

Handbuch Speedlink 5501



Herzlich Willkommen

Liebe Kundin, lieber Kunde,

auf den folgenden Seiten möchten wir Sie mit den Funktionen Ihres neuen Speedlink 5501 vertraut machen. Lesen Sie bitte auf jeden Fall den beiliegenden Handzettel **Wichtige Hinweise zum Gerät**.

Funktionalität Ihres neuen Speedlink 5501

Der Speedlink 5501 bietet folgende Leistungsmerkmale:

- ▶ VDSL2-Router mit 30a Profil Support
ADSL/ADSL2/ADSL2+ (incl. Annex J)
- ▶ 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
- ▶ Integriertes SIP-Gateway (VoIP) für zwei analoge und
eine ISDN-Schnittstelle
- ▶ Konfigurierbare, interne Telefonanlage (PBX)
- ▶ Vectoring-Support zur Erhöhung der VDSL-Bandbreite
- ▶ Quality of Service und TR-069-Support

Kurzbeschreibung

Der VDSL2-IAD Speedlink 5501 ermöglicht eine Datenübertragung mit bis zu 100 Mbit/s sowohl im Down- als auch im Upstream. Heimanwender profitieren von der hohen Download-Übertragungsrate, die zahlreiche Multimediadienste wie High-Speed-Internetanwendungen, hochqualitative Video-Streams und Sprachdienste zulässt.

Der Speedlink 5501 bietet zur breitbandigen Heimvernetzung neben 2 Gigabit-Ethernet-LAN-Ports auch eine hochperformante 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 5501 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



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

Schreibweise	Beispiel
Fette Schrift kennzeichnet Felder und Titel der Bildschirmdialoge, Anschlüsse am Speedlink 5501 sowie LEDs und Tasten	Speichern Abbrechen Einrichtungsassistent LAN3 WPS
Pfadangaben sowie Ordner- und Dateinamen	<i>C:/Programme</i> <i>Downloads</i> <i>config.bin</i>
Blaue Schrift markiert Adressen zur Eingabe im Browser sowie Links und Verweise innerhalb dieses Handbuches	http://sphairon.box http://192.168.100.1 siehe Symbole und Hervorhebungen auf Seite 4
Eingaben für Bedienschritte am Telefon werden mit Tastatursymbolen dargestellt	 

Inhaltsverzeichnis

1	Bevor Sie beginnen	9
1.1	Voraussetzungen	9
1.2	Lieferumfang	9
1.3	Sicherheitshinweise	10
1.4	Computer-Einstellungen	11
1.4.1	Netzwerkeinstellungen	11
1.4.2	Feste IP-Adresse	11
2	Speedlink 5501	12
2.1	Anzeigeelemente und Anschlüsse auf der Oberseite	12
2.2	Anschlussseite WLAN/WPS Taster	14
2.2.1	Funktion WLAN	14
2.2.2	Funktion WPS	14
2.3	Reset-Taster	15
2.3.1	Neu starten des Speedlink 5501	15
2.3.2	Auslieferungszustand des Speedlink 5501	16
2.4	Montage	17
3	Installation	18
4	Einrichtung	25
4.1	Computer-Einstellungen	25
4.2	Einrichtungsassistent	25
5	Konfiguration	28
5.1	Aufbau des Bildschirmdialogs	28
5.2	Übersicht	29
5.3	Internet	30
5.3.1	Zugang einrichten	30
5.3.1.1	Internetzugang	30
5.3.1.2	Erweiterter Zugang	31
5.3.2	Zusatzfunktionen	32
5.3.2.1	Dynamic DNS	32
5.3.2.2	DNS Relay	32
5.3.2.3	SixXS-Tunnel	32
5.3.2.4	Statisches Routing	33
5.3.2.5	Statistiken	33
5.3.3	DSL	33
5.3.3.1	Statusübersicht	33
5.3.3.2	Spektrum	33
5.4	Telefonie	34
5.4.1	Letzte Gespräche	34
5.4.2	Allgemein	34
5.4.3	Rufnummern	35
5.4.3.1	Intern (nur bei TK-Anlagen-Modus)	35
5.4.3.2	VoIP-Anbieter	35

5.4.3.3	VoIP-Konten	36
5.4.3.4	Telefonieadapter (nicht bei TK-Anlagen-Modus)	37
5.4.4	Endgeräte (nur bei TK-Anlagen-Modus)	38
5.4.4.1	Eingehend	38
5.4.4.2	Ausgehend	38
5.4.5	Leistungsmerkmale	38
5.4.6	Weckrufe (nur bei TK-Anlagen-Modus)	38
5.4.7	Nachtschaltung (nur bei TK-Anlagen-Modus)	39
5.4.8	Wahlvorgaben	39
5.4.8.1	Kurzwahlen	39
5.4.8.2	Wahlregeln	40
5.4.8.3	Wahlsperrn	40
5.4.9	Rufumleitungen	40
5.4.9.1	Abwurfplatz (nur bei TK-Anlagen-Modus)	41
5.4.10	NCID (nur bei TK-Anlagen-Modus)	41
5.5	Netzwerk	42
5.5.1	LAN	42
5.5.1.1	Feste IP-Adressen	44
5.5.1.2	Statisches Routing	44
5.5.2	WLAN	45
5.5.2.1	Einstellungen	45
5.5.2.2	2.4 GHz	45
5.5.2.3	5 GHz	49
5.5.2.4	Kanalbelegung	51
5.5.2.5	Ausschalten	51
5.5.3	USB	51
5.5.3.1	Geräte	51
5.5.3.2	Dateiserver	51
5.5.3.3	FTP-Server	52
5.5.3.4	Medien-Server	52
5.5.3.5	Drucker-Server	53
5.6	Sicherheit	53
5.6.1	Firewall	53
5.6.1.1	Regeln für Terminpläne	54
5.6.1.2	Firewall-Regeln	54
5.6.1.3	IP-Parameter	54
5.6.1.4	Zonen-Konfiguration	55
5.6.2	Port-Freigaben	55
5.6.2.1	Einstellungen	55
5.6.2.2	Trigger-Ports	57
5.6.3	MAC-Adressfilter	57
5.6.3.1	2.4 GHz und 5 GHz	57
5.6.4	UPnP	57
5.6.4.1	Einstellungen	58
5.6.4.2	Port-Freigaben	58
5.7	System	58
5.7.1	Zugangsschutz	58
5.7.2	Systemzeit	59
5.7.3	Sprache	59
5.7.4	Konfiguration sichern	59
5.7.5	Gerät rücksetzen	60
5.7.6	Firmware-Update	61

5.7.7	Fernverwaltung	61
5.7.8	Diagnose	61
5.7.8.1	Systemmeldungen	62
5.7.8.2	Ping-Test	62
5.7.9	QoS	62
5.7.9.1	Einstellungen	62
5.7.9.2	Klassen erstellen	62
5.7.9.3	Regeln erstellen	63
5.7.9.4	Statistiken	63
5.7.10	Sitemap	63
6	ISDN-Leistungsmerkmale nutzen.....	64
6.1	Rufnummern-Unterdrückung (CLIR)	64
6.2	Rufumleitung	64
6.2.1	Rufumleitung sofort (CFU).....	64
6.2.2	Rufumleitung bei besetzt (CFB)	64
6.2.3	Rufumleitung bei nicht melden (CFNR).....	65
6.3	Halten und Rückfrage.....	65
6.4	Vermitteln im Amt	65
6.5	Dreierkonferenz.....	66
6.6	Anklopfen	66
6.6.1	Anklopfen konfigurieren (CW)	66
6.6.2	Anklopfen beantworten oder abweisen.....	66
7	Fragen & Antworten	67
8	Rechtliche Hinweise	70
8.1	Rücknahme	73
8.2	CE-Konformitätserklärung.....	73
9	Technische Daten	75
10	Kennwörter.....	77
11	Stichwortverzeichnis.....	79

1 Bevor Sie beginnen

In diesem Kapitel erklären wir Voraussetzungen zum Betrieb des Speedlink 5501, den Lieferumfang, sowie Sicherheitshinweise. Bitte lesen Sie sich dieses Kapitel aufmerksam durch.

Für das Einrichten und Konfigurieren des Speedlink 5501 ist es aus Sicherheitsgründen notwendig, Benutzernamen und verschiedene Passwörter festzulegen. Im [Kapitel 10 Kennwörter, Seite 77](#) können Sie alle Benutzernamen und Passwörter notieren. Drucken Sie sich dieses Kapitel aus.



Achtung

Bitte die notierten Kennwörter sorgfältig vor dem Zugriff Dritter aufbewahren!

1.1 Voraussetzungen

- ▶ Zum Surfen und Telefonieren benötigen Sie einen (vom Internetanbieter freigeschalteten) DSL-Anschluss.
- ▶ Wenn Sie den Speedlink 5501 und das Netzwerkgerät (z. B. Computer, NAS, Drucker, Switch) über **Kabel** verbinden möchten, benötigt das Netzwerkgerät einen Ethernetanschluss mit mindestens 10/100 MBit/s (optimal 1 GBit/s).
- ▶ Wenn Sie den Speedlink 5501 und das Netzwerkgerät (z. B. Computer, Tablet, Smartphone, Drucker) **kabellos über WLAN** verbinden möchten, benötigt das Netzwerkgerät einen WLAN-Adapter nach IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g oder IEEE 802.11n.
- ▶ Für die Konfiguration benötigen Sie einen Computer mit einem aktuellen Internet-Browser.

1.2 Lieferumfang

- ▶ 1 Speedlink 5501
- ▶ 1 Steckernetzgerät 12V/2A
- ▶ 1 DSL-Kabel RJ45-TAE (grau)
- ▶ 1 Ethernetkabel RJ45-RJ45 (gelb)
- ▶ 1 Kurzanleitung
- ▶ 1 CD mit diesem Handbuch

1.3 Sicherheitshinweise

- ▶ Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.
- ▶ Während eines Gewitters dürfen Sie das Gerät nicht installieren und auch keine Leitungsverbindung stecken oder lösen.
- ▶ Das Gerät ist nur für Anwendungen innerhalb eines Gebäudes vorgesehen.
- ▶ Die Steckdose muss nahe dem Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.
- ▶ Verlegen Sie die Leitungen so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- ▶ Die Reinigung des Gehäuses soll mit einem trockenen Tuch erfolgen.
- ▶ Der direkte Kontakt mit Wasser ist zu vermeiden. Insbesondere darf das Gerät niemals ins Wasser getaucht werden.
- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.
- ▶ Die Verwendung ist als Tisch- oder Wandgerät vorgesehen.
- ▶ USB Geräte dürfen nur mit Kabeln, die kürzer als drei Meter sind, angeschlossen werden.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Bohren, dass sich an der Bohrstelle keine Hausinstallation befindet. Bei der Beschädigung von Gas-, Strom-, Signal-, oder Wasserleitungen kann Lebensgefahr oder Sachschaden entstehen.
- ▶ Das Gerät darf nur mit folgendem Netzteil betrieben werden:
AC/DC-Adapter 12V/2A, Modell S24B13-120A200-Y4.

1.4 Computer-Einstellungen

Für die automatische Verbindung eines Computers mit dem Speedlink 5501 überprüfen Sie bitte die LAN-Einstellungen.

Durch Vergeben einer IP-Adresse werden Netzwerkgeräte im Internet oder in einem Heimnetz (lokales IP-Netzwerk) genau adressiert. Es muss sichergestellt sein, dass die IP-Adresse nur einmal vergeben ist. Diese automatische Vergabe der IP-Adressen kann der Speedlink 5501, mit seinem integrierten, DHCP-Server übernehmen (empfohlen, Standard).



Hinweis

In einem Netzwerk darf nur ein einziges Gerät den Dienst eines DHCP-Servers ausführen.

1.4.1 Netzwerkeinstellungen

Mit dem werkseitig aktivierten DHCP-Server des Speedlink 5501 werden den im Heimnetz befindlichen Netzwerkgeräten automatisch IP-Adressen zugeteilt. Dazu muss in den Netzwerkeinstellungen des Computers (bei Windows **Eigenschaften der LAN-Verbindung**) entsprechend eingestellt werden:

- ▶ **IP-Adresse automatisch beziehen** muss aktiviert sein.
- ▶ **DNS-Serveradresse automatisch beziehen** muss aktiviert sein.

Die genaue Bezeichnung der Einstellungen kann sich in unterschiedlichen Betriebssystemen unterscheiden. Nutzen Sie die Onlinehilfe Ihres Betriebssystems. Drücken Sie dazu z. B. die Windows-Taste  und die Funktionstaste F1 . Geben Sie im neuen Bildschirmdialog im **Suchen-Feld TCP/IP Einstellungen** ein.

1.4.2 Feste IP-Adresse

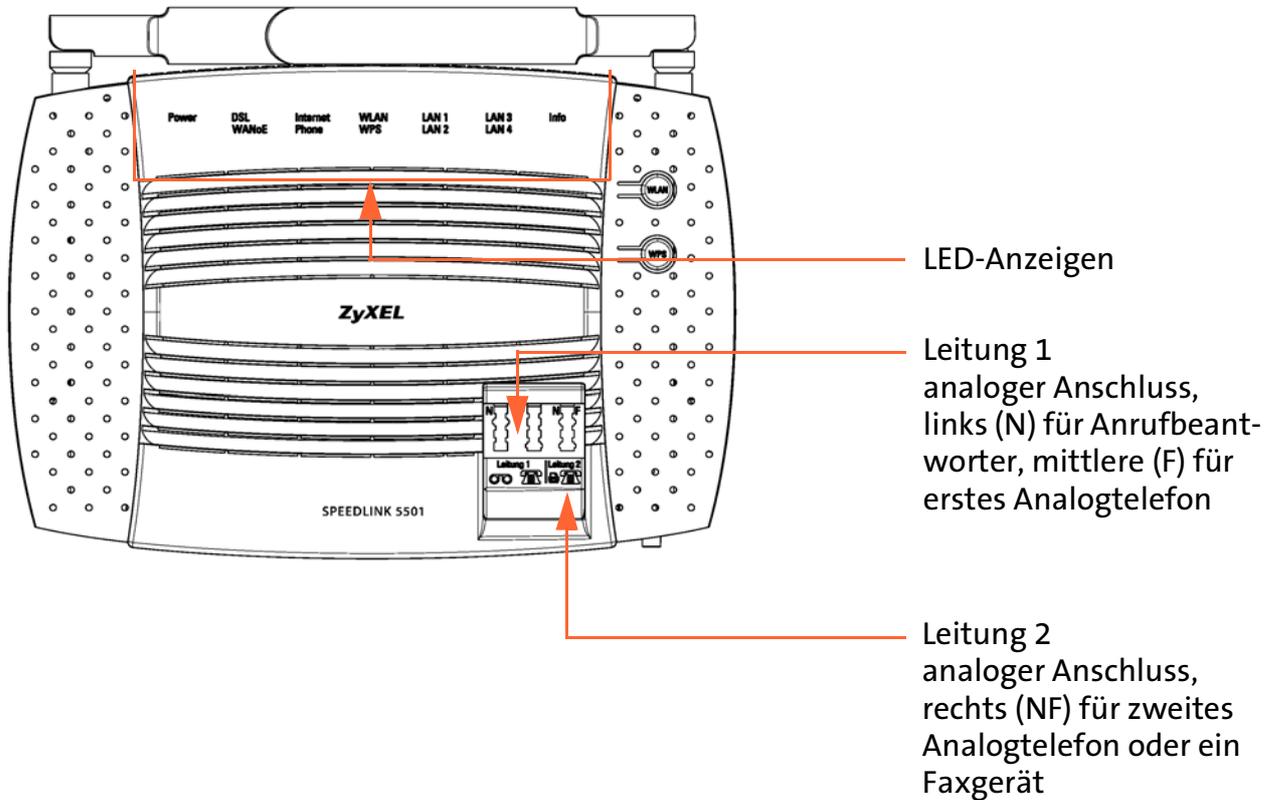
Möchten Sie trotz aktiviertem DHCP-Server selbst feste IP-Adressen vergeben, verwenden Sie IP-Adressen aus folgenden Bereichen:

- ▶ 192.168.100.2 bis 192.168.100.49
- ▶ 192.168.100.81 bis 192.168.100.254

Es handelt sich dabei um den IP-Adressbereich der Voreinstellungen. Der Bereich der verfügbaren festen IP-Adressen ist abhängig vom IP-Adressbereich, der nicht über den DHCP-Server verwaltet wird (siehe **DHCP-Server LAN** auf Seite 44).

