benutzung zu schützen, ist eine **Firewall** im VMG8546 integriert. Diese bietet umfassende Schutzmaßnahmen, über die der Internetzugriff zur Begrenzung des Risikos von Hackerangriffen und zur Abwehr eines großen Bereichs herkömmlicher Angriffe von außen beschränkt werden kann.

Die Firewall des VMG8546 arbeitet nach dem Prinzip der SPI (Stateful Packet Inspection = Zustandsorientierte Paketüberprüfung). Dies ist eine dynamische Paketfiltertechnik, bei der jedes Datenpaket einer bestimmten aktiven Session zugeordnet wird. Dabei werden die Datenpakete in Zusammenhang mit dem Verbindungsstatus ausgewertet, wobei die Datenpakete während der Übertragung analysiert und in dynamischen Zustandstabellen gespeichert werden. Die Entscheidung für die Weiterleitung eines Datenpakets wird auf Basis des Zustands der Datenverbindung getroffen. Dabei werden alle Datenpakete verworfen, die den definierten Kriterien nicht zugeordnet werden können oder eventuell zu einer DoS-Attacke gehören. Darum ist die Firewall des VMG8546 mit SPI-Technik, in sicherheitsrelevanten Anwendungen, den reinen Paketfilter-Firewalls überlegen.

Zusätzlich können Sie unter [Port-Freigaben](#) Ausnahmen für einzelne Anwendungen einrichten und den Datenverkehr für diese Anwendungen freigeben.

**IPv4 SPI aktivieren:** Diese Option kann nicht deaktiviert werden.

**IPv6 SPI aktivieren:** Mit dieser Option kann die SPI (Stateful Packet Inspection)-Firewall für IPv6-Verbindungen aktiviert werden.



### ACHTUNG

Wenn Sie die **IPv6 SPI - Firewall deaktivieren** sind alle Geräte im Heimnetz direkt aus dem Internet erreichbar. Verwenden Sie diese Option nur, wenn Sie mit den möglichen Folgen vertraut sind!

**Firewall-Logging aktivieren:** Mit dieser Option werden alle registrierten Firewall Angriffe protokolliert. Das Protokoll können Sie über das Menü **System | Diagnose | Systemmeldungen** öffnen (siehe [Diagnosemöglichkeiten](#)).

## Terminpläne für Firewall-Regeln erstellen

Menü: **Sicherheit | Firewall | Regeln für Terminpläne**

Zum Erstellen eines neuen Terminplanes klicken Sie auf **Neu**. Sie können auch mehrere Terminpläne einrichten. Bereits eingerichtete Terminpläne werden in der Übersicht angezeigt. Zum Bearbeiten eines bereits eingerichteten Terminplanes klicken Sie am Ende der Übersicht auf das Stiftsymbol .

**Name:** Für den Terminplan können Sie einen beliebigen Namen eintragen.

**Zeitspanne:** Legen Sie hier den gewünschten Zeitraum fest. Für jeden Wochentag kann eine **Start-Zeit (hh:mm)** und **Ende-Zeit (hh:mm)** eingetragen werden. Erstreckt sich ein zusammenhängender Zeitraum über mehrere Tage, muss jeder dazwischen liegende Tag als ganzer Tag angegeben werden. Dabei ist die Start-Zeit 00:00 und die Ende-Zeit 23:59.

## Firewall-Regeln definieren

Menü: **Sicherheit | Firewall | Firewall-Regeln**

Zum Erstellen einer neuen Firewall Regel klicken Sie auf **Neu**. Bereits eingerichtete Firewall Regeln werden in der Übersicht angezeigt. Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten Firewall Regel

klicken Sie am Ende der Übersicht auf das jeweilige Stiftsymbol .

Sie können die Regeln für Clients über die IP-Adresse festlegen und dafür bereits definierte Dienste auswählen oder eigene Kriterien festlegen. Verwenden Sie dafür folgende Felder:

**Anbieter-Präfix automatisch aktualisieren:** (Nur für IPv6 gültig) Wenn die Computer in Ihrem lokalen Netzwerk IPv6-Adressen besitzen, bestehen diese aus einem lokalen Teil und einem Anbieter-Präfix. Dieses Präfix wird Ihnen zugeordnet und kann vom VMG8546 automatisch aktualisiert werden.

**Bezeichnung des Clients:** Tragen Sie einen beliebigen Namen für die Regel ein.

**Adress-Typ:** Wählen Sie das Format der IP-Adresse aus. Dementsprechend kann die Regel für eine IPv4- oder IPv6-Adresse erstellt werden.

**Adresse des Clients:** Tragen Sie die IP-Adresse des Netzwerkgerätes ein, auf das die Regel angewendet werden soll. Verwenden Sie das Format des zuvor gewählten **Adress-Typ**. Bei IPv4 kann die Regel auf alle Geräte im Heimnetz mit der Adresse **192.168.100.0** angewendet werden.

**Folgende Regel des Terminplans zuordnen:** Wenn Sie unter [Terminpläne für Firewall-Regeln erstellen](#) einen Terminplan erstellt haben, können Sie diesen hier auswählen. Andernfalls werden die ausgewählten Dienste entsprechend dieser Einstellung immer blockiert.

**Status:** Die Auswahl legt fest, ob die Regel aktiviert wird.

### ■ Dienste des Clients

Über die Dienstbezeichnung **WWW, E-Mail senden, News Forums, E-Mail empfangen, Secure HTTP, File Transfer, Telnet Service, NetMeeting, DNS, SNMP, VPN-PPTP, VPN-L2TP, TCP, alle UDP Ports** können Sie festlegen welche Dienste durch Aktivieren der Option blockiert werden.

Wenn Sie **Benutzerdefinierte Dienste** blockieren, wird der folgende Abschnitt aktiviert, in dem Sie das Protokoll **TCP** oder **UDP** sowie den **Port-Bereich** individuell definieren können.