2 Speedlink 5501

2.1 Anzeigeelemente und Anschlüsse auf der Oberseite



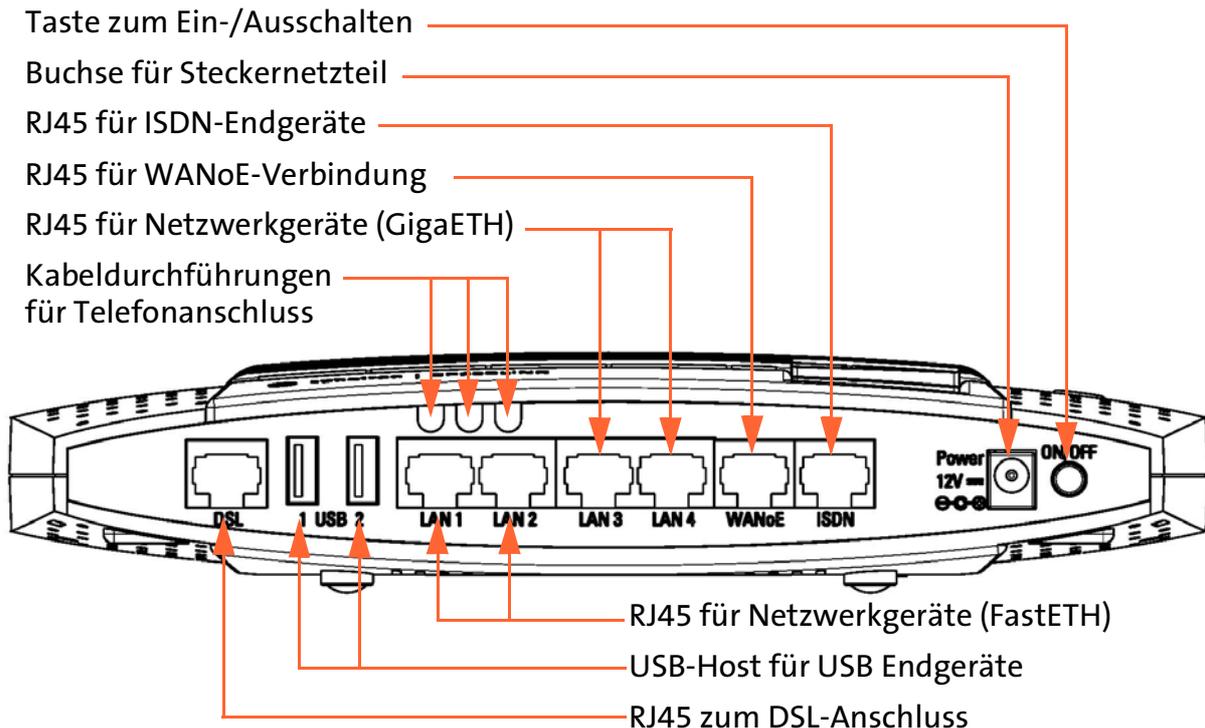
Bedeutung der LEDs:

LED	Farbe	Zustand	Funktion
Power	grün	an	Netzspeisung ist vorhanden.
		blinkend	Anschlusserkennung.
	rot	an	Der Speedlink 5501 wird initialisiert (durch Anschalten oder Rücksetzen in den Auslieferungszustand bzw. Neustart) oder eine neue Gerätesoftware wird geladen oder eine Störung ist aufgetreten.
		blinkend	Reset.
LAN 1 - 4	grün	an	Es besteht eine LAN-Netzwerkverbindung.
		blinkend	Aktive Datenübertragung im Netzwerk.
		aus	Es ist kein Netzwerkgerät angeschlossen.

Bedeutung der LEDs (Forts.):

LED	Farbe	Zustand	Funktion
WLAN	grün	an	WLAN ist aktiviert.
		blinkend	Bestätigung, dass die Taste WLAN gedrückt wurde. Das WLAN wird momentan aktiviert oder deaktiviert (abhängig vom Status bei Tastendruck).
		aus	WLAN ist deaktiviert.
WPS	grün	an	Die WPS-Taste ist aktiviert.
		blinkend	Die WPS-Taste wurde am Speedlink 5501 gedrückt. Die LED blinkt zwei Minuten. In diesem Zeitraum kann durch Aktivieren der WPS-Funktion an der WLAN-Gegenstelle das Gerät am Speedlink 5501 angemeldet werden.
		aus	WPS ist deaktiviert. Siehe "WLAN" auf Seite 45.
DSL	grün	an	DSL-Verbindung wurde erfolgreich hergestellt.
		langsam blinkend	Das DSL-Kabel ist nicht angeschlossen oder DSL ist nicht verfügbar.
		schnell blinkend	DSL-Synchronisation wird durchgeführt.
WAnoE	grün	an	Modem-Verbindung wurde erfolgreich hergestellt.
		blinkend	Aktive Datenübertragung zwischen Speedlink und Modem.
		aus	Es besteht keine Verbindung zum Modem.
Internet	grün	an	Der Speedlink 5501 konnte erfolgreich eine Internetverbindung herstellen.
		blinkend	Es werden Daten über die aktive Internetverbindung ausgetauscht.
		aus	Es besteht keine Internetverbindung.
	rot	an	Die Vorbereitung zum Aufbau der Internetverbindung ist fehlgeschlagen.
		blinkend	Passwort der PPP-Verbindung falsch.
Phone	grün	an	Die Anmeldung mindestens eines VoIP-Kontos (Internet-Rufnummer) war erfolgreich.
		langsam blinkend	Anmeldung eines VoIP-Kontos wird durchgeführt.
		schnell blinkend	Es wird gerade telefoniert.
		aus	Internet-Telefonie ist nicht aktiviert.
	rot	an	Anmeldung (Registrierung) mindestens eines VoIP-Kontos fehlerhaft.
Info			Zur Zeit ohne Funktion.

2.2 Anschlussseite WLAN/WPS Taster



2.2.1 Funktion WLAN

Zum Einschalten der WLAN-Funktion drücken Sie den WLAN-Taster 1 Sekunde lang. Die **WLAN** LED auf der Oberseite beginnt nach ca. 15 Sekunden grün zu leuchten.

Zum Ausschalten der WLAN-Funktion halten Sie den WLAN-Taster so lange gedrückt, bis die **WLAN** LED auf der Oberseite erlischt.

2.2.2 Funktion WPS

Der Speedlink 5501 unterstützt die standardisierte Wi-Fi Protected Setup (WPS) Prozedur. Diese dient zur vereinfachten Einrichtung einer sicheren Verbindung zwischen WLAN-Endgeräten durch Betätigen eines Tasters oder einer PIN-Eingabe.

Mit dem WPS-Taster können Sie den WLAN-Schlüssel, unter Verwendung von WPS (Wireless Protected Setup), zwischen Speedlink 5501 und Netzwerkgerät austauschen. Dies geschieht, ohne dass Sie den WLAN-Schlüssel in das Konfigurationsmenü eintragen müssen.

Voraussetzung für das WPS-Verfahren: Das Netzwerkgerät muss ebenfalls die WPS-Funktion unterstützen.

Die WLAN-Funktion des Speedlink 5501 muss eingeschaltet sein. Kontrollieren Sie dazu die **WLAN** LED auf der Oberseite. Diese muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN** Taster des Speedlink 5501. Die **WLAN** LED beginnt grün zu blinken und leuchtet nach ca. 15 Sekunden dauerhaft.

- ▶ Drücken Sie den **WPS** Taster des Speedlink 5501 mindestens 1 Sekunde lang. Die **WPS** LED auf der Oberseite beginnt grün zu blinken.
- ▶ Aktivieren Sie innerhalb von 2 Minuten die WPS-Funktion an dem WPS-fähigen WLAN-Gerät (WLAN-Gegenstelle).
- ▶ Der Speedlink 5501 und das WPS-fähige WLAN-Gerät tauschen über eine sichere WLAN-Verbindung automatisch die WLAN-Konfigurationsdaten aus.
- ▶ Der erfolgreiche Abschluss der WLAN-Konfiguration wird am Speedlink 5501 durch die nun wieder dauerhaft grün leuchtende **WPS** LED angezeigt.

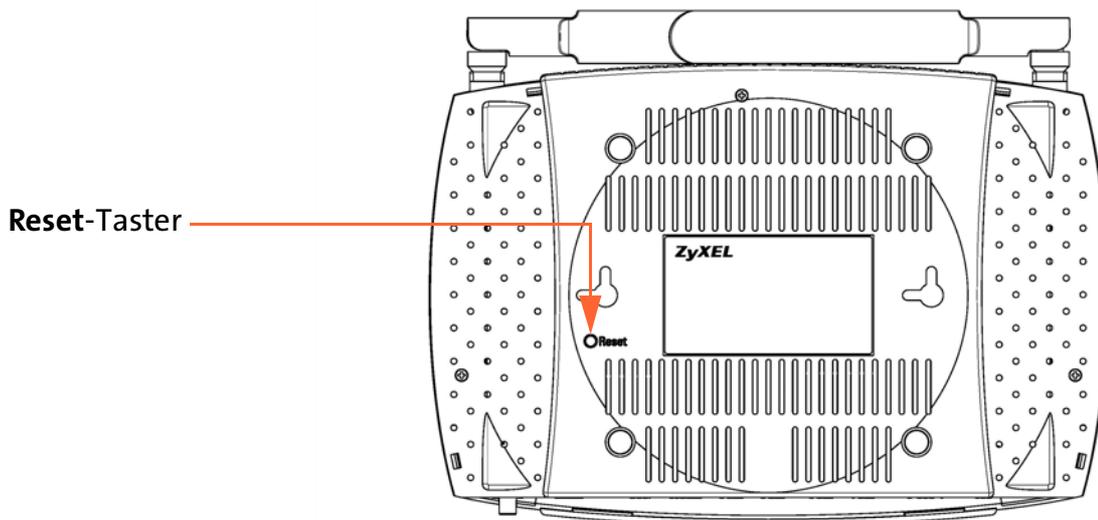
Nach der WLAN-Konfiguration mit WPS haben Sie eine sichere WLAN-Verbindung zwischen Computer und Speedlink 5501 eingerichtet.

Wird die WPS-Funktion nicht mehr benötigt, können Sie diese in der Benutzeroberfläche deaktivieren [Seite 48, WPS - Wi-Fi Protected Setup](#).

2.3 Reset-Taster

Mit dem **Reset**-Taster können Sie den Speedlink 5501 neu starten oder in den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Der Reset-Taster ist über die Gehäuseunterseite erreichbar (links neben dem Typenschild). Verwenden Sie zum Betätigen des Reset-Tasters einen Kugelschreiber oder Ähnliches.



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.

2.3.1 Neu starten des Speedlink 5501

Wenn Sie den Speedlink 5501 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 5501 wieder betriebsbereit.



Achtung

Wenn Sie den Reset-Taster zu lange drücken (ca. 10 Sekunden), gehen alle Einstellungen, wie im [Kapitel 2.3.2 Auslieferungszustand des Speedlink 5501, Seite 16](#) beschrieben, verloren.

2.3.2 Auslieferungszustand des Speedlink 5501

Wenn Sie den Speedlink 5501 komplett neu konfigurieren möchten oder der Speedlink 5501 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 sollten zuvor unbedingt die Konfiguration, wie im [Kapitel 5.7.4 Konfiguration sichern, Seite 59](#) beschrieben, sichern.

Um den Auslieferungszustand des Speedlink 5501 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 5501 wieder betriebsbereit.
3. Sie müssen nun, wie ab [Kapitel 4 Einrichtung, Seite 25](#) beschrieben, den Speedlink 5501 neu einrichten und konfigurieren bzw. die zuvor gesicherte Konfiguration laden ([Kapitel 5.7.4 Konfiguration sichern, Seite 59](#)).



Hinweis

Die **SSID** (Name des Funknetzes, [Kapitel Übersichtspunkt SSID, Seite 45](#)) und der **WPA Schlüssel** ([Kapitel Übersichtspunkt Verschlüsselung, Seite 47](#)) werden bei einem Zurücksetzen in den **Auslieferungszustand** wieder durch die Werkseinstellungen ersetzt. Wenn Sie persönliche Einstellungen verwendet haben, müssen diese nach dem Zurücksetzen neu konfiguriert werden.

Um die Werkseinstellungen für **SSID** und **WPA2 Schlüssel** des Speedlink 5501 auch bei den WLAN-Endgeräten zu verwenden, müssen diese bei den WLAN-Endgeräten eingetragen werden.

2.4 Montage

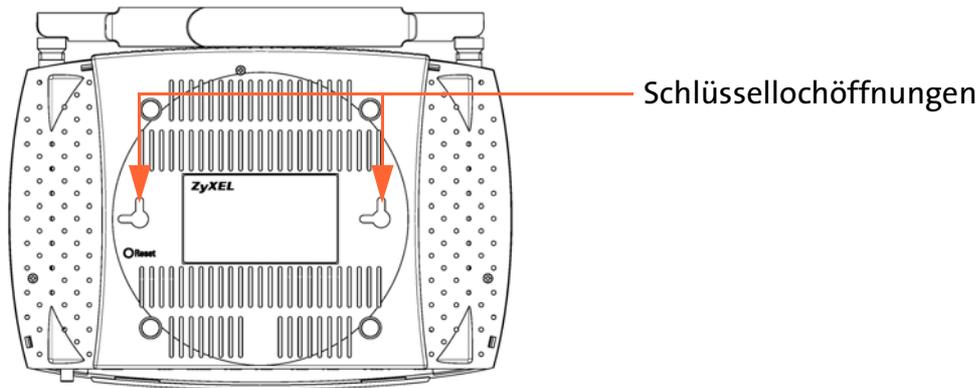
Der Speedlink 5501 ist ein Tischgerät, kann aber an eine Wand montiert werden.



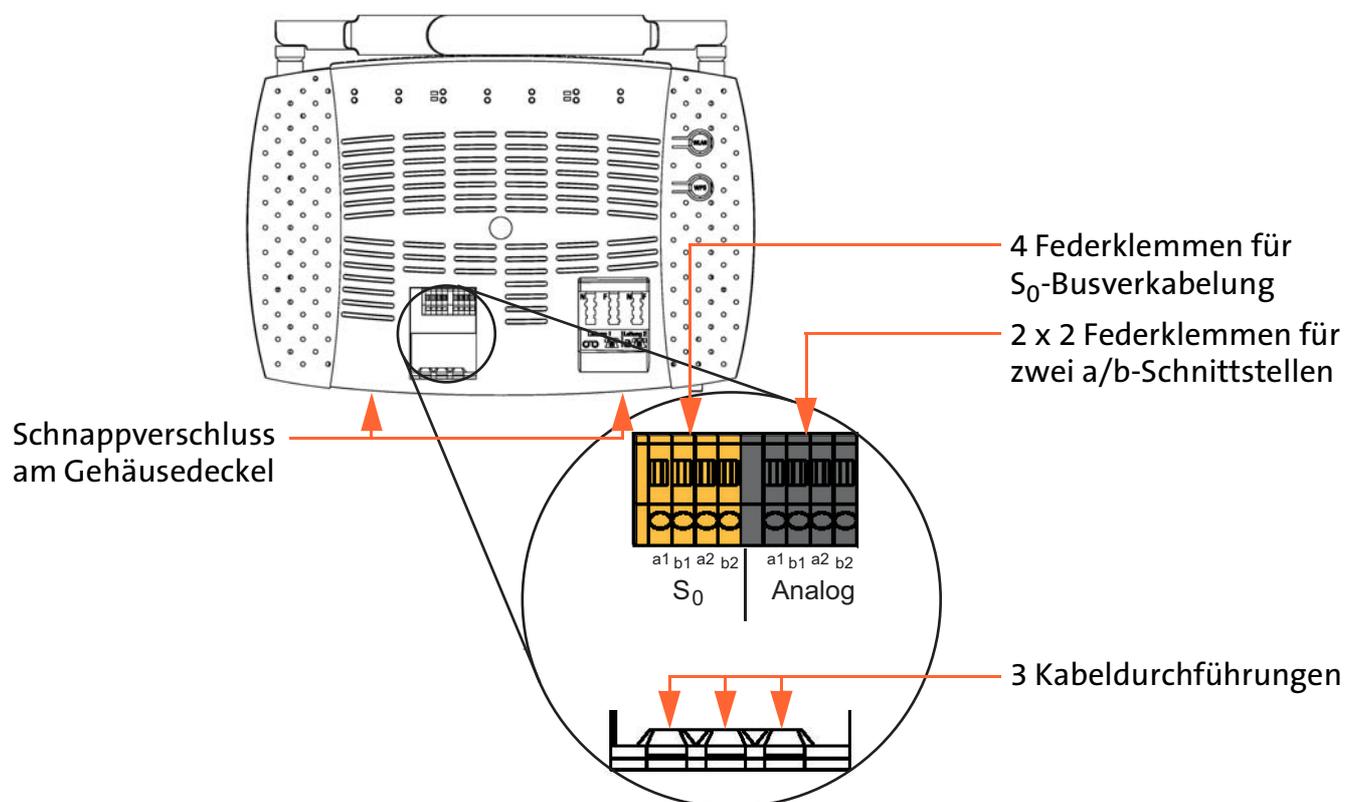
Achtung

Vor Inbetriebnahme muss die Schutzfolie vom Gerät abgezogen werden.

Zur Wandmontage sind auf der Gehäuseunterschale **Schlüssellochöffnungen** zur Aufnahme der Schraubenköpfe vorgesehen.



Im Gehäuse ist eine zu Montagezwecken zugängliche Anschlusskammer integriert. Für den Zugang nehmen Sie bitte den schwarzen Deckel des Gerätes ab, indem Sie den Schnappverschluss vorsichtig anheben. Die benötigten Kabeldurchführungen können Sie mit einer Spitzzange ausbrechen. Die anzuschließenden Adern müssen Sie ca. 10 mm abisolieren. Zum Verbinden und Lösen der Adern drücken Sie die Tasten auf den Federklemmen mit einem Schraubendreher. Die Lage der Anschlusskammer und die Anschluss- und Einstellmöglichkeiten zeigt nachfolgende Abbildung.

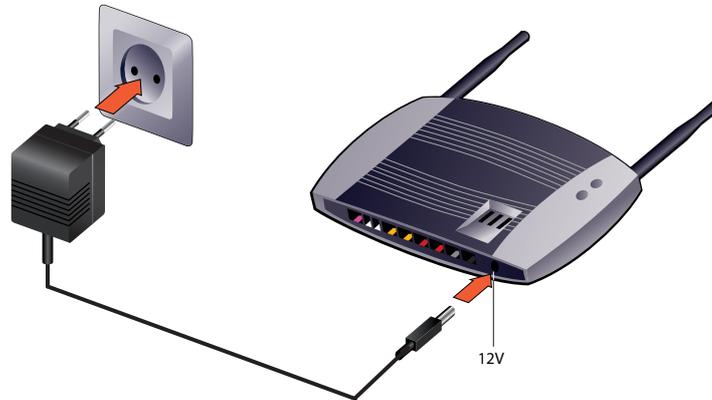


Die Beschriftung der Klemmen und Schalter ist auf der Leiterplatte angebracht. Für die Anschlusskabel ist eine Zugentlastung in der Kabeldurchführung vorgesehen.

3 Installation

Mit den folgenden Schritten schließen Sie den Speedlink 5501 an und richten das WLAN ein.

Schritt 1 Speedlink 5501 ans Stromnetz anschließen



Schließen Sie den Speedlink 5501 an das Stromnetz an.

- ▶ Nehmen Sie das Kabelende des Steckernetzteils und stecken es in die mit **POWER 12V** beschriftete Buchse des Speedlink 5501.
- ▶ Stecken Sie das Steckernetzteil in eine Netzsteckdose 230V.

Die mit **Power** beschriftete LED beginnt ca. 30 Sekunden rot zu leuchten. Danach leuchtet die LED wieder grün. Nach ca. 2 Minuten ist der Speedlink 5501 betriebsbereit.



Achtung

Verwenden Sie kein anderes Steckernetzteil. Andernfalls kann der Speedlink 5501 beschädigt werden!



Hinweis

Leuchtet die mit **Power** beschriftete LED nicht, hat der Speedlink 5501 keine Netzspannung. Überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist (Taste **ON/OFF** gedrückt) sowie den festen Sitz an **12V**-Steckverbindung und Steckdose.

Schritt 2 Computer verbinden

Sie können zwischen dem Speedlink 5501 und dem Computer eine

- ▶ Verbindung via Kabel (LAN) herstellen bzw.
- ▶ Verbindung via Funk (WLAN) herstellen.

Für die Verbindung via Kabel (LAN) verwenden Sie das beiliegende gelbe Kabel. Möchten Sie die Verbindung via Funk (WLAN) herstellen, muss der Computer ebenfalls mit WLAN ausgestattet sein.

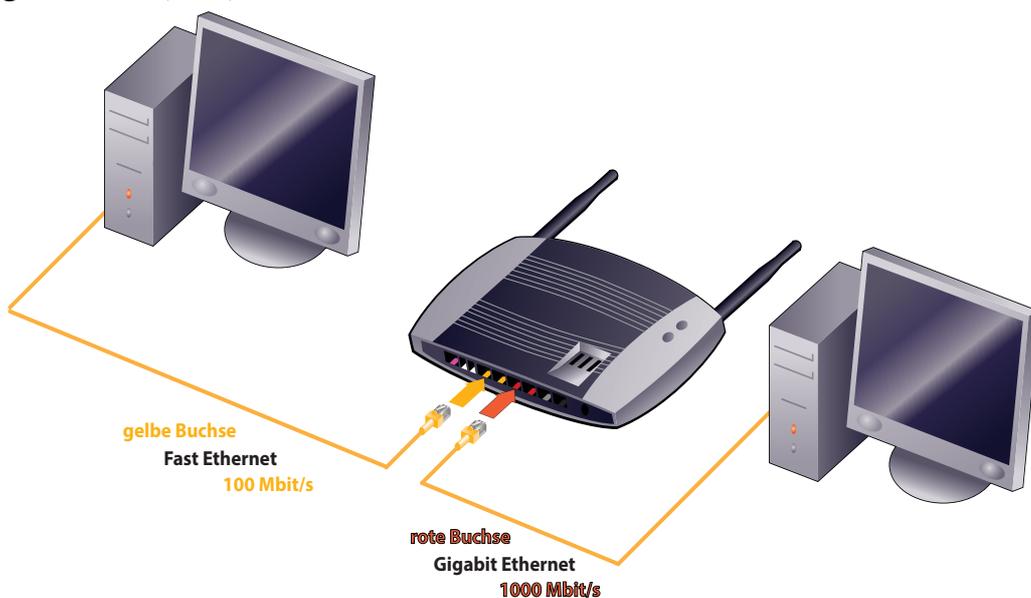


Hinweis

Eine LAN-Verbindung (Local Area Network) wird durch ein LAN-Kabel (gelb) zwischen zwei Geräten, wie beispielsweise Speedlink 5501 und Computer, hergestellt. Um Störungen zu vermeiden sollten Sie nur Cat-6 oder Cat-7 Netzwerkkabel und Netzwerkdozen verwenden.

Bei einer WLAN-Verbindung (Wireless LAN) werden die Daten mittels Funkwellen übertragen.

Verbindung via Kabel (LAN) herstellen



Verbinden Sie Computer und Speedlink 5501 mit dem gelben Kabel (LAN).

- ▶ Nehmen Sie das gelbe Kabel und stecken Sie den Stecker in eine der mit **LAN1** bis **LAN4** beschrifteten Buchsen des Speedlink 5501.
 - ▶ An den gelben Buchsen **LAN1** und **LAN2** können Sie eine maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 100 Mbit/s nutzen.
 - ▶ An den roten Buchsen **LAN3** und **LAN4** können Sie eine maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 1000 Mbit/s nutzen. Verwenden Sie diesen Anschluss für Geräte, die eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit nutzen (z. B. NAS, Gigabit-Switch, Server).
- ▶ Stecken Sie den anderen Stecker des Kabels in die Netzwerkbuchse des Computers (meist mit  oder **LAN** beschriftet).

Warten Sie, bis die zugehörige mit **LAN1** bis **LAN4** beschriftete LED grün zu leuchten, bzw. zu blinken beginnt.



Hinweis

Wenn die mit **LAN1** bis **LAN4** beschrifteten LEDs erloschen bleiben, hat der Speedlink 5501 keine Verbindung zu dem angeschlossenen Netzwerkgerät (z. B. Computer). Überprüfen Sie dann, ob das gelbe Kabel an beiden Enden fest in den Buchsen eingerastet ist.

Bei korrekter Verbindung von Speedlink 5501 und Computer leuchtet eventuell ebenfalls eine LED in der Nähe des LAN-Anschlusses am Computer auf.

Verbindung via Funk (WLAN) herstellen



Die WLAN-Funktion des Computers muss eingeschaltet sein. Betätigen Sie dazu den entsprechenden Taster am Computer oder schließen Sie ein WLAN-fähiges Gerät an.

Kontrollieren Sie die **WLAN** LED auf der Oberseite des Speedlink 5501. 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.

Mit der vereinfachten Einrichtung über **WPS** wird eine sichere Verbindung zwischen WLAN-Endgeräten durch Betätigen eines Tasters oder einer PIN-Eingabe erstellt. Verfügt das WLAN-Endgerät nicht über die WPS-Funktion können Sie die WLAN-Verbindung auch manuell konfigurieren.



Achtung

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

Zur Vereinfachung der Beschreibung wird ebenfalls auf die werkseitigen Einstellungen für **SSID** und den **Netzwerkschlüssel (WLAN-Key)** auf dem Etikett an der Unterseite des Speedlink 5501 verwiesen; bitte verwenden Sie Ihre individuellen Daten!

Für Computer und WLAN-Geräte mit WPS

Der Speedlink 5501 unterstützt die standardisierte Wi-Fi Protected Setup (WPS) Prozedur. Diese dient zur vereinfachten Einrichtung einer sicheren Verbindung zwischen WLAN-Endgeräten. Die Verbindung wird entweder durch das Betätigen eines Tasters am WLAN-Endgerät oder Starten der Funktion über die Bedienoberfläche des Betriebssystems hergestellt.

Voraussetzung für das WPS-Verfahren:

- ▶ Das WLAN-Endgerät muss die gleiche Frequenz 2.4 GHz oder 5 GHz für die WPS-Funktion verwenden (siehe [2.4 GHz auf Seite 45](#) bzw. ["5 GHz" auf Seite 49](#)).
- ▶ Das WLAN-Endgerät muss ebenfalls die WPS-Funktion unterstützen

Der Speedlink 5501 ist mit einem WPS-Taster ausgestattet. Mit dem WPS-Taster können Sie das Verbinden mit einem WLAN-Endgerät einleiten. Die Verbindungsherstellung erfolgt dabei automatisch, ohne dass Sie WLAN-Schlüssel benötigen. Siehe [Seite 14, Funktion WPS](#).

1. Speedlink 5501: Die WLAN-Funktion muss eingeschaltet sein. Kontrollieren Sie dazu die **WLAN** LED auf der Oberseite. Die **WLAN** LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN** Taster des Speedlink 5501.
Die **WLAN** LED beginnt nach ca. 15 Sekunden grün zu leuchten.
2. Speedlink 5501: Die WPS-Funktion muss eingeschaltet sein. Kontrollieren Sie dazu die **WPS** LED auf der Oberseite. Die **WPS** LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, aktivieren Sie die WPS-Funktion im Konfigurationsmanager (siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup auf Seite 48](#)). Drücken Sie den **WPS** Taster am Speedlink 5501 mindestens 1 Sekunde lang.

Die **WPS** LED auf der Oberseite beginnt grün zu blinken.

3. WLAN-Gegenstelle: Die **WPS** LED des Speedlink 5501 blinkt 2 Minuten lang grün; in diesem Zeitraum ist eine Anmeldung über WPS möglich. Aktivieren Sie innerhalb von 2 Minuten die WPS-Funktion an dem WPS-fähigen WLAN-Gerät:
 - ▶ Bei WLAN-Geräten mit WPS-Taste, müssen Sie die WPS-Taste drücken.
 - ▶ Bei WPS-fähigen WLAN-Geräten ohne WPS-Taste, müssen Sie die WPS-Funktion über das Betriebssystem aktivieren (siehe Onlinehilfe des Betriebssystems); z. B.
 - > Klicken Sie auf das **Netzwerksymbol**.
 - > Klicken Sie auf den Namen des Funknetzwerks (SSID) z. B. **Speedlink-xxx**.
 - > Klicken Sie auf **Verbinden**.

Der Speedlink 5501 und das WPS-fähige WLAN-Gerät tauschen über eine sichere WLAN-Verbindung automatisch die WLAN-Konfigurationsdaten aus.