### ACHTUNG

Wenn Sie nicht über Grundkenntnisse in Netzwerkeinstellungen verfügen, sollten Sie die Voreinstellungen nicht verändern. Änderung auf diesem Bildschirmdialog können dazu führen, dass der VMG8546 nicht mehr erreichbar ist. Sollte dies doch einmal passieren, setzen Sie den VMG8546 in den Auslieferungszustand zurück. Siehe [Gerät per Taster zurücksetzen](#).

## Parameter für Geräte-Netzwerk-Stacks konfigurieren

Menü: **Sicherheit | Firewall | IP-Parameter**

Intrusion Detection ist das Feststellen von unberechtigten Eindringversuchen. Auf dieser Seite können Sie die Parameter Ihres Geräte-Netzwerk-Stacks konfigurieren.



### ACHTUNG

Bitte ändern Sie die Parameter nur, wenn Sie Spezialist auf diesem Gebiet sind. Falsche Einstellungen können zum kompletten Ausfall der Funktionalität Ihres VMG8546 führen!

**ICMP Echo Ignore:** Der VMG8546 antwortet nicht mehr auf Ping.

**ICMP Ignore Broadcast Echo:** Der VMG8546 antwortet nicht mehr auf Broadcast-Ping.

**RIP Defect:** Es werden Pakete ignoriert, welche über ein Netzwerk Interface empfangen werden und deren Absender IP-Adresse nicht zu dem hinter dem Netzwerk-interface befindlichen Subnetz passen.

**TCP ECN:** Optimiert TCP-Verbindungen, die zu oder von dem IAD selbst aufgebaut werden (GUI, TR069, FTP, etc.).

**TCP Syn Retries:** Max. Anzahl, wie oft eine SYN-Nachricht erneut versendet wird, bevor der Verbindungsaufbau als nicht erfolgreich abgebrochen wird.

**TCP Syn Ack Retries:** Max. Anzahl, wie oft eine SYN-ACK-Nachricht erneut gesendet wird, bevor die aufgebaute Verbindung abgebrochen wird.

**ICMP Rate Limit:** Timer in Millisekunden, die mindestens vergehen müssen, bis eine erneute ICMP-Nachricht an einen bestimmten Host gesendet wird.

**TCP Handshake Timeout:** Wenn eine Verbindung nicht richtig aufgebaut wurde, dann verbleibt diese so viele Sekunden noch im Connection Tracking der Firewall.

**TCP Fin Timeout:** Wenn eine Verbindung nicht richtig abgebaut wurde, dann verbleibt sie so viele Sekunden noch im Connection Tracking der Firewall

**TCP/IP Conntrack Timeout:** Nachdem eine TCP-Verbindung nach außen aufgebaut wurde, ist es so viele Sekunden lange noch erlaubt, dass Pakete die zu dieser Verbindung gehören, eingehend akzeptiert werden.

**UDP/IP Conntrack Timeout:** (in Sekunden) nachdem eine UDP-Verbindung nach außen aufgebaut wurde ist es so viele Sekunden lange noch erlaubt, dass Pakete, die zu dieser Verbindung gehören, eingehend akzeptiert werden.

## Netzwerk-Zonen konfigurieren

Menü: **Sicherheit | Firewall | Zonen-Konfiguration**

Hier finden Sie einen Überblick über vorkonfigurierte Zonen. Eine Zone kann immer nur eine Schnittstelle enthalten. Die Policy einer jeden Zone beschreibt, wie mit Datenpaketen verfahren wird, für welche keine extra Regeln existieren. NAT (Network Address Translation) erlaubt es Ihnen, die IP-Adresse Ihres PCs durch die IP-Adresse des VMG8546 zu ersetzen.

### ■ ICMPv6-Filter

Hier konfigurieren Sie die ICMPv6-Filter, für die ein- und ausgehenden Pakete des ICMPv6-Protokolls genutzt werden. Folgende Filter sind auswählbar:

**destination-unreachable:** Datenpaket konnte nicht ausgeliefert werden.

**packet-too-big:** Datenpaket konnte nicht ausgeliefert werden, da es größer als erlaubt ist.

**parameter-problem:** Beim Verarbeiten eines Datenpaketes ist ein Fehler aufgetreten und dieses wurde verworfen.

**time-exceeded:** Das Datenpaket konnte nicht zugestellt werden, da es sich entweder in einer Endlosschleife befindet oder die Anzahl der erlaubten Zwischenstationen überschritten wurde.

**router-solicitation:** Eine 'router-advertisement'-Nachricht wird von einem Client angefordert.

**router-advertisement:** Der Router verteilt IP-Adressen und Zusatzinformationen.

**neighbor-solicitation:** Anfrage nach der MAC-Adresse zu einer IP-Adresse.

**neighbor-advertisement:** Senden der MAC-Adresse zu einer IP-Adresse als Antwort auf eine 'neighbor-solicitation'-Nachricht.

**redirect:** Information, dass es eine bessere Zwischenstation zur Erreichung eines bestimmten Zieles gibt.

### Eintrag bearbeiten

Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten Zone klicken Sie am Ende der Übersicht auf das jeweilige Stiftsymbol , um den Bildschirmdialog **Eintrag bearbeiten** zu öffnen.

Die **Policy** einer jeden Zone beschreibt, wie mit Datenpaketen verfahren wird, für welche keine extra Regeln existieren.

**Name:** Bezeichnung der Internetverbindung

**NAT:** Network Address Translation ersetzt die lokale IP-Adresse des Netzwerkgerätes mit der öffentlichen IP-Adresse des VMG8546. Dies ist z. B. notwendig, wenn das Netzwerkgerät eine private IP besitzt, Sie aber mit Servern im Internet kommunizieren wollen. Diese Funktion ist nur für IPv4 Verbindungen verfügbar!

#### ■ ICMPv4-Filter

**Ping an WAN-Schnittstelle aus dem Internet erlauben:** ICMP dient zum Austausch von Fehler- und Informationsmeldungen. Da diese Funktion aber auch für Angriffe im Netzwerk missbraucht werden kann, kann diese Option explizit aktiviert werden.