4. Speedlink 5501: Der erfolgreiche Abschluss der WLAN-Konfiguration wird durch die nun wieder dauerhaft grün leuchtende **WPS** LED angezeigt.

Nach der WLAN-Konfiguration mit WPS haben Sie eine sichere WLAN-Verbindung zwischen Computer und Speedlink 5501 eingerichtet.

Wird die WPS-Funktion nicht mehr benötigt, können Sie diese in der Konfiguration deaktivieren (siehe [WPS - Wi-Fi Protected Setup](#) auf Seite 48).



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"](#) auf Seite 48.

Für Computer ohne WPS

Für die WLAN-Konfiguration benötigen Sie die WLAN-SSID (Netzwerkennung) und den WLAN-Key (Netzwerkschlüssel) des Speedlink 5501. Diese Angaben sind auf der Unterseite des Speedlink 5501 angegeben.

Voraussetzung für die manuelle Kopplung über WLAN:

- ▶ Das WLAN-Endgerät muss die gleiche Frequenz 2.4 GHz oder 5 GHz verwenden (siehe [2.4 GHz](#) auf Seite 45 bzw. ["5 GHz"](#) auf Seite 49).
- ▶ Der Name des Funknetzwerks (SSID) muss sichtbar sein (siehe [SSID](#) auf Seite 49).
- ▶ Das WLAN-Endgerät muss die gleiche Verschlüsselungsmethode verwenden. Die Voreinstellung der Verschlüsselungsmethode (**Nur WPA2**) kann in der Konfiguration geändert werden (siehe [Verschlüsselung](#) auf Seite 47).

Für die manuelle Kopplung über WLAN gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Speedlink 5501: Die WLAN-Funktion muss eingeschaltet sein. Kontrollieren Sie dazu die **WLAN** LED auf der Oberseite. Die **WLAN** LED muss dauerhaft grün leuchten. Wenn nicht, betätigen Sie kurz den **WLAN** Taster des Speedlink 5501.
Die **WLAN** LED beginnt nach ca. 15 Sekunden grün zu leuchten.
2. WLAN-Gegenstelle: Leiten Sie die manuelle Kopplung über das Betriebssystem des Computers ein (siehe Onlinehilfe des Betriebssystems); Beispiel:
 - ▶ Klicken Sie auf das **Netzwerksymbol**.

ZyXEL Communications Corporation | www.zyxel.com

SPEEDLINK 5501

P/N: SL5501-DE01F
SN: S134150000678

SSID 2.4 GHz: Speedlink-342
 SSID 5.0 GHz: Speedlink-342-5G
 WPA2-Key:
2345136781356789041

Configuration: http://192.168.100.1
MAC address: MMMMMxxxxxx

Nur mit Netzteil
S24B13-120A200-Y4
12V, 2A==
☉☉☉
verwenden.

- ▶ Klicken Sie auf den Namen des Funknetzwerks (SSID) z. B. **Speedlink-xxx** (es wird eine 3-stellige Nummer hinter dem Netzwerknamen angezeigt, diese entspricht der WLAN-SSID-Angabe auf der Unterseite des Speedlink 5501). Oder verwenden Sie ggf. eine individuelle SSID (siehe **SSID** auf Seite 49).
- ▶ Klicken Sie auf **Verbinden**.
- ▶ Tragen Sie den **Netzwerkschlüssel** (WLAN-Key) ein, der auf der Unterseite des Speedlink 5501 angegeben ist oder verwenden Sie ggf. einen individuellen Schlüssel (siehe **Verschlüsselung** auf Seite 47).
- ▶ Klicken Sie auf **OK**.

Nach der manuellen WLAN-Kopplung haben Sie eine sichere WLAN-Verbindung zwischen Computer und Speedlink 5501 eingerichtet.

Schritt 3 DSL anschließen

DSL-Anschluss



Verbinden Sie den Speedlink 5501 mit der Telefondose.

- ▶ Nehmen Sie das graue Kabel und stecken Sie den TAE-Stecker in die mit **F** beschriftete Buchse des Telefon-Hausanschlusses.
- ▶ Stecken Sie den RJ45-Stecker des grauen Kabels in die mit **DSL** beschriftete Buchse des Speedlink 5501.

Warten Sie nun, bis die **DSL** LED am Speedlink 5501 dauerhaft grün leuchtet.



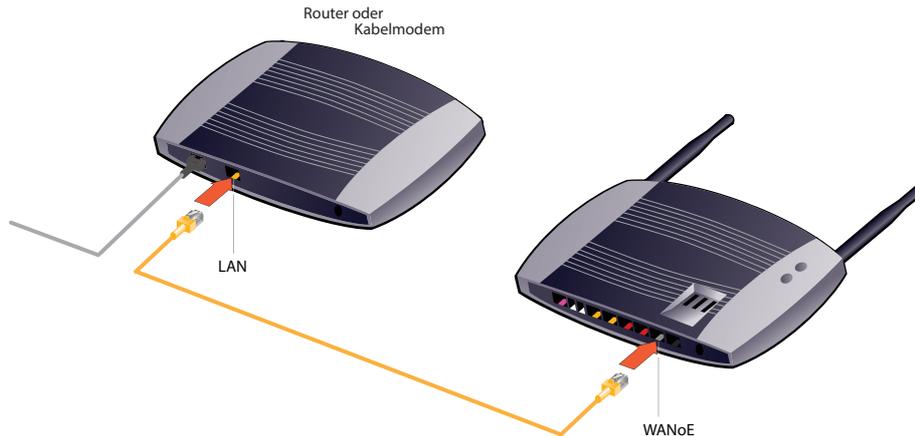
Hinweis

Die Synchronisation zwischen Speedlink 5501 und DSL-Netz kann einige Minuten in Anspruch nehmen und wird durch die blinkende **DSL** LED angezeigt.

Sollte nach etwa 10 Minuten noch keine Synchronisation erfolgt sein, prüfen Sie anhand der Unterlagen, die Sie vom Internetanbieter erhalten haben, den DSL-Bereitstellungstermin.

Kommt trotz korrektem Termin und erneuter Überprüfung der Verkabelung keine Synchronisation zustande, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice des Internetanbieters.

Anschluss hinter einem Modem (optional)



Verbinden Sie den Speedlink 5501 mit dem Modem.

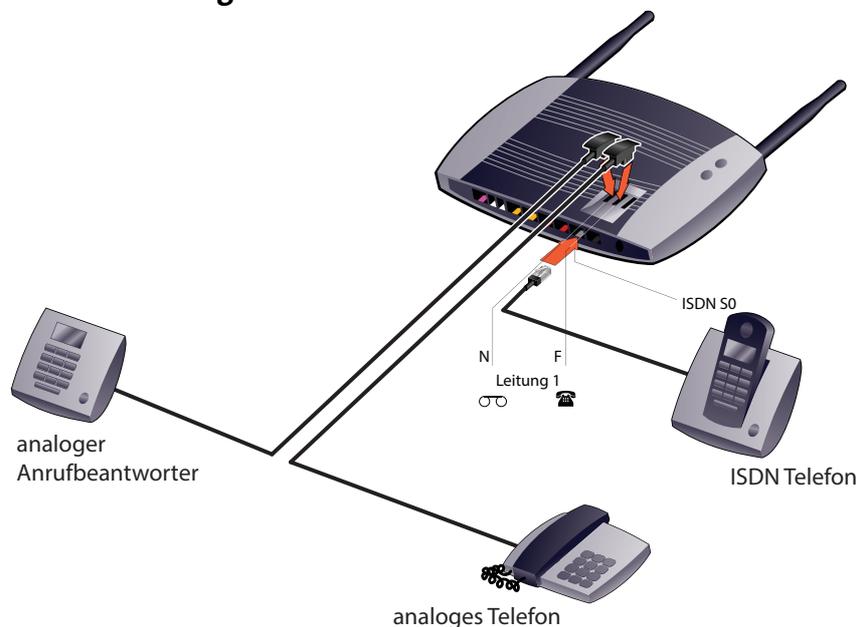
- ▶ Nehmen Sie das gelbe Kabel und stecken Sie es entsprechend der Bedienungsanleitung des Modems in die LAN-Buchse.
- ▶ Stecken Sie den RJ45-Stecker des gelben Kabels in die mit **WANoE** beschriftete Buchse des Speedlink 5501.

Warten Sie nun, bis die **WANoE** LED am Speedlink 5501 grün leuchtet.

Schritt 4 Endgeräte anschließen

Nachfolgend finden Sie Hinweise zum Anschluss Ihrer analogen bzw. ISDN-Endgeräte. Schnurlose DECT-Basisstationen sind sowohl für analoge als auch für ISDN-Anschlüsse verfügbar.

Anschluss analoger und ISDN-Endgeräte



Verbinden Sie die analogen Endgeräte (Telefone, Fax, Anrufbeantworter) mit dem Speedlink 5501.

- ▶ Nehmen Sie den Telefonstecker des Telefons und stecken Sie diesen in die mit **F** beschriftete Buchse auf der Oberseite des Speedlink 5501.
- ▶ Stecken Sie gegebenenfalls weitere Endgeräte (Fax, Anrufbeantworter) in die mit **N** beschriftete Buchse auf der Oberseite des Speedlink 5501.

Verbinden Sie die digitalen Endgeräte (Telefone, ISDN-Karte) mit dem Speedlink 5501.

- ▶ Nehmen Sie den Telefonstecker des ISDN-Gerätes und stecken Sie diesen in die mit ISDN-S0 beschriftete schwarze Buchse an der Anschlussseite des Speedlink 5501.

Anschluss von USB-Endgeräten



Schließen Sie das USB-Endgerät an den Speedlink 5501 an.

- ▶ Nehmen Sie das, dem USB-Endgerät (USB-Stick, Festplatte, Drucker, etc.) beigelegte, USB-Kabel und stecken den USB-Stecker in die mit **USB** beschriftete Buchse auf der Anschlussseite des Speedlink 5501 und den anderen USB-Stecker in das USB-Endgerät.

4 Einrichtung

4.1 Computer-Einstellungen

Für die automatische Verbindung eines Computers mit dem Speedlink 5501 über den Netzwerkanschluss mit DHCP, überprüfen Sie bitte dessen LAN-Einstellungen. Lesen Sie dazu das [Kapitel 1.4, Seite 11](#).

4.2 Einrichtungsassistent

Bei der Erstinbetriebnahme des Speedlink 5501 wird der **Einrichtungsassistent** automatisch gestartet. Bei diesem Vorgang werden in mehreren Schritten die erforderlichen Daten zum Einrichten des Internetzugangs abgefragt. Sie haben auch die Möglichkeit den Einrichtungsassistenten abbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt manuell zu starten. Das manuelle Starten erfolgt über den Menüpunkt **Einrichtungsassistent** im Start-Bildschirmdialog der Bedienoberfläche. Ebenso wird der **Einrichtungsassistent** wieder automatisch gestartet, nachdem der Speedlink 5501 auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde (siehe [Gerät rücksetzen auf Seite 60](#)).

Die folgende Beschreibung zeigt exemplarisch das Einrichten einer DSL-Verbindung. Der Einrichtungsassistent deckt einen großen Bereich von Anwendungsfällen ab, die hier nicht alle im Detail beschrieben werden können. Übernehmen Sie im Einrichtungsassistenten Ihre individuellen Einstellungen und folgen Sie den Abfragen im Bildschirmdialog.

Beispiel zum Einrichtungsassistent bei einer DSL-Verbindung:

- Schritt 1** Prüfen Sie, ob eine Verbindung zwischen Speedlink 5501 und Computer hergestellt ist. Es wird eine kabelgebundene Verbindung über LAN empfohlen, falls die Zugangsdaten für das WLAN im folgenden Ablauf geändert werden sollen (siehe [Verbindung via Kabel \(LAN\) herstellen auf Seite 19](#)).
- Schritt 2** Starten Sie den Internet-Browser und geben Sie in der Adresszeile <http://sphairon.box> oder <http://192.168.100.1> ein. Im Bildschirmdialog **1. Einrichtungsassistent** des Speedlink 5501 wird eine Übersicht der erforderlichen Schritte angezeigt.
- Schritt 3** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**. Der Bildschirmdialog **2. Anchlusserkennung** wird angezeigt.
- Schritt 4** Verwenden Sie zunächst die empfohlenen Voreinstellungen und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**. Sollte die **Automatische Erkennung** mit den empfohlenen Voreinstellungen nicht erfolgreich ablaufen, können Sie den Einrichtungsassistenten später erneut starten und manuelle Einstellungen verwenden. Die **Automatische Anchlusserkennung** startet und ein Fortschrittsbalken informiert Sie über den Status. Danach wird der Bildschirmdialog **3. Anschlussauswahl** angezeigt.
- Schritt 5** Wählen Sie aus den erkannten Anschlüssen Ihren Anschluss aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**. Die **Automatische Anschlusseinrichtung** startet und ein Fortschrittsbalken informiert Sie über den Status. Danach wird der Bildschirmdialog **3. Internetzugang** angezeigt.

Schritt 6 Tragen Sie im Feld **Zugangsname**, **Passwort** und **Passwortbestätigung** die Zugangsdaten ein, die der Internet-Anbieter mitgeteilt hat. Bitte notieren Sie die Einstellungen (siehe [Kennwörter auf Seite 77](#)).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.

Der Bildschirmdialog **4. WLAN** wird angezeigt.

Schritt 7 Die Option **WLAN-Funktion aktivieren** ist voreingestellt. Nur wenn Sie das WLAN des Speedlink 5501 nicht nutzen, können Sie diese Option deaktivieren.

Im Feld **SSID** können Sie statt **Speedlink-xxx** auch einen individuellen Namen für das Funknetzwerk eintragen. In der Dropdown-Liste **Verschlüsselungsmethode** ist die momentan sicherste Methode **Nur WPA2** voreingestellt.

Der **Netzwerkschlüssel** soll ebenfalls mit individuellen Einstellungen überschrieben werden. Die Werkseinstellungen für **SSID**, **Verschlüsselungsmethode** und **Netzwerkschlüssel** finden Sie auch auf der Unterseite des Speedlink 5501, auf dem Typenschild. Bitte notieren Sie die neuen Einstellungen (siehe [Kennwörter auf Seite 77](#)).



Achtung

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

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.

Der Bildschirmdialog **5. Zugangsschutz** wird angezeigt.

Schritt 8 Im Bildschirmdialog **5. Zugangsschutz** können Sie die Anmeldedaten ändern. Um den Speedlink 5501 vor unbefugtem Zugang zu schützen, sollten Sie die Option **Zugangsschutz aktivieren** setzen. Nur dann werden nach Aufruf der Konfigurationsseite <http://sphairon.box> oder <http://192.168.100.1> die Anmeldedaten abgefragt. Tragen Sie einen **Benutzernamen** ein und erstellen Sie ein sicheres **Passwort**. Bitte notieren Sie die neuen Einstellungen (siehe [Kennwörter auf Seite 77](#)).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.

Der Bildschirmdialog **6. Zusammenfassung** wird angezeigt.

Schritt 9 Im Bildschirmdialog **6. Zusammenfassung** können Sie nochmals die neuen Einstellungen überprüfen. Bestätigen Sie die neuen Einstellungen mit der Schaltfläche **Übernehmen**.

Der Bildschirmdialog **Übersicht** wird angezeigt.



Hinweis

Falls der Computer mit dem Speedlink 5501 nur über WLAN verbunden war und die Zugangsdaten im **Schritt 7** verändert wurden, müssen Sie die WLAN-Verbindung jetzt erneut (mit den neuen Zugangsdaten) einrichten (siehe [Verbindung via Funk \(WLAN\)](#) herstellen auf Seite 20).

Im Bildschirmdialog **Übersicht** können Sie die Funktion der neuen Einstellungen überprüfen:

✓ zeigt an, dass diese Einstellung konfiguriert bzw. aktiv ist.

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



Hinweis

Falls der **ANSCHLUSS**, das **INTERNET** oder das **WLAN** nicht aktiviert werden konnte, können Sie über den Menüpunkt **Einrichtungsassistent** den Vorgang wiederholen.

5 Konfiguration

Die Konfiguration des Speedlink 5501 kann mit einem Computer unter Verwendung eines Internet-Browsers (z. B. Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Google Chrome) vorgenommen werden.

Geben Sie in der Adresszeile des Internet-Browsers <http://sphairon.box> oder <http://192.168.100.1> ein. Sie werden nun gebeten, die Zugangsdaten einzugeben.

Falls Sie die Zugangsdaten noch nicht geändert haben, lauten diese:

- ▶ Zugangsname: admin (Standard)
- ▶ Passwort: admin (Standard)



Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, diese Zugangsdaten zu ändern. Lesen Sie dazu [Kapitel 5.7.1 Zugangsschutz](#), Seite 58.

5.1 Aufbau des Bildschirmdialogs

▶ Menü

Über die einzelnen Menüpunkte werden Bildschirmdialoge aufgerufen, in denen die Einstellungen des Speedlink 5501 geändert werden können. Die Menüpunkte sind nach funktionalen Gruppen zusammengefasst und können weitere Untermenüs enthalten. Im [Kapitel 5 Konfiguration](#), Seite 28 werden alle Menüpunkte des Speedlink 5501 detailliert erklärt.



▶ Bildschirmdialog mit Einstellmöglichkeiten

Entsprechend dem ausgewählten Menüpunkt wird der Bildschirmdialog geöffnet. Hier können Sie die notwendigen Einstellungen zur Konfiguration des Speedlink 5501 in den angebotenen Dialogfeldern vornehmen.

Die Schaltfläche  überträgt die Einstellungen in den Speedlink 5501 und lässt die Änderungen wirksam werden.

Die Schaltfläche  öffnet den vorherigen Bildschirmdialog ohne die Änderungen zu übernehmen.

▶ Schaltflächen

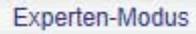
Orange Schaltflächen    steuern einen geöffneten Bildschirmdialog.

Blaue Schaltflächen  öffnen einen neuen Bildschirmdialog.

▶ Statuszeile

In der Statuszeile         EN Abmelden werden angezeigt:

Datum und Uhrzeit

-  Experten-Modus Art des Modus
-  Status der DSL-Verbindung
-  Status der Internet-Verbindung
-  Status der Sprach-Verbindung(en) - VoIP-Verbindung(en) zum Telefonanbieter
-  Status der WLAN-Verbindung(en) - schnurlose Netzwerkverbindung(en)
-  Status der USB-Verbindung(en) - USB-Geräte an den USB-Anschlüssen
-  Status der LAN-Verbindung(en) - Netzwerkverbindungen über Ethernet
-  Spracheinstellung - Umschalten nach **EN**glish oder **DE**utsch
-  Abmelden Status des Zugangsschutzes - **Abmelden** zum Sperren der Konfiguration.

5.2 Übersicht

Hier erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Einstellungen und Konfigurationen des Speedlink 5501.

- ▶ **ANSCHLUSS**
Status der DSL-Leitung.
- ▶ **INTERNET**
Status der Internetverbindung.
- ▶ **NETZWERK**
Status der LAN-Netzwerkgeräte.
- ▶ **SICHERHEIT**
Aktivierte Sicherheitseinstellungen.
- ▶ **WLAN**
Angaben zum WLAN-Netzwerk.
- ▶ **TELEFONIE**
Eingerichtete Telefonie.
- ▶ **SYSTEM**
Hard- und Firmware-Versionsnummern. Bitte im Fall einer Störung für die Hotline bereithalten.
- ▶ **USB**
Angeschlossene USB-Netzwerkgeräte.
- ▶ **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.

5.3 Internet

Der VDSL2-IAD Speedlink 5501 ermöglicht eine Datenübertragung mit bis zu 100 Mbit/s sowohl im Down- als auch im Upstream.

Heimanwender profitieren von der hohen Download-Übertragungsrates, die zahlreiche Multimedia-dienste wie High-Speed-Internetanwendungen, hochqualitative Video-Streams und Sprachdienste zulässt.

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

5.3.1 Zugang einrichten

Über den Menüpunkt **Zugang einrichten** können Sie die Internetkonfiguration anpassen.

5.3.1.1 Untermenü Internetzugang

Die Ansicht in diesem Menü ist abhängig davon, welchen Anschluss („DSL-Anbieter“, „Betrieb hinter einem Router ...“ oder „Betrieb hinter einem Modem ...“) Sie im **Einrichtungsassistenten** ausgewählt haben. Die Anschlusswahl kann nur über die **Anschlusseinrichtung** im **Einrichtungsassistenten** vorgenommen werden.

Übersichtspunkt **Zugangsdaten**



Hinweis

Richten Sie zuerst den Internetzugang über den Einrichtungsassistenten (Kapitel 4.2 **Einrichtungsassistent**, Seite 25) ein. Die dort eingerichteten Zugangsdaten können Sie hier ändern.

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.

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

Übersichtspunkt **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**).

Übersichtspunkt **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.

Übersichtspunkt **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 Speedlink 5501 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] Nicht-Nutzung trennen** können Sie die Internetverbindung automatisch vom Speedlink 5501 trennen lassen, wenn keine Daten mehr übertragen werden.

Übersichtspunkt **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 Speedlink 5501 angeschlossenen Computer bzw. Router, an welchen selbst ein anderer Internetanbieter konfiguriert ist, eine weitere Internetverbindung aufbauen.

Übersichtspunkt **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.

Übersichtspunkt **Tägliche Zwangstrennung**

Die **Tägliche Zwangstrennung** trennt den Speedlink 5501 jeden Tag zu einer selbst festgelegten Zeit vom Internet. Mit dieser Einstellung kommt man der nicht selbst bestimmaren Zwangstrennung durch den Internetanbieter nach einer 24 Stunden dauernden Internetverbindung zuvor. Diese Zwangstrennung ist für das wieder Freigeben von IP-Adressen technisch notwendig.

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

5.3.1.2 **Untermenü Erweiterter Zugang**

Auf diesem Bildschirmdialog sehen Sie eine Übersicht erweiterter Einstellungen zu Ihrem Internetzugang, z. B. eingerichtete Punkt-zu-Punkt Verbindungen.

5.3.2 Zusatzfunktionen

5.3.2.1 Untermenü Dynamic DNS

Auf 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** (Kapitel 5.6.2, Seite 55) 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 Speedlink 5501 ein neues Dynamic DNS-Konto. Klicken Sie dazu **Neu**. Wählen Sie im Aufklappmenü **Anbieter** den passenden Anbieter aus. Geben Sie in den folgenden Feldern die vom Anbieter mitgeteilten Daten ein und klicken **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 auf einem aktuellen Stand. Gehen Sie außergewöhnlichen Vorkommnissen sofort nach. Informieren Sie sich regelmäßig über Sicherheit von Systemen.

5.3.2.2 Untermenü 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 die von Ihnen bevorzugten DNS-Server einrichten und konfigurieren, wie die DNS-Anfragen behandelt werden.

DNS-Relay: Standardeinstellung: Aktiviert. Der Speedlink 5501 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: Kann nur aktiviert werden, wenn **DNS-Relay** aktiviert wurde. Dabei würde der Speedlink 5501 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 IP-Adresse des DNS-Servers ein. Der **DNS-Server 1** ersetzt den **Primären DNS** aus den Internetereinstellungen; der **DNS-Server 2** den **Sekundären DNS**.

5.3.2.3 Untermenü SixXS-Tunnel

SixXS bietet 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**.

5.3.2.4 Untermenü 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 (["Statisches Routing" auf Seite 44](#)).

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

Name: Beliebige Bezeichnung für die Route.

Adresstyp: 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.

5.3.2.5 Untermenü Statistiken

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

5.3.3 DSL

5.3.3.1 Untermenü Statusübersicht

In diesem Bildschirmdialog werden Informationen zur **Statusübersicht** der DSL-Verbindung angezeigt.

5.3.3.2 Untermenü Spektrum

Der Signal-Rausch-Abstand, die Bit-Belegung und die Verstärkung der DSL-Leitung werden in diesem Bildschirmdialog grafisch angezeigt.

5.4 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.

5.4.1 Letzte Gespräche

Im Untermenü **Letzte Gespräche** können Sie Einzelheiten über die zuletzt geführten Telefonate sehen. Bis zu 50 Gespräche werden hier aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass diese Übersicht nur zur Information dient und daher Abweichungen zur Telefonabrechnung des VoIP-Anbieters enthalten kann.

5.4.2 Allgemein

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

Übersichtspunkt **Telefoniemodus einstellen**

Die weitere Konfiguration der Telefonieleistungsmerkmale des Speedlink 5501 unterscheiden sich maßgeblich von der Auswahl bei **TK-Anlagen-Modus**:

- ▶ **Nicht aktiviert:** Der Speedlink 5501 kann nur als Telefonieadapter verwendet werden, der die VoIP-Funktion an den analogen Telefonen und/oder ISDN-Endgeräten bereitstellt (einfache Handhabung).
- ▶ **Aktiviert:** Am Speedlink 5501 stehen Ihnen zusätzliche, komfortable Funktionen einer Telefonanlage zur Verfügung. Für die Konfiguration werden im Bereich Hauptmenü folgende Menüpunkte zusätzlich eingeblendet:
 - ▶ **Endgeräte**
Angeschlossenen Telefonen Rufnummern zuweisen.
[Kapitel 5.4.4 Endgeräte \(nur bei TK-Anlagen-Modus\), Seite 38](#)
 - ▶ **Weckrufe**
Telefonische Weckrufe und regelmäßige Termine einstellen.
[Kapitel 5.4.6 Weckrufe \(nur bei TK-Anlagen-Modus\), Seite 38](#)
 - ▶ **Nachtschaltung**
Zeitraum festlegen, in dem Anrufe automatisch auf eine andere Nebenstelle umgeleitet werden. [Kapitel 5.4.7 Nachtschaltung \(nur bei TK-Anlagen-Modus\), Seite 39](#)
 - ▶ **NCID**
Die Network Caller ID unterstützt bei der Anruferidentifizierung. [Kapitel 5.4.10 NCID \(nur bei TK-Anlagen-Modus\), Seite 41](#)

Übersichtspunkt **Analoge Leitungen**

Der Speedlink 5501 stellt zwei analoge Leitungen zur Verfügung. Schließen Sie an nur einer Leitung ein Endgerät an, können Sie die nicht verwendete Leitung deaktivieren. Entfernen Sie dazu den Haken aus der Option **Leitung 1 aktivieren** bzw. **Leitung 2 aktivieren**.

Übersichtspunkt **Verbesserung der Bandbreitennutzung von DSL**

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 damit 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.

Übersichtspunkt **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.

5.4.3 Rufnummern

5.4.3.1 Untermenü Intern (nur bei TK-Anlagen-Modus)

In der Liste sehen Sie bereits eingerichtete interne Nummern.



Hinweis

Diese Funktion steht Ihnen nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung Seite 34, Telefonimodus einstellen.

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

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

Anschluss-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 Speedlink 5501 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.



Hinweis

Über die **Interne Nummer** können die am Speedlink 5501 angeschlossenen Telefone untereinander telefonieren.

5.4.3.2 Untermenü VoIP-Anbieter

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

Legen Sie einen neuen VoIP-Anbieter über die Schaltfläche **Neu** an. Im darauf folgenden Bildschirm-dialog können Sie neue VoIP-Anbieter einrichten.

Anbietername: Tragen Sie einen frei definierbaren Namen ein.

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

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

SIP-Registrar: Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „sipgate.de“ Port: „5060“).

Ausgehender Proxy: Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „sipgate.de“ Port: „5060“).

RTP-Portbereich: Tragen Sie die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten haben (z. B. „10000“ - „19000“).

T.38-Unterstützung: Nur für Fax erforderlich. Wenn der VoIP-Anbieter T.38 zum Übertragen von Fax-Daten unterstützt, können Sie diese Funktion 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.

Wählen Sie aus der Dropdown-Liste ein Interface:

Internet - Verbindungsaufbau zum VoIP-Anbieter über Internet.

VoIP - Verbindungsaufbau zum VoIP-Anbieter über VoIP.

Mit der Schaltfläche **Speichern** übertragen Sie die Daten in die **Liste der eingerichteten VoIP-Anbieter**.

5.4.3.3 Untermenü VoIP-Konten

Für den konfigurierten **VoIP-Anbieter** kann hier ein VoIP-Konto eingerichtet werden. Sie können hier bereits eingerichtete **VoIP-Konten** der **VoIP-Anbieter** auch **Bearbeiten**  bzw. **Löschen** .



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 in der Übersicht im Menü **“Telefonie”** auf Seite 34.

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. Neue Anbieter können Sie unter **“VoIP-Anbieter”** auf Seite 35 einrichten.

Anzeigename: Tragen Sie einen frei definierbaren Namen ein.

Zugangsname: Tragen Sie hier die Daten ein, die Sie vom VoIP-Anbieter erhalten 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.

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

Vorwahl (optional): 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.

Rufnummer: Festnetzrufnummer ohne Vorwahl, 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 Festnetzrufnummer mit Vorwahl (Ortsvorwahl mit führender „0“) eingetragen werden. Dafür bleiben dann die Felder unter **Vorwahl** leer.

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

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

Registrar verwenden: Das Kontrollkästchen muss aktiviert sein, wenn Sie den Registrar-Server des VoIP-Anbieters verwenden möchten. Manche VoIP-Anbieter benötigen keinen Registrar, in diesem Fall muss die Funktion deaktiviert sein.

Automatische Rufnummernzuordnung: 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 Speedlink 5501 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.

Übersichtspunkt **Zuordnung von Rufnummern zu VoIP-Konten**

Einige VoIP-Anbieter verwenden eine „Gruppenregistrierung“, d. h. es sind mehrere VoIP-Konten (Rufnummern) vorhanden, es wird aber nur ein VoIP-Konto eingetragen. Nach erfolgreicher Registrierung werden in dieser Liste die VoIP-Konten angezeigt, die automatisch konfiguriert und aktiviert wurden. Dazu muss jedoch die Option **Automatische Rufnummernzuordnung** bei einem **VoIP-Konto** aktiviert sein. Sie können 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. Diese Einstellungen sind abhängig von der Einstellung bei **TK-Anlagen-Modus** (Seite 34, **Telefoniemodus einstellen**). Wählen Sie das Menü:

Telefonie | Rufnummern | Telefonieadapter oder
Telefonie | Endgeräte

5.4.3.4 Untermenü **Telefonieadapter** (nicht bei **TK-Anlagen-Modus**)

Die Rufnummern aus dem Untermenü **VoIP-Konten** können Sie hier den Leitungen 1 oder 2 zuordnen. Klicken Sie dazu unter der entsprechenden Leitung 1 oder 2 die Schaltfläche **Neu**. 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**. Klicken Sie **Speichern**. Sie können bereits konfigurierte Rufnummern **Bearbeiten** bzw. **Löschen**.