#### ■ ICMPv6-Filter

Sie können ein- und ausgehende Pakete des ICMPv6-Protokolls generell erlauben oder verbieten.

**Ping an WAN-Schnittstelle aus dem Internet erlauben:** Wird diese Funktion aktiviert, so können aus dem Internet an das Netzwerk ICMPv6-Nachrichten gesendet und akzeptiert werden.

**Ping an Endgeräte im LAN aus dem Internet erlauben:** Wird diese Funktion aktiviert, so können aus dem Internet an die Endgeräte im lokalen Netzwerk ICMPv6-Nachrichten gesendet und akzeptiert werden.

## MAC-Adressfilter einrichten

Menü: **Sicherheit | Firewall | MAC-Adressfilter | 2.4 GHz und 5 GHz**

Um das interne Netzwerk (Heimnetz) und den Internetzugang vor unbefugter Benutzung zu schützen, können Sie die Anmeldung am internen Netzwerk für bestimmte Geräte per WLAN beschränken. Dies geschieht über eine Liste erlaubter Geräte mit einer eindeutigen Erkennung der Hardware über die sogenannte MAC-Adresse. Diese Adresse finden Sie meist auf einem Etikett oder im Konfigurationsmenü des Gerätes.

Möchten Sie der Liste ein Netzwerkgerät hinzufügen, klicken Sie **Neu**. Da sich bei aktiviertem DHCP-Server automatisch alle Netzwerkgeräte mit der MAC-Adresse am VMG8546 anmelden, können Sie die angemeldeten Geräte in der **Liste der angeschlossenen Geräte** sehen. Wählen Sie das gewünschte Gerät aus. Sowohl die **MAC-Adresse** als auch die Bezeichnung des Netzwerkgerätes werden in den Feldern automatisch ausgefüllt. Klicken Sie **Speichern**.

Sie gelangen nun wieder zum Bildschirmdialog **MAC-Adressen-Filter**. In der Liste werden Ihnen alle konfigurierten MAC-Adressen der Netzwerkgeräte angezeigt.



### ACHTUNG

Bitte legen Sie als erste MAC-Adresse die des Computers fest, von dem Sie den VMG8546 konfigurieren. Falls Sie ein anderes Netzwerkgerät zuerst auswählen, können Sie nur von diesem den VMG8546 konfigurieren.

Um die Zugangskontrolle für die konfigurierten Geräte zu aktivieren, müssen Sie noch die Option **MAC-Adressfilter für folgende Geräte aktivieren** auf aktiv setzen. Über Zugangsregel für registrierte MAC-Adressen können Sie auswählen, ob sich die konfigurierten Endgeräte am Netzwerk anmelden dürfen (zulassen) und sich somit kein unregistriertes Gerät anmelden kann, oder ob diese Geräte keinen Zugang zum Netzwerk erhalten sollen (Zurückweisen), während sich beliebige nicht registrierte Geräte mit dem Netzwerk verbinden dürfen.

Möchten Sie die MAC-Adressen aller aktuell verbundenen Endgeräte in den MAC-Adressfilter übernehmen, so klicken Sie auf die Schaltfläche **Eintragen**.

Mit der Schaltfläche **Speichern** aktivieren Sie die Einstellungen im VMG8546.

## UPnP-Einstellungen definieren

Menü: **Sicherheit | Firewall | UPnP | Einstellungen**

Universal Plug-and-Play (UPnP) stellt dem Internet Gateway Device Protokoll (IGD) eine einfache Möglichkeit zur Verfügung, Ports zu öffnen und Anfragen aus dem Internet an einen Rechner weiterzuleiten.

Solche Weiterleitungen werden z. B. für Datentransfers bei Instant-Messaging-Programmen und Filesharing (z. B. Skype, eMule) benötigt. Weiterhin ermöglicht UPnP die Erkennung und Integration neuer Hardware sowie die Verteilung von Multimedia-inhalten in einem lokalen Netzwerk.

Das **Internet Gateway Device (IGD)** stellt Statusinformation über Ihr VMG8546 im Heimnetz zur Verfügung, z. B. die öffentliche (externe) IP-Adresse sowie existierende Portweiterleitungen und erlaubt UPnP-Clients das Hinzufügen und Entfernen von Portweiterleitungen.

Mit den Optionen **Aktivieren von UPnP IGD Statusinformationen** und **Aktivieren von UPnP IGD Port-Weiterleitungen** legen Sie fest ob nur Statusinformationen (Standard = aktiviert) im Netzwerk bereitgestellt und ergänzend dazu auch IGD Port-Weiterleitungen verwendet werden dürfen.



### ACHTUNG

Durch die automatische Konfiguration der Ports ist, abhängig vom Betriebssystem des angeschlossenen Computers, ein potentielles Sicherheitsrisiko gegeben. Damit kann die Firewall des VMG8546 durch ein, auf einem Computer gelangtes Schadprogramm, deaktiviert werden.

## UPnP-Port-Freigaben anzeigen

Menü: **Sicherheit | Firewall | UPnP | Port-Freigaben**

In diesem Bildschirmdialog werden eingerichtete UPnP Port-Weiterleitungen angezeigt. Das Einrichten von Port-Freigaben wird im Kapitel [Port-Freigaben](#) beschrieben.

## System

- ▶ Zugangsschutz und Benutzerverwaltung konfigurieren \*
- ▶ Einstellungen für die Systemzeit definieren
- ▶ Konfiguration sichern \*
- ▶ Gerät rücksetzen \*
- ▶ Firmware aktualisieren
- ▶ Fernverwaltung konfigurieren
- ▶ Provider Support konfigurieren
- ▶ Diagnosemöglichkeiten
- ▶ QoS-Einstellungen aktivieren
- ▶ Klassen erstellen
- ▶ Regeln erstellen
- ▶ Statistiken
- ▶ Sitemap verwenden

(\*) im Standard-Modus vorhanden

## Einstellungen für die Systemzeit definieren

Menü: **System** | **Systemzeit**

Datum und Uhrzeit des VMG8546 können automatisch über einen Zeitserver synchronisiert oder manuell eingetragen werden. Werkseitig ist die automatische Synchronisation eingestellt, bei der auch eine automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung berücksichtigt wird.