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



Hinweis

Diese Einstellung ist abhängig von **TK-Anlagen-Modus** (Seite 34, **Telefoniemodus einstellen**). Wenn die Option **TK-Anlagen-Modus** aktiviert ist verwenden Sie den Menüpunkt **Endgeräte** (nur bei **TK-Anlagen-Modus**).

5.4.4 Endgeräte (nur bei TK-Anlagen-Modus)

Diese Funktion steht Ihnen nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung [Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#).

Die im voran gegangenen Kapitel konfigurierten **Rufnummern** müssen Sie für das Telefonieren den angeschlossenen Telefonen zuweisen. Dazu wird Ihnen eine Liste mit den **Internen Teilnehmern** angezeigt. Legen Sie im Aufklappmenü **Rufnummer** die entsprechende Rufnummer für den internen Teilnehmer fest.



Hinweis

Diese Einstellung ist abhängig von **TK-Anlagen-Modus** ([Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#)). Wenn die Option **TK-Anlagen-Modus** nicht aktiviert ist verwenden Sie den Menüpunkt **Telefonieadapter** (nicht bei **TK-Anlagen-Modus**).

5.4.4.1 Untermenü Eingehend

Hier können Sie jedem Telefon für eingehende Gespräche eine Rufnummer zuordnen. Die auswählbaren Rufnummern werden im Abschnitt "**Intern (nur bei TK-Anlagen-Modus)**" auf [Seite 35](#), eingerichtet. Klicken Sie **Speichern**.

5.4.4.2 Untermenü Ausgehend

Hier können Sie jedem Telefon für ausgehende Gespräche eine Rufnummer zuordnen. Die im Aufklappmenü **Rufnummer** auswählbaren Rufnummern werden im Abschnitt "**Intern (nur bei TK-Anlagen-Modus)**" auf [Seite 35](#), eingerichtet. Diese Telefonnummer wird bei Rufnummernübertragung dem anderen Teilnehmer im Display angezeigt. Klicken Sie **Speichern**.

5.4.5 Leistungsmerkmale

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 bei abgehenden und ankommenden Gesprächen unterdrücken.

Anklopfen (CW): Diese Funktion signalisiert während eines Gespräches einen zweiten Anruf über einen Anklopftton. Dabei erhält der zweite Anrufer ein Freizeichen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, erhält der Anrufende ein Besetztzeichen.

Vermitteln durch Auflegen (ECT): Diese Funktion steht nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung [Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#).

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

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 nach.

5.4.6 Weckrufe (nur bei TK-Anlagen-Modus)

Diese Funktion steht Ihnen nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung [Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#).

Lassen Sie sich vom Speedlink 5501 telefonisch wecken oder an regelmäßige Termine erinnern.



Hinweis

Zur Nutzung der Funktion müssen interne Nummern eingerichtet sein. Diese können Sie im Kapitel 5.4.3.1 Untermenü, [Seite 35](#) einrichten.

Der eingerichtete Weckruf klingelt am angeschlossenen 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** 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**. Im Aufklappenmenü **Nebenstelle** legen Sie fest, an welchem angeschlossenen Endgerät der Weckruf klingeln soll. Legen Sie im Aufklappenmenü **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 im Aufklappenmenü **Weckzeit** bzw. bei **Terminruf** auch das genaue **Weckdatum** fest. Klicken Sie **Speichern**.

5.4.7 Nachtschaltung (nur bei TK-Anlagen-Modus)

Diese Funktion steht Ihnen nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung [Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#).

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 im [Kapitel 5.4.3.1 Untermenü, Seite 35](#) einrichten.

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

5.4.8 Wahlvorgaben

In diesem Bildschirmdialog können Sie Kurzwahlen einrichten, Wahlregeln erstellen und Wahlsperren konfigurieren.

5.4.8.1 Untermenü Kurzwahlen

Auf 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 Speedlink 5501 gewählt werden soll. Dabei kann es sich um eine vollständige oder den Teil einer Rufnummer handeln.



Achtung

Bitte beachten Sie:

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

5.4.8.2 Untermenü Wahlregeln

Auf 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 **Vorwahl/Rufnummer** ein, für welche die Wahlregel erstellt wird. Wählen Sie nun im Aufklappenü **Art der Verbindung** die entsprechende eigene Rufnummer aus.

5.4.8.3 Untermenü Wahlsperren

Mit Wahlsperren 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 Speedlink 5501 klingeln dürfen.

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



Hinweis

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

Werkseitig ist **Die folgenden Rufnummern abweisen** eingestellt. Möchten Sie **Die folgenden Rufnummern zulassen** verwenden, wählen Sie dies im Aufklappenü **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** können Sie wählen, ob die Wahlsperre für **Ausgehende** 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.

5.4.9 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 Speedlink 5501 vorgenommen, ist also auch wirksam, wenn der Speedlink 5501 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 Nichterreichen - Rufumleitung wenn der Anruf nach ca. 15 Sekunden nicht entgegen genommen wurde.

bei Besetzt - Rufumleitungen wenn die Leitung belegt ist (wenn gesprochen wird).

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 **Rufumleitung** wird Ihnen eine aktivierte Rufumleitung im **Status** mit  gekennzeichnet und eine deaktivierte Rufumleitung mit .



Hinweis

Durch eine aktivierte Rufumleitung können zusätzliche Gesprächsgebühren entstehen.

5.4.9.1 Untermenü Abwurfplatz (nur bei TK-Anlagen-Modus)

Diese Funktion steht Ihnen nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung [Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#).

Sie können hier für den Abwurfplatz ist eine interne Rufnummer (siehe [Kapitel 5.4.3.1 Untermenü, Seite 35](#)) auswählen. An diese werden Anrufe dann umgeleitet, wenn der Ruf nach einer bestimmten Zeit (10; 20 oder 30 Sekunden) nicht entgegengenommen wurde oder der Teilnehmer besetzt ist.

Wählen Sie im Aufklappmenü **Interne Nummer** das am Speedlink 5501 angeschlossene Telefon aus, auf welches ein Ruf nach einer bestimmten Zeit umgeleitet werden soll. Die Zeit legen Sie im Aufklappmenü **Dauer für Nichtmelden** fest. Setzen Sie zur Aktivierung der Funktion einen Haken bei **Abwurfplatz aktivieren** und klicken **Speichern**.

5.4.10 NCID (nur bei TK-Anlagen-Modus)

Diese Funktion steht Ihnen nur bei aktivierter Option **TK-Anlagen-Modus** zur Verfügung [Seite 34, Telefoniemodus einstellen](#).

Die Network Caller ID (NCID) unterstützt unabhängig vom Telefon bei der Identifizierung Anrufer.

Mit Hilfe eines NCID-Zusatzprogramms ist es möglich, Anrufe am Computer mit Nummer, Datum, Uhrzeit und Namen anzuzeigen und den Verlauf zu speichern. Im Internet sind NCID-Programme in der Regel kostenlos verfügbar. Installieren Sie dieses auf dem Computer, um die Funktion nutzen zu können.



Hinweis

Nutzer, die kleine Telefondisplays nicht lesen können, können mit Hilfe eines NCID-Zusatzprogramms die Information auf dem Monitor groß anzeigen.

5.5 Netzwerk

Der Speedlink 5501 bietet zur breitbandigen Heimvernetzung neben 2 Fast-Ethernet-LAN-Ports mit 100 MBit/s und 2 Gigabit-Ethernet-LAN-Ports mit 1000 MBit/s auch eine hochperformante 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.

Auf diesem Bildschirmdialog erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen Netzwerkeinstellungen, sowie die am **Netzwerk** angeschlossenen Geräte.