**Automatische Zeitsynchronisation aktivieren:** Möchten Sie Datum und Uhrzeit manuell einstellen, entfernen Sie den Haken. Danach können Sie unter **Benutzerdefinierte Zeiteinstellung** die Werte ändern.

**Aktualisierungsintervall:** Wählen Sie den gewünschten Wert aus der Dropdown-Liste.

**NTP-Interface:** Wählen Sie aus der Dropdown-Liste das Interface, über das die Verbindung zum Zeitserver hergestellt werden kann.

**Konfiguration der Zeitserver:** Standard: *ntp1.t-online.de* und *de.pool.ntp.org*. Sie können zwei Zeitserver in die Liste aufnehmen. Mit **Neu** können Sie einen zusätzlichen Zeitserver in die Liste aufnehmen. Vorhandene Einträge können Sie mit dem Stiftsymbol  ändern. Befinden sich zwei Zeitserver in der Liste, so müssen Sie einen entfernen, um einen neuen Zeitserver aufnehmen zu können.

**Benutzerdefinierte Zeiteinstellung:** Wenn das Kontrollkästchen **Automatische Zeitsynchronisation** deaktiviert ist, können Sie Datum und Uhrzeit manuell eintragen.

**Einstellen der Zeitzone:** Werkseitig ist die Zeitzone auf **GMT+1:00** eingestellt. Dies entspricht dem Wert für Deutschland.

Klicken Sie **Speichern**.

## Firmware aktualisieren

Menü: **System | Firmware-Update**



### HINWEIS

Das Firmware-Update unterbricht alle laufenden Telefongespräche und Internetverbindungen. Während des Ladens und dem Aktualisierungsvorgang blinkt die **Power-LED** rot.

Das Firmware-Update dauert ca. 3 Minuten. Solange der Updateprozess nicht abgeschlossen ist, dürfen Sie den VMG8546 nicht ausschalten, das Netzgerät nicht abstecken und die DSL-Verbindung nicht unterbrechen.

Steht eine neue Firmware-Version zur Verfügung, so wird dies in einem Pop-up-Fenster angezeigt, und Sie haben die Möglichkeit, das Update sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt auszuführen.

Unter **Online-Update** haben Sie die Möglichkeit, über die Schaltfläche **Prüfen** direkt online nach einer neuen Firmware-Version zu suchen und diese automatisch zu installieren.

Für das manuelle Laden einer neuen Firmware, müssen Sie zunächst eine neue Version der Firmware über das Internet herunterladen. Danach können Sie die lokal gespeicherte Firmware-Datei (*\*.bin*) über die Schaltfläche **Durchsuchen** auswählen. Bestätigen Sie im Anschluss das Laden der neuen Firmware mit der Schaltfläche **Aktualisieren**.

## Fernverwaltung konfigurieren

Menü: **System | Fernverwaltung**

In diesem Bildschirmdialog können Sie die Fernverwaltung des VMG8546 aktivieren. Wenn Sie die Option **Gerätekonfiguration über folgende IPv4-Adresse erlauben** und/oder **Gerätekonfiguration über folgende IPv6-Adresse erlauben** setzen, können Sie über das Internet die Konfiguration des VMG8546 starten. Mit **Adresse des PCs** (IP-Adresse), **Port Nummer** und **Zone** können Sie die Zugriffsmöglichkeiten, für aus der Ferne zugreifende Computer einschränken.



### ACHTUNG

Wenn Sie als IP-Adresse **0.0.0.0** (IPv4) bzw. **::0** (IPv6) eingeben, können Sie von jeder IP-Adresse über das Internet auf den VMG8546 zugreifen.

## Provider Support konfigurieren

Menü: **System | Provider Support**

In diesem Bildschirmdialog können Sie die erweiterte Fernverwaltung des VMG8546 aktivieren. Wenn Sie die Option **Automatische Konfiguration...** und/oder **Automatische Firmware-Updates aktivieren** setzen, kann ein automatischer Support durch den Provider erfolgen. Damit kann der VMG8546 durch den Provider automatisch mit den erforderlichen Daten für die Konfiguration oder mit Firmware-Updates versorgt werden. Es wird empfohlen, diese Optionen zu verwenden, falls der Provider den automatischen Support des VMG8546 unterstützt.

Die korrekte Einstellung ist auch für den Ablauf der Konfiguration im Einrichtungsassistenten (siehe [Konfiguration](#)) relevant.



### ACHTUNG

Es wird dringend empfohlen, diese Einstellungen nicht zu verändern.

## Diagnosemöglichkeiten

Menü: **System | Diagnose | Systemmeldungen**

Auf diesem Bildschirmdialog werden die Systemmeldungen des VMG8546 angezeigt. Diese Informationen helfen beim Erkennen und Diagnostizieren von Unregelmäßigkeiten im Verhalten des VMG8546.

Im **Experten-Syslog** haben Sie mit der Schaltfläche **Speichern** die Möglichkeit ein ausführliches Systemlogbuch herunterzuladen. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie im Experten-Modus angemeldet sind.

Im **Ereignislogbuch** werden alle Systemmeldungen und Ereignisse des VMG8546 angezeigt. Das **Ereignislogbuch** wird u. U. vom Service bei der Störungssuche angefordert. Sie haben die Möglichkeit, über die Schaltfläche **Speichern** das Ereignislogbuch herunterzuladen.

Menü: **System | Diagnose | Ping-Test**

Mit diesem Bildschirmdialog können Sie überprüfen, ob ein bestimmter Netzwerk-Client im Heimnetz oder Internet erreichbar ist und welche Zeit die Datenpakete zum Zielhost und zurück benötigen.

Geben Sie dazu die IP-Adresse des Netzwerk-Clients an und klicken auf die Schaltfläche **Ausführen**. Nach kurzer Zeit wird das Ergebnis des Ping-Tests angezeigt.

Menü: **System | Diagnose | Paket-Tracer**

Hier können Sie einen Mitschnitt von Paket-Statistiken auf einer beliebigen Schnittstelle des VMG8546 aktivieren und in einer Datei speichern. Wählen Sie dazu in der Dropdown-Liste **Verbindungsart** die entsprechende Schnittstelle aus und klicken **Beginn**. Um den Trace zu Beenden klicken Sie auf **Ende**. Sie erhalten automatisch die Möglichkeit, den Speicherort zu bestimmen, sobald Traffic über die ausgewählte Schnittstelle gesendet wird. Anschließend können Sie die Daten lokal einsehen und analysieren.

## QoS-Einstellungen aktivieren

Menü: **System | QoS | Einstellungen**

Die Quality of Service (QoS) ist die Dienstgüte von Diensten für den Datenverkehr und beschreibt die Güte eines Kommunikationsdienstes. Hier können Sie die QoS-Einstellungen auf Ihrem Gerät aktivieren. Erst wenn QoS aktiviert ist, werden erstellte Klassen und Regeln im System wirksam. Weitere Informationen finden Sie unter [Klassen erstellen](#) und [Regeln erstellen](#).



### HINWEIS

- ▶ Die Voreinstellungen sollten nur deaktiviert werden, wenn dies dringend erforderlich ist, da der Sprachdienst davon abhängt.
- ▶ QoS-Klassen werden nur wirksam, wenn entsprechende QoS-Regeln erstellt wurden.

Der Bandbreitenunterschied zwischen LAN und WAN kann die Übertragungsqualität von Netzwerkanwendungen wie Sprache, Spiele oder VPN deutlich herabsetzen. Mit der QoS-Funktion können Sie den Datenverkehr dieser Anwendungen (Art des Datenverkehrs) klassifizieren und Übertragungsgeschwindigkeiten reservieren (Diffserv = differentiated services).

Wenn Sie diese Funktion verwenden möchten, wählen Sie die Option **QoS-Einstellungen aktivieren**.

## Klassen erstellen

Menü: **System | QoS | Klassen erstellen**

Möchten Sie für das Heimnetz das Leistungsmerkmal QoS einrichten, klicken Sie auf **Neu**. In der Übersicht werden bereits eingerichtete QoS-Einstellungen angezeigt. Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten QoS-Einstellung klicken Sie am Ende der Übersicht auf das jeweilige Stiftsymbol .

Im neuen Bildschirmdialog **Bearbeiten von Klassen für den Datenverkehr** können Sie QoS-Klassen erstellen bzw. bearbeiten. Geben Sie dazu die **DSCP-Klasse** an. Sie können zwischen **Prio-Bit** und **DSCP** zur Angabe der Klassifizierung wählen:

- DSCP:** Bei der Auswahl von **DSCP** stehen Ihnen folgende Klassen vier Hauptgruppen zur Verfügung:
- **BE**  
Weiterleitung nach jeweils bester Möglichkeit.
  - **AFxy**  
Zugesicherte Weiterleitung ermöglicht die Übermittlung von vier voneinander unabhängigen Klassen. Innerhalb einer Klasse kann ein IP-Paket eine von drei verschiedenen Prioritätsstufen zugesichert werden.
  - **CSx**  
Die Class Selector (CS) Einstellungen dienen zur Abwärtskompatibilität mit dem im veralteten Type of Service (ToS) basierten QoS verwendeten IP-Prioritätsfeld (IP Precedence) und werden ebenfalls zur Datenstrompriorisierung genutzt.
  - **EF**  
Durch die Express-Weiterleitung erhalten Sie die kleinste Verzögerung, die geringsten Schwankungen und den kleinstmöglichen Übertragungsverlust an Datenpaketen.
- Prio-Bit:** Haben Sie **Prio-Bit** ausgewählt, dann können Sie eine Priorität von **0 - 7** bestimmen, wobei der Wert 7 die höchste Priorität hat. Diese Einstellungen entsprechen den CSx-DSCP-Klassen.

Reservieren Sie für die gewählte DSCP-Klasse den gewünschten Prozentsatz der gesamten zur Verfügung stehenden Bandbreite. Kann dieser Wert bei Bedarf überschritten werden (nur wenn andere Dienste die Ressourcen nicht brauchen) wählen Sie die Option **Mehr erlauben**. Mit **Aktivieren** ist die gewählte DSCP-Klasse aktiv. Klicken Sie **Speichern**. Sie gelangen wieder zur QoS-Übersicht.

Damit die konfigurierten DSCP-Klassen wirksam werden, wählen Sie die Option **Klassen für den Datenverkehr aktivieren** und klicken **Speichern**.

## Regeln erstellen

Menü: **System | QoS | Regeln erstellen**

In diesem Bildschirmdialog konfigurieren Sie Klassifizierungsregeln. Sie markieren damit ausgehende Datenpakete mit DSCP-Klassen.

Zum Erstellen einer neuen Regel klicken Sie auf **Neu**. Bereits eingerichtete Regeln werden in der Übersicht angezeigt. Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten Regel klicken Sie am Ende der Übersicht auf das jeweilige Stiftsymbol .

Geben Sie eine nähere **Bezeichnung der Regel** ein. Wählen Sie unter **Art des Datenverkehrs** die entsprechende Anwendung aus.

Soll sich die Regel auf ein oder mehrere Netzwerkgeräte beziehen, klicken Sie die Schaltfläche **Erweitert**. Wählen Sie bei **Lokale IP-Adresse** und **Remote Adresse** aus, ob es sich um ein oder mehrere Netzwerkgeräte handelt. Geben in den neu erschienen Eingabefeldern die entsprechenden Angaben ein (MAC Adresse, Gerät, IP-Adresskreis, IP-Subnetz). Unter **Gerät** ist der verwendete VMG8546 zu verstehen.

In der Dropdown-Liste **Verknüpfen mit Weiterleitungsgruppe** wählen Sie die Diffserv-Weiterleitungsgruppe aus. Klicken Sie **Speichern**.