5.5.1 LAN

Der Speedlink 5501 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). Im CIDR-Format wird dies als 192.168.100.22/24 geschrieben, wobei /24 bedeutet, dass die ersten 24 Bits 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
```

5.5.1.1 Untermenü Einstellungen

Werkseitig sind folgende Netzwerkeinstellungen am Speedlink 5501 vorgegeben:

Vorgegebene Netzwerkeinstellungen

Werkseinstellungen	
DHCP-Server verwenden	aktiv
IP-Adresse	192.168.100.1
Subnetzmaske	255.255.255.0
Host Name	sphairon.box
DHCP-Server	aktiviert
DHCP-Gateway	192.168.100.1
IP-Startadresse (für DHCP)	192.168.100.50
IP-Endadresse (für DHCP)	192.168.100.80
Vergabedauer	2 Wochen
Domainname	localdomain



Hinweis

Mit diesen werkseitigen Netzwerkeinstellungen befinden sich alle mit dem Speedlink 5501 verbundenen Computer im selben Subnetz. Der integrierte DHCP-Server vergibt automatisch Netzwerkadressen. Im Netzwerk darf nur ein DHCP-Server (hier Speedlink 5501) 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 Speedlink 5501 nicht mehr erreichbar ist. Sollte dies doch einmal passieren, setzen Sie den Speedlink 5501 in den Auslieferungszustand zurück. Lesen Sie dazu [Kapitel 2.3.2, Seite 16](#).

Übersichtspunkt **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 **Subnetzmaske** wird der Speedlink 5501 im Netzwerk adressiert.

Übersichtspunkt DHCP-Server LAN

Durch einen DHCP-Server ist die vollautomatische Einbindung eines Computer in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Am Computer muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein (siehe [Kapitel 1.4, Seite 11](#)). Sie können die Vergabe der IP-Adressen auf einen Bereich von IP-Adressen einschränken (**IP-Startadresse** bis **IP-Endadresse**). Ebenso können Sie 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.



Hinweis

Standardeinstellung: **IP-Startadresse** 192.168.100.50, **IP-Endadresse** 192.168.100.80. 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 auf Seite 44](#)).

Übersichtspunkt IPv6-Adressen im LAN verteilen (Router Advertisements aktiv)

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.

5.5.1.2 Untermenü 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 auf Seite 44](#)).

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 IP-Adresse im definierten Adressbereich ein.

5.5.1.3 Untermenü 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 ("[Statisches Routing](#)" auf Seite 33).

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

Name: Beliebige Bezeichnung für die Route.

Adresstyp: 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.

5.5.2 WLAN

Der Speedlink 5501 unterstützt die in der Tabelle gelisteten WLAN-Standards. WLAN-Geräte, die Sie mit dem Speedlink 5501 verbunden möchten, müssen einen oder mehrere der folgenden Standards unterstützen:

Unterstützte WLAN-Standards

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

5.5.2.1 Untermenü Einstellungen

Übersichtspunkt WLAN

Im Auslieferungszustand ist die WLAN-Funktion aktiviert. Möchten Sie WLAN nicht nutzen, deaktivieren die Option **WLAN-Funktion nutzen**. Mit dem Setzen der Option **WLAN-Funktion nutzen** wird die WLAN-Basisstation wieder aktiviert.

Die WLAN-Funktion kann auch Zeit gesteuert aktiviert werden. Wählen Sie dazu die Option **Timer-gesteuert**. Klicken Sie die Schaltfläche **Speichern**. Legen Sie nun im [Kapitel 5.5.2.5 Untermenü Ausschalten, Seite 51](#) die entsprechenden Zeiten fest.

Diese Funktion können Sie auch direkt am Speedlink 5501 nutzen. Zum Ausschalten der WLAN-Funktion halten Sie den WLAN-Taster so lang gedrückt, bis blaue **WLAN** LED auf der Oberseite erlischt. Zum Einschalten der WLAN-Funktion drücken Sie den WLAN/WPS Taster 1 Sekunde lang. Die blaue **WLAN** LED auf der Oberseite beginnt nach ca. 10 Sekunden blau zu leuchten.

Soll die WLAN-Funktion nicht über den WLAN-Taster erfolgen, deaktivieren Sie diesen. Wählen Sie dazu im Aufklappmenü **WLAN Schalter am Gerät** die Option **deaktivieren**.

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

Übersichtspunkt Angeschlossene WLAN-Geräte

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

5.5.2.2 Untermenü 2.4 GHz

Übersichtspunkt SSID

Der Name der WLAN-Basisstation ist eine Kennzeichnung zur einfachen Identifizierung der Station. Werkseitig ist bereits ein Name eingestellt. Der voreingestellte Name des Drahtlosnetzwerkes befindet sich auf einem Etikett an der Unterseite des Speedlink 5501.

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 und klicken die Schaltfläche **Speichern**.

ZyXEL Communications Corporation | www.zyxel.com

SPEEDLINK 5501

P/N: SL5501-DE01F
SN: S134150000678

SSID 2.4 GHz: Speedlink-342
SSID 5.0 GHz: Speedlink-342-5G
WPA2-Key:
2345|3678|3567|8904|

Configuration: http://192.168.100.1
MAC address: MMMMMMxxxxxx

Nur mit Netzteil S24B13-120A200-Y4 12V, 2A== verwenden.






Sie können die Anzeige des Namens verhindern, in dem Sie **SSID verbergen** auswählen. Bevor Sie diese Option aktivieren, müssen der Speedlink 5501 und der 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 (WLAN-Key)** und verwenden Sie dafür ein individuelles, sicheres Passwort! Die Voreinstellungen für **SSID** und **Netzwerkschlüssel (WLAN-Key)** sollen nur die Erstinbetriebnahme einer WLAN-Verbindung vereinfachen.



Achtung

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



Hinweis

WLAN SSID wird bei Zurücksetzen (Kapitel 5.7.5 Gerät rücksetzen, Seite 60) wieder durch die Werkseinstellung ersetzt. Egal, ob Sie den werkseitig eingetragenen oder einen persönlichen Namen für das Funknetzwerk verwenden, der Name muss bei allen sich im Funknetz befindlichen Endgeräte eingetragen sein, da sonst keine Verbindung hergestellt werden kann.

Übersichtspunkt Einstellungen

Sendeleistung: Befindet sich der Speedlink 5501 relativ nahe am Computer, können Sie die **Sendeleistung** verringern, ohne die Übertragung zu verschlechtern. Die Sendeleistung können Sie stufenweise zwischen **6%** und **100%** ändern. Die Option **Sendeleistung automatisch reduzieren** regelt die Sendeleistung bedarfsorientiert. Mit dem verringern der Sendeleistung erhöhen Sie die Sicherheit des WLAN. Im Senderadius des Speedlink 5501 befinden sich damit hauptsächlich nur die, von Ihnen gewünschten Netzwerkgeräte. Ein Zugriff durch Dritte wird damit erschwert. Desweiteren wird der Stromverbrauch des Speedlink 5501 reduziert.

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 dann 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 Speedlink 5501. Ihnen stehen die Kanäle **1 bis 13** zur Verfügung. Welche Funkkanäle in der Umgebung bereits verwendet werden, sehen Sie in der **“Kanalbelegung”** auf Seite 51.

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.

Übersichtspunkt **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 Speedlink 5501 können die Verschlüsselungsmethoden **WPA** und **WPA2** gleichzeitig verwendet werden.

Nur WPA2: Am Speedlink 5501 können nur WLAN-Endgeräte 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 befindet sich auf einem Etikett an der Unterseite des Speedlink 5501.

Möchten Sie nicht den werkseitigen voreingestellten WPA2 Schlüssel verwenden, tragen Sie im Feld **Netzwerkschlüssel** einen persönlichen Schlüssel ein. Dieser soll mindestens 8, maximal 63 alphanumerische Zeichen (A-z 0-9) umfassen. Es können auch die Sonderzeichen **. _ - ! ~ * \ ' () = + \$, \ ? /** verwendet werden

Nur WPA: Am Speedlink 5501 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 Speedlink 5501 können nur WLAN-Endgeräte angemeldet werden, die WPA2-Verschlüsselung unterstützen. WEP (Wired Equivalent Privacy) ist der ehemalige Standard-Verschlüsselungsalgorithmus für WLAN. Er soll sowohl den Zugang zum Netz regeln, als auch die Integrität der Daten sicherstellen.



Achtung

Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, keine WEP Verschlüsselung mehr zu benutzen! Nach aktuellen Erkenntnissen ist diese Methode weniger 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 Speedlink 5501 verwendet keine Verschlüsselung. Diese Einstellung sollte nur für Testzwecke verwendet werden, da mit dieser Option auch Dritte Zugriff auf das WLAN erhalten.



Achtung

Sichern Sie sich vor Rechtsansprüchen indem Sie das WLAN verschlüsseln. Betreiber eines unverschlüsselten WLAN haften z. B. auch bei (durch Dritte) angebotenen und getauschten Materialien, die durch Urheberrecht geschützt sind.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Internet, mit der Suchanfrage: „*Störerhaftung als Anschlussinhaber*“.



Hinweis

Die am Speedlink 5501 eingestellte Verschlüsselungsmethode muss von allen im Netzwerk befindlichen WLAN-Endgeräten unterstützt und genutzt werden können.



Hinweis

Der **Netzwerkschlüssel** und die **Verschlüsselungsmethode** wird bei Zurücksetzen (Kapitel 5.7.5 **Gerät rücksetzen**, Seite 60) wieder durch die Werkseinstellung ersetzt. Wenn Sie einen persönlichen Schlüssel an Stelle des voreingestellten Schlüssels verwenden, muss dieser nach einem Zurücksetzen wieder eingetragen werden.

Klicken Sie auf **Speichern**.

Übersichtspunkt **WPS - Wi-Fi Protected Setup**

Mit der Option **WPS-Push-Button aktivieren** kann die WPS-Funktion über den **WPS**-Taster gestartet werden (Seite 14, **Funktion WPS**). Wird diese Funktion nicht mehr benötigt, kann 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 5 GHz Frequenzband verwendet wird, ist die Funktion hier deaktiviert.

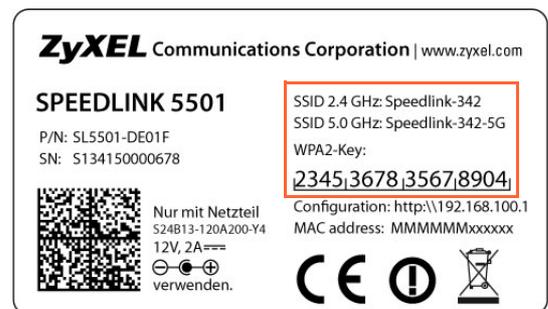
Klicken Sie auf **Speichern**.

5.5.2.3 Untermenü 5 GHz**Übersichtspunkt SSID**

Der Name der WLAN-Basisstation ist eine Kennzeichnung zur einfachen Identifizierung der Station. Werkseitig ist bereits ein Name eingestellt. Der voreingestellte Name des Drahtlosnetzwerkes befindet sich auf einem Etikett an der Unterseite des Speedlink 5501.

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 und klicken die Schaltfläche **Speichern**.

Sie können die Anzeige des Namens verhindern, in dem Sie **SSID verbergen** auswählen. Bevor Sie diese Option aktivieren, müssen der Speedlink 5501 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 (WLAN-Key)** und verwenden Sie dafür ein individuelles, sicheres Passwort! Die Voreinstellungen für **SSID** und **Netzwerkschlüssel (WLAN-Key)** sollen nur die Erstinbetriebnahme einer WLAN-Verbindung vereinfachen.

**Achtung**

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

**Hinweis**

WLAN SSID wird bei Zurücksetzen (Kapitel 5.7.5 Gerät rücksetzen, Seite 60) wieder durch die Werkseinstellung ersetzt. Egal, ob Sie den werkseitig eingetragenen oder einen persönlichen Namen für das Funknetzwerk verwenden, der Name muss bei allen sich im Funknetz befindlichen Endgeräte eingetragen sein, da sonst keine Verbindung hergestellt werden kann.

Übersichtspunkt Einstellungen

Sendeleistung: Befindet sich der Speedlink 5501 relativ nahe am Computer, können Sie die **Sendeleistung** verringern, ohne die Übertragung zu verschlechtern. Die Sendeleistung können Sie stufenweise zwischen **6%** und **100%** ändern. Die Option **Sendeleistung automatisch reduzieren** regelt die Sendeleistung bedarfsorientiert. Mit dem verringern der Sendeleistung erhöhen Sie die Sicherheit des WLAN. Im Senderadius

des Speedlink 5501 befinden sich damit hauptsächlich nur die, von Ihnen gewünschten Netzwerkgeräte. Ein Zugriff durch Dritte wird damit erschwert. Desweiteren wird der Stromverbrauch des Speedlink 5501 reduziert.

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 eines der folgenden Verfahren:

Mixed 802.11a and 802.11n

Das WLAN-Endgerät und die WLAN-Basisstation wählen dann 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 Speedlink 5501. Im 5 MHz Band stehen Ihnen die Kanäle **36, 40** und **44** zur Verfügung. Welche Funkkanäle in der Umgebung bereits verwendet werden, sehen Sie in der **“Kanalbelegung”** auf Seite 51.

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

Übersichtspunkt **Verschlüsselung**

Die Verschlüsselung funktioniert hier simultan zum 2.4 GHz Frequenzband. Siehe **“Verschlüsselung”** auf Seite 47.

Übersichtspunkt **WPS - Wi-Fi Protected Setup**

Mit der Option **WPS-Push-Button aktivieren** kann die WPS-Funktion über den **WPS-Taster** gestartet werden (Seite 14, Funktion WPS). Wird diese Funktion nicht mehr benötigt, kann 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**.

5.5.2.4 Untermenü Kanalbelegung

In diesem Bildschirmdialog wird Ihnen die Kanalbelegung grafisch dargestellt. Sie erhalten einen Überblick, welche WLAN-Netze Ihnen zur Verfügung stehen. Es wird Ihnen angezeigt, welches Netz welchen Kanal benutzt, sowie die dazugehörige Empfangsqualität.

5.5.2.5 Untermenü Ausschalten

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

Klicken Sie **Neu** für eine neue Regel. Vergeben Sie einen Namen für die Regel. Für jeden Wochentag können Sie den **Startzeitpunkt** und **Endzeitpunkt** festlegen. Klicken Sie **Speichern**. Für weitere Regeln klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Neu**.

Legen Sie im Aufklappmenü **Die WLAN-Funktion wird zu o.g. Zeiten** fest, ob das WLAN-Netz zu den festgelegten Zeiten aktiviert oder deaktiviert wird. Klicken Sie **Speichern**.

5.5.3 USB

Der Speedlink 5501 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 über die angeschlossenen USB-Geräte, sowie die notwendigen Schritte zur Verfügungstellung von Dateninhalten bzw. Dienste der USB-Geräte.

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

5.5.3.1 Untermenü Geräte

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

Nachdem Sie das USB-Gerät an den USB-Anschluss Ihres Speedlink 5501 angeschlossen haben, müssen Sie zunächst auf die Schaltfläche **Aktualisieren** klicken. Das USB-Gerät wird dann in der Tabelle **Status Ihres USB-Gerätes** angezeigt.

Durch Aktivieren des Kontrollkästchens **USB-Hostcontroller aktivieren** werden die angeschlossenen USB-Geräte im Netzwerk bereitgestellt.



Achtung

Um Datenverlust auf einem USB-Massenspeicher oder sogar einem Ausfall des USB-Gerätes vorzubeugen, klicken Sie bitte unbedingt zuerst auf Entfernen, bevor Sie den USB-Massenspeicher von Ihrem Gerät trennen!

5.5.3.2 Untermenü Dateiserver

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

Übersichtspunkt 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 Stiftsymbol . Es wird Ihnen der Inhalt des entsprechenden USB-Gerätes angezeigt. Sie können den gesamten Dateninhalt für den Zugriff freigeben. Klicken Sie dazu die oben angegeben Bezeichnung **Disk**. Möchten Sie nur einzelne Ordner freigeben, wählen Sie den entsprechenden aus. Klicken Sie dazu die Schaltfläche **Übernehmen**.

Übersichtspunkt **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 **Passwort** für den Zugriffsschutz.

Klicken Sie die Schaltfläche **Speichern**.

Zugriff auf angeschlossene USB-Geräte

Nachdem Sie die Dateninhalte des USB-Gerätes freigegeben haben und diese mit einem Zugriffsschutz versehen wurden, können Sie darauf nun zugreifen.

Öffnen Sie dazu den Datei Explorer oder Internet-Browser auf dem Computer. Geben Sie in der Adresszeile `\\sphairon.box` bzw. `file://192.168.100.1` ein. Bei einem gesicherten Zugangsschutz geben Sie im Abfragedialogfenster **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.

5.5.3.3 Untermenü 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 und wählen Sie die Verzeichnisse und Ordner aus, deren Inhalte Sie freigeben wollen. Sie können für jedes Nutzerprofil verschiedene Passwörter und Verzeichnisse/Ordner festlegen. Nachdem Sie die Profile eingerichtet und den FTP-Server eingeschaltet haben, können Sie auf diese zugreifen. Geben Sie in Ihrem Internet-Browser oder z. B. dem Windows Explorer hierzu Folgendes ein `ftp://192.168.100.1`

5.5.3.4 Untermenü Medien-Server

Der DLNA Digital Media Server stellt Streaming-Funktionalität für Musik, Video und Foto-Inhalte zur Verfügung. Die Mediendateien müssen auf einem USB-Massenspeicher gespeichert sein, welcher am Speedlink 5501 angeschlossen ist.

Medien-Server aktivieren: Zum Streamen von Videos, Fotos und Musik über UPnP/DLNA im Heimnetzwerk.

DLNA-Support aktivieren: Diese Funktion soll die Interoperabilität informationstechnischer Geräte unterschiedlicher Hersteller aus dem Heimbereich sicherstellen. Es ermöglicht z. B. einem DLNA-fähigen Fernsehgerät ein Video wiederzugeben, das sich auf dem USB-Massenspeicher befindet.

Xbox 360-Support aktivieren: Ergänzung zum DLNA-Support für Xbox 360.

5.5.3.5 Untermenü Drucker-Server

Der Speedlink 5501 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. Nähere Informationen erhalten Sie im Handbuch des Druckers.



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.

5.6 Sicherheit

In diesem Bildschirmdialog werden alle eingestellten Sicherheitseinstellungen angezeigt, die den Speedlink 5501 und die angeschlossenen Geräte vor unerlaubtem Zugriff schützt.

5.6.1 Firewall

Um Ihr Heimnetz und Ihren Internetzugang vor unbefugter Benutzung zu schützen, ist eine **Firewall** im Speedlink 5501 integriert. Diese bietet umfassende Schutzmaßnahmen, über die der Internetzugang zur Begrenzung des Risikos von Hackerangriffen und zur Abwehr eines großen Bereichs herkömmlicher Angriffe von außen beschränkt werden kann.

Die Firewall des Speedlink 5501 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 Speedlink 5501 mit SPI-Technik, in sicherheitsrelevanten Anwendungen, den reinen Paketfilter-Firewalls überlegen.