## Statistiken

Menü: **System | QoS | Statistiken**

Dieser Bildschirmdialog zeigt eine Statistik des Datenverkehrs der Diffserv-Weiterleitungsgruppen der vergangenen 12 Stunden an. Diese wird automatisch alle 5 Minuten aktualisiert.

Über die Schaltfläche **Aktualisieren** können Sie die Daten auch manuell auf den neuesten Stand bringen.

## Sitemap verwenden

Menü: **System | QoS | Sitemap**

In der Sitemap werden alle Menü- und Untermenüpunkte in einer Übersicht angezeigt, welche durch Anklicken ausgewählt werden können.

# Modem-Modus aktivieren

Bei Auslieferung befindet sich das Gerät im Router-Modus.

Ihr VMG8546 verfügt jedoch über die Möglichkeit, als DSL-Modem eingesetzt zu werden, wobei alle Datenpakete vom DSL-Anschluss auf den Ethernet-Ports **LAN2**, **LAN3**, **LAN4** ausgegeben werden. Weitere Funktionen Ihres Gerätes wie Telefonie, WLAN, USB stehen im Modem-Modus nicht zur Verfügung.

Den Modem-Modus benötigen Sie für ein nachgeschaltetes Gerät (z. B. ein anderer Router, PABX, Firewall), welches über kein integriertes DSL-Modem verfügt.

Der Internetzugang (PPPoE-Abschluss/Router-Funktion) wird dann über das nachgeschaltete Gerät realisiert. Ihre Zugangsdaten für den Internetzugang geben Sie bitte in diesem Gerät ein. Eine Konfiguration des VMG8546 ist nicht erforderlich.

Im Modem-Modus ist die LAN-Belegung wie folgt:

**LAN1:** Der Zugang zur Bedienoberfläche Ihres Gerätes erfolgt nur über diesen Ethernet-Port

**LAN2, LAN3, LAN4:** Das nachgeschaltete Endgerät schließen Sie bitte an einen dieser Ethernet-Ports Ihres Gerätes an.

Sie können den VMG8546 in den Modem-Modus schalten, indem Sie entweder

- die beiden Taster **WLAN** und **WPS** gleichzeitig während des Anschaltens des Gerätes und anschließend ca. 10 Sekunden weiter gedrückt halten, bis die LED **Info** grün blinkt.
- über die Bedienoberfläche unter **System | Betriebsart** in der Ansicht **EXPERTE**

Sie erkennen den Modem-Modus an der grün leuchtenden LED **Info**.



## HINWEIS

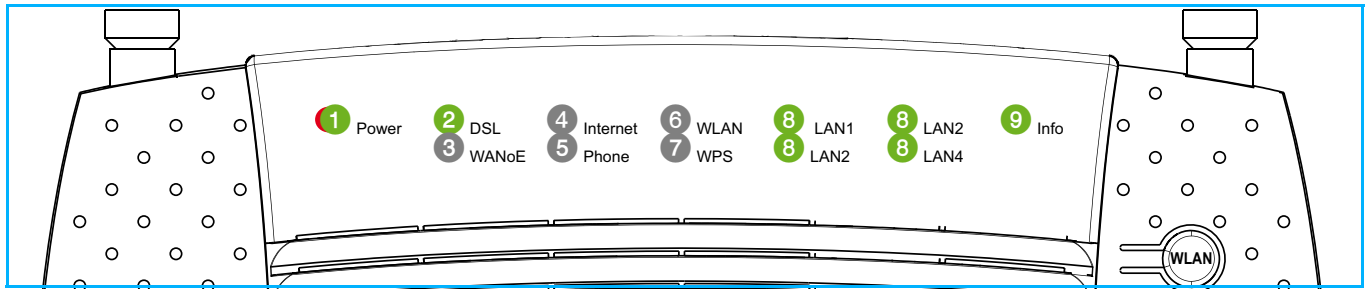
Beim Umschalten in den Modem-Modus gehen alle bisherigen Einstellungen verloren. Es empfiehlt sich gegebenenfalls, die vorgenommenen Einstellungen zu sichern (Kapitel [Konfiguration sichern](#)).

Ein Umschalten in den Router-Modus ist nur über ein Rücksetzen des Gerätes in den Auslieferungszustand möglich (Kapitel [Auslieferungszustand wiederherstellen](#) sowie [Gerät rücksetzen](#)).

Befindet sich das VMG8546 im Modem-Modus, so haben Sie über die Bedienoberfläche nur Zugang zu folgenden Menüpunkten:

- |                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| ► <b>Übersicht</b>  | ► <b>System   Zugangsschutz</b>    |
| ► <b>DSL-Status</b> | ► <b>System   Gerät rücksetzen</b> |
| ► <b>System</b>     | ► <b>System   Firmware-Update</b>  |

## Bedeutung der LEDs im Modem-Modus



### ① Power

|               |                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| grün an       | Netzspeisung vorhanden.                                    |
| grün blinkend | Gerät wird nach Einschalten oder Rücksetzen initialisiert. |
| rot an        | Gerätefehler, z. B. Fehler bei Selbsttest erkannt.         |
| rot blinkend  | Neue Firmware wird geladen.                                |
| aus           | Bitte warten Sie.                                          |
| aus           | Netzspeisung nicht vorhanden                               |

### ② DSL

|          |                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| an       | DSL-Verbindung erfolgreich aufgebaut.                                                                                       |
| schnell  | DSL-Synchronisation wird durchgeführt.                                                                                      |
| blinkend | DSL-Verbindung wird aufgebaut oder Synchronisation fehlgeschlagen, z. B. DSL-Kabel nicht gesteckt oder DSL nicht verfügbar. |
| langsam  |                                                                                                                             |
| blinkend |                                                                                                                             |
| aus      | DSL-Schnittstelle nicht aktiviert, z. B. WANoE-Verbindung erkannt oder konfiguriert.                                        |

### ③ WANoE

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| aus | WANoE wird im Modem-Modus nicht unterstützt. |
|-----|----------------------------------------------|

### ④ Internet

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| aus | Gerät arbeitet im Modem-Modus. |
|-----|--------------------------------|

### ⑤ Phone

|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| aus | Internet-Telefonie wird im Modem-Modus nicht unterstützt. |
|-----|-----------------------------------------------------------|

### ⑥ WLAN

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| aus | WLAN wird im Modem-Modus nicht unterstützt. |
|-----|---------------------------------------------|

### ⑦ WPS

|     |                                            |
|-----|--------------------------------------------|
| aus | WPS wird im Modem-Modus nicht unterstützt. |
|-----|--------------------------------------------|

### ⑧ LAN 1-4

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| an       | ETH-LAN-Verbindung hergestellt.               |
| blinkend | Datenübertragung über die ETH-LAN-Verbindung. |
| aus      | Kein Endgerät angeschlossen.                  |

### ⑨ Info

|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| an                   | Gerät im Modem-Modus-Betrieb.                        |
| blinkend für 10 Sek. | Gerät hat erfolgreich in den Modem-Modus gewechselt. |

# Technische Daten

## VDSL2-Schnittstelle

- Übertragung: VDSL2 ITU-T G.993.2
- Vectoring support (G.vector/G.993.5)
- Kompatibilität: ADSL, ADSL2, ADSL2+
- Annex B und J, U-R2, T-Com 1TR112
- Frequenzplan: 998 (997), Profile 8 MHz...30 MHz
- VDSL2-Datenübertragungsrate im Up- und Downstream bis zu 100.000 kbit/s
- Abwärtskompatibel zu ADSL, ADSL2, ADSL2+

## WAnoE-Schnittstelle

- Gigabit Ethernet zum Anschluss externer Modems

## Telefonie-Schnittstellen

- 2 x a/b für analoge Endgeräte (TAE und zusätzliche Klemmleiste)
- 1 x ISDN (intern) für max. 8 Endgeräte (RJ45 und zusätzliche Klemmleiste)  
Normalspeisung 4,5 W
- HD-Telefonie über VoIP
- Bis zu 4 VoIP-Telefone per LAN und WLAN

## Lokales Netzwerk (LAN)

- 4-port Ethernet-Anschluss mit 2 x 100 Base-T und 2 x 1000 Base-T
- MDI/MDIX, Autonegotiation

## Drahtloses Netzwerk (WLAN)

- 802.11 a/b/g/n bis 300 Mbit/s (brutto)
- 2,4 und 5 GHz concurrent mode
- 2 externe Antennen (MIMO 2x2)
- Getrennte WLAN- und WPS-Taster

## USB (Universal Serial Bus)

- 2 x USB-Host 2.0-Schnittstelle, Speisung 500 mA

## Networking - Routing

- 802.1q VLAN
- NAT/NATP
- PPPoE nach RFC 2516
- Internet Control Message Protocol
- Host Extensions für IP Multicasting
- PPP Internet Protocol Control Protocol (IPCP)
- IGMP V1/V2/V3 Hardware-Unterstützung

## Networking - Anwendungen

- DHCP Server/Client
- Network Time Protocol (NTP)
- DNS Server/Proxy, Dynamic DNS

## IP-Quality of Service

- Queuing, Rate Limiting
- DiffServ/ToS und 802.1p/q Unterstützung

## IPv6-Features

- IPv6 over PPP (DSL/FTTB) as Dual-Stack
- ICMPv6 [RFC4443]
- DHCPv6 Prefix Delegation [RFC3633]
- WAN-side interface configuration via SLAAC [RFC4862]
- Advertisement of received or static configured prefix (DHCPv6) via SLAAC [RFC4862] to LAN clients
- Neighbor Discovery [RFC4861]
- Migration support: SixXs
- IPv6 Basic Specification [RFC2460]
- IPv6 Addressing Architecture basic [RFC4291]
- Default Address Selection [RFC3484]
- Path MTU Discovery [RFC1981]
- Classless Inter-domain routing [RFC4632]
- Stateful DHCP Client WAN (IA-PD, IA-NA, DNS server)

## Telefonie

- SIP-konform nach RFC 3261 V2.0
- Verwalten von bis zu 100 Internet-SIP-Accounts
- Bis zu 4 Verbindungen gleichzeitig (providerabhängig)
- Unterstützung von Dienstmerkmalen (CLIP, CLIR, CFx, CW, CH, 3PTY, CCxx, 64k clear channel)
- PBX-Funktionalität (interne Rufe, Wahlregeln, Wahlsperren, Ruflisten)
- Codecs: G.711 alaw, Clearmode G.722, HD-Voice
- Voice Activity Detection, Comfort Noise Generation
- Fax: G.711 pass-through, T.38
- Echokompensation: G.168-kompatibel
- DTMF: in-band, out-of-band und SIP-Info

## Sicherheit

- Integrierte SPI-Firewall
- PAP/CHAP Authentication
- WLAN: WPA- und WPA2-Verschlüsselung
- SSH/SSL Client für Management-Unterstützung

## Allgemeine Daten

- Abmessungen (B x T x H): 232 x 158 x 41 mm
- Steckernetzteil 12V DC/2A
- Tischgerät, Wandmontage möglich
- LED-Anzeigen/Buchsen sind TR-068 konform

## Management

- Web Server mit HTTP Version 1.0 und 1.1
- Web-basierendes Gerätemanagement
- TR-069/TR-104 remote management, Telnet/TFTP Server
- TR-069 und Web-basierendes Firmware-Upgrade

# Umweltbedingungen

|                   |                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lagerung:</b>  | ETSI EN 300 019-1-1: Klasse 1.2 (wettergeschützt, nicht temperaturüberwachte Lagerorte)<br>Temperatur: -25 °C bis 55 °C, Luftfeuchte: 10 % rF bis 100 % rF |
| <b>Transport:</b> | ETSI EN 300 019-1-2: Klasse 2.2 (sorgfältiger Transport)<br>Temperatur: -25 °C bis 70 °C, Luftfeuchte: 0 % rF bis 95 % rF                                  |
| <b>Betrieb:</b>   | ETSI EN 300 019-1-3: Klasse 3.1 (temperaturüberwachte Räume)<br>Temperatur: 5 °C bis 40 °C, Luftfeuchte: 5 % rF bis 85 % rF ohne Kondensation              |

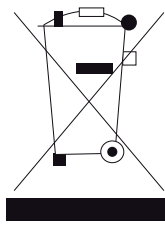
# Open Source Lizenzhinweis

Dieses Produkt enthält Software, die unter der Open Source Code Licenses lizenziert ist und Ihnen unter den Bedingungen dieser Lizenzen zur Verfügung gestellt wird. Eine Kopie des Lizenztextes finden Sie in der Bedienoberfläche des Gerätes im Menüpunkt **System | Rechtl. Informationen | Lizenz**.

Im Internet finden Sie den Lizenztext unter [www.zyxel.de](http://www.zyxel.de).

Sie können von uns innerhalb von drei Jahren ab Inverkehrbringen des Firmware-Releases eine vollständige maschinenlesbare Kopie des Quelltextes erhalten, in dem Sie uns unter [support@zyxel.de](mailto:support@zyxel.de) kontaktieren.

## Rücknahme



Das Produkt ist mit einem WEEE-Symbol markiert. Dies bedeutet, dass benutzte elektrische und elektronische Produkte nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bringen Sie das Gerät zur Sammelstelle Ihres kommunalen Entsorgers (z. B. Wertstoffhof) und leisten so einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.

WEEE-Reg.Nr. DE71587309



### ACHTUNG

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist. Sie können die personenbezogenen Daten dauerhaft löschen, indem Sie den Auslieferungszustand wiederherstellen. Siehe [Auslieferungszustand wiederherstellen](#).

## EU-Konformität

Hiermit erklärt Zyxel Communications Corporation, dass der VMG8546 den Richtlinien 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMCD) und 2011/65/EU (RoHS) entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

[www.zyxel.eu/euconf](http://www.zyxel.eu/euconf)

# Stichwortverzeichnis

## A

Altgeräte entsorgen *150*  
 Anklopfen *73, 88*  
 Anrufumleitung *68*  
 Anrufweilerschaltung *68*  
 Anschlüsse *14*  
 Aufbau des Bildschirmdialogs *76, 79, 109*  
 Auslieferungszustand *65*  
     mit Bedienoberfläche *106*  
     mit Reset-Taster *66*  
     Netzwerkeinstellungen *125*  
 AWS *68*

## B

Benutzerverwaltung *104*

## C

CFB *68*  
 CFNR *68*  
 CFU *68*  
 CLIP *67*  
 CLIR *67*  
 CW *73*

## D

Datenschutz *150*  
 DHCP-Server *126*  
 DNS Relay *112, 113*  
 Dreierkonferenz *71*  
 DynDNS *111*

## E

EU-Konformität *150*  
 Expertenansicht *76*

## F

Fernverwaltung *141*

Feste IP-Adresse *127*  
 Firewall *132, 133, 134, 135, 136, 138, 139*  
     Regeln *101, 134, 135, 136, 138, 139*  
 Firmware-Update *141*

## G

Glasfaseranschluss *26*

## H

Halten und Rückfrage *68, 69*  
 Hinweise *4*

## I

Installation *16*  
 IP-Adresse *125*  
 IP-Telefone *38*  
 ISDN-Leistungsmerkmale  
     Anklopfen *73*  
     Dreierkonferenz *71*  
     Halten und Rückfrage *68, 69*  
     Rufumleitung *68*

## K

Konfiguration *24*  
 Konfiguration sichern *105*  
 Kurzwahlen *89*

## L

LAN Einstellungen *124*  
 LEDs  
     Im Modem-Modus *147*  
 Letzte Gespräche *80*  
 Lieferumfang *13*

## M

MAC-Adressen-Filter *138*  
 Modem-Modus *146*

Montage 13

## N

Nachtschaltung 121

Netzwerkeinstellungen 125

Neu starten

mit Bedienoberfläche 106

mit Reset-Taster 66

## O

Open Source Code 149

## P

Passwort einrichten, ändern, löschen 104

PBX-Mode 115

Port-Weiterleitung 101

PPPoE Pass Through 110

## Q

QoS 143, 144, 145

## R

Reset 65

Reset-Taster 65

Rücknahme 149, 150

Rufnummernunterdrückung 67

Rufumleitung 68

Rufumleitung bei besetzt (CFB) 68

Rufumleitungen 90

## S

Schaltflächen 77

Sicherheitshinweise 11

Sichern

Konfiguration 105

Zugangsschutz 104

Sitemap 145

Softphone 38

SSID (Funknetzname) 92, 96

Standardansicht 76

Statusübersicht 113

Systemmeldungen 142

Systemzeit 140

## T

Tasten 14

Technische Daten 148

Telefonie einrichten 80

## U

Umweltbedingungen 149

UPnP 139

USB 48, 100

Geräte 100

USB-Drucker 131

## V

Verkabelung 16

VoIP-Anbieter 82, 118

VoIP-Konten 83

VoIP-Telefone 38

## W

Wahlregeln 122

Wahlsperrern 122

Wandmontage 13

WANoE 26

Warnungen 4

Wecker 120

Werkseinstellungen 65, 66

WLAN

SSID (Funknetzname) 92, 96

WEP-Verschlüsselung 95

## Z

Zonen Konfiguration 136

Zugangsdaten 24, 104

Internet 109

Zugangsschutz 104

Zurücksetzen 65

Zwangstrennung 111



## Bedienungsanleitung

VMG8546-D70A

Ausgabe: 01.01

Stand: 11. August 2017

## Hersteller

Zykel Communications Corporation, No.2, Industry east road IX, Science park,  
Hsinchu, Taiwan R.O.C.

## EU-Importeur

Zykel Communications A/S, Generatorvej 8D, 2860 Søborg, Denmark

Besuchen Sie uns im Internet

[www.zykel.de](http://www.zykel.de)

© Zykel Deutschland GmbH · Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.