Zusätzlich können Sie unter **“Port-Freigaben”** auf Seite 55 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 aktivieren** 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 (Kapitel 5.7.8.1 Untermenü Systemmeldungen, Seite 62).

5.6.1.1 Untermenü 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 .

5.6.1.2 Untermenü 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 Speedlink 5501 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 [“Regeln für Terminpläne”](#) auf Seite 54 einen Terminplan erstellt haben, können Sie diesen hier auswählen.

Status: Die Auswahl legt fest, ob die Regel aktiviert wird.

Übersichtspunkt Dienste des Clients

Über die Dienstbezeichnung **WWW, E-Mail senden, SMTP, News Forums, E-Mail empfangen, Secure HTTP, File Transfer, Telnet Service, NetMeeting, DNS, SNMP, VPN-PPTP, VPN-L2TP, TCP, UDP** können Sie festlegen welche Dienste durch Aktivieren der Option blockiert werden.

Wenn Sie **Nutzerdefinierte Dienste** blockieren, wird der folgende Abschnitt aktiviert, in dem Sie das Protokoll **TCP** oder **UDP** sowie den **Port-Bereich** individuell definieren können.

5.6.1.3 Untermenü IP-Parameter

Intrusion Detection ist das Feststellen von unberechtigten Eindringversuchen.

Das Gerät kann herkömmliche Hackerangriffe, wie IP-Spoofing, Land Attack, Ping of Death, IP with Zero length, Smurf Attack, UDP port loopback, Snork Attack, TCP null scan und TCP SYN flooding erkennen und blockieren.

5.6.1.4 Untermenü 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 Speedlink 5501 zu ersetzen.

Übersichtspunkt 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, packet-too-big, parameter-problem, time-exceeded, echo-request und echo-reply

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.

Erlauben: Die Policy erlaubt also alle Pakete, welche nicht explizit verboten sind.

Verbieten: Die Policy erlaubt nur Pakete, welche explizit erlaubt sind (z. B. durch Portfreigaben).

NAT: Network Address Translation ersetzt die lokale IP-Adresse des Netzwerkgerätes mit der öffentlichen IP-Adresse des Speedlink 5501. 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!

Übersichtspunkt ICMPv4

ICMPv4-Filter aktivieren: ICMP dient zum Austausch von Fehler- und Informationsmeldungen. Da diese Funktion aber auch für Angriffe im Netzwerk missbraucht werden kann, besteht hier die Möglichkeit einen Filter zu aktivieren.

5.6.2 Port-Freigaben

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.



Hinweis

Computer, die über eine Portfreigabe aus dem Internet erreichbar sind, sind auch Angriffen aus dem Internet ausgesetzt. Installieren Sie auf dem Computer Software, die vor Internetangriffen schützt und verwenden Sie sichere Passwörter, die regelmäßig geändert werden.

5.6.2.1 Untermenü Einstellungen

Möchten Sie für einen Computer Ihres Heimnetzes Port-Weiterleitung einrichten, klicken Sie auf **Neu**. Bereits eingerichtete Port-Weiterleitungen werden in der Übersicht angezeigt. Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten Port-Weiterleitung 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 **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.
- 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 Speedlink 5501 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 die IP-Adresse des Netzwerkgerätes aus dem eigenen Netzwerk (LAN) 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 angeschlossenen Netzwerkgeräte gültig sein soll. Kontrollieren Sie, dass an dem entsprechenden Computer diese IP-Adresse fest eingestellt ist.
- Protokoll:** Im Aufklappmenü **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 (z. B. Internet oder Anbieter-Netz) 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.

5.6.2.2 Untermenü Trigger-Ports

Einige Anwendungen, wie Internetspiele, Videokonferenzen usw. erfordern mehrere Verbindungen. Diese Anwendungen funktionieren nicht, wenn Network Address Translation (NAT) aktiviert ist. Wenn Sie also Anwendungen ausführen müssen, die mehrere Verbindungen erfordern, geben Sie den Anschluss (Port) an, der normalerweise einer Anwendung im Feld **Trigger Port** zugeordnet ist und wählen Sie als Protokolltyp **TCP** oder **UDP** aus. Geben Sie anschließend die öffentlichen Ports (Public Ports), die dem **Trigger Port** zugeordnet werden, ein. Dadurch werden diese für den eingehenden Datenverkehr geöffnet.

Zum Erstellen eines neuen Trigger-Ports klicken Sie auf **Neu**. Bereits eingerichtete Trigger-Ports werden in der Übersicht angezeigt. Zum Bearbeiten einer bereits eingerichteten Trigger-Ports klicken Sie am Ende der Übersicht auf das jeweilige Stiftsymbol .

Mit der Option **Trigger-Ports** können Sie bereits werkseitig konfigurierte Dienste vorselektieren. Im Aufklappmenü wählen Sie den entsprechenden Dienst aus. Mit Klicken der Schaltfläche **Kopieren** wird der Portbereich automatisch eingetragen. Sollte der angegebene Portbereich von dem benötigten abweichen, können Sie diesen ändern.

Für Informationen zu den Übertragungsprotokollen **TCP** und **UDP** lesen Sie das vorrangegangene Kapitel.

5.6.3 MAC-Adressfilter

5.6.3.1 Untermenü 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 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 des Gerätes oder angeben in der Bedienoberfläche.

Möchten Sie der Liste ein Netzwerkgerät hinzufügen, klicken Sie **Neu**. Da sich alle Netzwerkgeräte mit der MAC-Adresse automatisch am Speedlink 5501 anmelden, können Sie momentan verbundenen Geräte im Aufklappmenü **Liste der DHCP Clients** sehen. Klicken Sie **Kopieren**. 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 Speedlink 5501 konfigurieren. Falls Sie ein anderes Netzwerkgerät zuerst auswählen, können Sie nur von diesem den Speedlink 5501 konfigurieren.

5.6.4 UPnP

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 Instand- Messaging- Programmen und Filesharing (z. B. Skype, eMule) benötigt. Weiterhin ermöglicht UPnP Erkennung und Integration neuer Hardware sowie Verteilung von Multimediainhalten in einem lokalen Netzwerk.

5.6.4.1 Untermenü Einstellungen

Das **Internet Gateway Device (IGD)** stellt Statusinformation über Ihr Speedlink 5501 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 potentiell Sicherheitsrisiko gegeben, da die Firewall des Speedlink 5501 durch die eventuell auf einem angeschlossenen Computer gelandete Schadprogramm deaktiviert werden kann.

5.6.4.2 Untermenü Port-Freigaben

In diesem Bildschirmdialog werden eingerichtete UPnP Port-Weiterleitungen angezeigt.

5.7 System

Im Bildschirmdialog **System** erhalten Sie eine Zusammenfassung der Systemeinstellungen des Speedlink 5501.

5.7.1 Zugangsschutz

Der Speedlink 5501 kann über eine browser-basierte Bedienoberfläche konfiguriert und angepasst werden. Für eine automatisierte Fernkonfiguration durch den Breitbandanbieter, unterstützt der Speedlink 5501 auch das Protokoll TR-069.

Übersichtspunkt Zugangsschutz

Mit Entfernen des Hakens **Zugangsschutz aktivieren** heben Sie den Zugangsschutz auf.

Übersichtspunkt 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 dies für eine angemeldete Sitzung aufheben, geben Sie den Wert **0** ein. Während der Sitzung werden keine Zugangsdaten abgefragt. Der Zugangsschutz wird erst beim Schließen des Internet Browser wieder aktiv.

Übersichtspunkt Benutzerverwaltung

Werkseitig sind für den Experten-Modus und Normal-Modus bereits Benutzerkonten angelegt. Sie können diese nur im Expertenmodus bearbeiten.



Hinweis

Für die Konfiguration des Speedlink 5501 steht Ihnen der **Normal-** und der **Experten-Modus** zur Verfügung. Im **Normal-Modus** können Sie alle notwendigen Grundkonfigurationen, wie Internetzugang und Telefonie vornehmen. Möchten Sie darüber hinaus den Speedlink 5501 konfigurieren, wählen Sie den **Experten-Modus**.

Die voreingestellten Zugangsdaten für den Experten-Modus lauten:

- ▶ Zugangsname: admin (Standard)
- ▶ Passwort: admin (Standard)

Die voreingestellten Zugangsdaten für den Normal-Modus lauten:

- ▶ Zugangsname: user (Standard)
- ▶ Passwort: user (Standard)

Klicken Sie zum Bearbeiten das jeweilige Stiftsymbol  des Benutzerkontos. Sie können Benutzername, Zugangsmodus und das Passwort ändern. Möchten Sie ein neues Benutzerkonto anlegen, klicken Sie die Schaltfläche **Neu**.

5.7.2 Systemzeit

Datum und Uhrzeit des Speedlink 5501 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 in den weiteren Feldern 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: *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.

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**.

5.7.3 Sprache

Es stehen Ihnen die Sprachen **Deutsch** und **Englisch** zur Verfügung.

5.7.4 Konfiguration sichern

Hier haben Sie die Möglichkeit, die aktuell vorgenommenen Einstellungen zu sichern. Außerdem können Sie bereits abgespeicherte Konfigurationen erneut in den Speedlink 5501 laden und damit evtl. getätigte falsche Einstellungen mit einer funktionsfähigen Variante wieder überschreiben.



Hinweis

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

Unter **Konfiguration sichern** müssen 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 auf **Durchsuchen**. Wählen Sie im neuen Dialogfenster die Datei aus und tragen Sie das Passwort ein. Klicken Sie anschließend auf **Laden**. Anschließend wird der Speedlink 5501 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**.

5.7.5 Gerät rücksetzen

Mit diesem Bildschirmdialog können Sie den Speedlink 5501 neu starten oder in den Auslieferungszustand zurücksetzen.



Hinweis

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

Übersichtspunkt **Gerät neu starten**

Wenn Sie den Speedlink 5501 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 Zugangschutz eingerichtet haben, wird der Bildschirmdialog **Anmelden** angezeigt. Geben Sie nun die Zugangsdaten ein.

Übersichtspunkt **Auslieferungszustand des Speedlink 5501**

Bei einer Fehlkonfiguration kann der Speedlink 5501 in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.



Achtung

Alle vorgenommenen Einstellungen gehen verloren. Sie sollten zuvor unbedingt die Konfiguration, wie im [Kapitel 5.7.4 Konfiguration sichern, Seite 59](#) beschrieben, sichern.



Hinweis

Zum Schutz persönlicher Daten sollte der Speedlink 5501 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 [Einrichtungsassistent auf Seite 25](#)) angezeigt. Sie haben jetzt zwei Möglichkeiten:

- ▶ Wenn Sie eine zuvor gesicherte Konfiguration wieder laden möchten, können Sie den Einrichtungsassistent abbrechen und wie im [Kapitel 5.7.4 Konfiguration sichern, Seite 59](#) beschrieben vorgehen.
- ▶ Wenn Sie den Speedlink 5501 neu einrichten möchten, müssen Sie zunächst die Konfiguration mit dem **Einrichtungsassistent** durchführen. Danach können Sie wie ab [Kapitel 4 Einrichtung, Seite 25](#) beschrieben, den Speedlink 5501 neu einrichten und konfigurieren.

**Hinweis**

Der **Name des Funknetzes** Seite 45, **SSID** und der **WPA Schlüssel** Seite 47, **Verschlüsselung** werden bei einem **Zurücksetzen** wieder durch die Werkseinstellungen ersetzt. Wenn Sie persönliche Einstellungen verwendet haben, müssen diese nach dem Zurücksetzen neu konfiguriert werden.

Möchten Sie den werkseingestellten **Name des Funknetzes** und den **WPA2 Schlüssel** verwenden, müssen diese bei den sich im WLAN befindlichen Endgeräten eingetragen sein.

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

Ist ein Zugreifen auf die Bedienoberfläche des Speedlink 5501 nicht mehr möglich oder Sie haben das Kennwort vergessen, können Sie auch durch Betätigen des Reset-Tasters am Speedlink 5501 selbst das Gerät neu starten bzw. zurücksetzen. Lesen Sie dazu [Kapitel 2.3, Seite 15](#).

5.7.6 Firmware-Update**Hinweis**

Das Firmware-Update unterbricht alle laufenden Telefongespräche und Internetverbindungen.

Sollten Sie vom Netzbetreiber des Speedlink 5501 eine neue Datei zum manuellen Firmware-Update zugeschickt bekommen, bzw. über das Internet eine neue Version heruntergeladen haben, so können Sie dieses über die Bedienoberfläche in den Speedlink 5501 laden. Klicken Sie dazu die Schaltfläche **Durchsuchen** und wählen Sie im neuen Bildschirmdialog die entsprechende Datei (*.bin) aus. Bestätigen Sie das Laden der neuen Firmware mit der Schaltfläche **Speichern**. Das Firmware-Update dauert ca. 3 Minuten.

5.7.7 Fernverwaltung

In diesem Bildschirmdialog können Sie die Fernverwaltung des Speedlink 5501 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 Speedlink 5501 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 Speedlink 5501 zugreifen.

5.7.8 Diagnose

Dieser Bildschirmdialog dient Servicezwecken.

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 (siehe Statuszeile) angemeldet sind.

Im **Ereignislogbuch** werden alle Systemmeldungen und Ereignisse des Speedlink 5501 angezeigt.

5.7.8.1 Untermenü Systemmeldungen

Auf diesem Bildschirmdialog werden die Systemmeldungen des Speedlink 5501 angezeigt. Diese Informationen helfen beim Erkennen und Diagnostizieren von Unregelmäßigkeiten im Verhalten des Speedlink 5501.

5.7.8.2 Untermenü 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 der Schaltfläche **Ausführen**. Nach kurzer Zeit wird das Ergebnis des Ping-Tests angezeigt.

5.7.9 QoS

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. Weiterführende Einstellungen und Informationen finden Sie unter den jeweiligen Menüpunkten [“Klassen erstellen”](#) auf Seite 62 und [“Regeln erstellen”](#) auf Seite 63.



Hinweis

QoS-Klassen werden nur wirksam, wenn entsprechende QoS-Regeln erstellt wurden.

5.7.9.1 Untermenü Einstellungen

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**.

5.7.9.2 Untermenü 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. Dafür stehen Ihnen 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.

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 **Einschalten der QoS-Funktion** und klicken **Speichern**.

5.7.9.3 Untermenü 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 im Aufklappmenü **Art des Datenverkehrs** die entsprechende Anwendung aus.

Soll sich die Regel auf ein oder mehrere Netzwerkgeräte beziehen, klicken Sie die Schaltfläche **Erweitert**. Wählen Sie in den beiden neuen Aufklappmenüs **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 des Netzwerkgerätes, IP-Adresskreis, IP-Subnetz).

Im Aufklappmenü **Verknüpfen mit Weiterleitungsgruppe** wählen Sie die Diffserv-Weiterleitungsgruppe aus. Klicken Sie **Speichern**.

5.7.9.4 Untermenü Statistiken

Dieser Bildschirmdialog zeigt eine Statistik des Datenverkehrs der Diffserv-Weiterleitungsgruppen der vergangenen 12 Stunden an. Diese wird automatisch alle 5 Minuten aktualisiert.

5.7.10 Sitemap

In der Sitemap werden alle Menü und Untermenüpunkte in einer Übersicht angezeigt.

6 ISDN-Leistungsmerkmale nutzen

ISDN-Merkmale wie Rufumleitung oder Dreierkonferenz können Sie mit dem Speedlink 5501 auch mit analogen Telefonen nutzen. Dazu geben Sie die in den folgenden Kapiteln angegebenen Tastenkombinationen am entsprechenden Telefon ein.

6.1 Rufnummern-Unterdrückung (CLIR)

Bei modernen Telefon-Anschlüssen kann der Angerufene die Rufnummer sehen (dazu muss das Endgerät und der Telefon-Anschluss des Angerufenen diese Funktion unterstützen). Sie können die Anzeige der Nummer für ein einzelnes Gespräch unterdrücken, indem Sie zuvor diesen Code eingeben:

Aktivieren für das Gespräch Nummer



Hinweis

Bei den Notruf-Zentralen 110 und 112 wird Ihre Rufnummer trotzdem immer angezeigt.

6.2 Rufumleitung

Ankommende Anrufe können auf einen anderen, externen Anschluss umgeleitet werden. Dafür gibt es verschiedene Varianten:

6.2.1 Rufumleitung sofort (CFU)

Alle Anrufe werden umgeleitet.

Aktivieren Nummer
 Deaktivieren
 Abfragen

6.2.2 Rufumleitung bei besetzt (CFB)

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

Aktivieren Nummer
 Deaktivieren
 Abfragen

6.2.3 Rufumleitung bei nicht melden (CFNR)

Anrufe werden umgeleitet, wenn Sie nach 15 Sekunden noch nicht abgehoben haben.

Aktivieren	* 6 1 * Nummer #
Deaktivieren	# 6 1 #
Abfragen	* # 6 1 #

6.3 Halten und Rückfrage

Mit der Halten-Funktion wird ein laufendes Gespräch von der Vermittlungsstelle gehalten, um ein weiteres Gespräch aufzubauen. Das ist die Voraussetzung für die ISDN-Leistungsmerkmale Rückfrage oder Dreierkonferenz.



Hinweis

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

Halten einer Verbindung und ein weiteres Gespräch aufbauen	, Wählton abwarten, Rufnummer wählen
Gehaltene Verbindung beenden und aktives Gespräch weiterführen	0
Aktive Verbindung beenden und gehaltenes Gespräch weiterführen	1
Wechseln zwischen aktivem und gehaltenem Gespräch	2
Zurückholen einer unterbrochenen Verbindung	

6.4 Vermitteln im Amt

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

Bitte beachten Sie, dass die Kosten des vermittelten Gespräches von Ihnen übernommen werden müssen.



Hinweis

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

Halten einer Verbindung und ein weiteres Gespräch aufbauen	 , Wählton abwarten, Rufnummer wählen
--	--

Teilnehmer vermittelt	
-----------------------	---

6.5 Dreierkonferenz

Sie können eine Konferenzschaltung mit insgesamt drei Partnern aufbauen. Dazu wird ein Gespräch gehalten und ein neues Gespräch aufgebaut.

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.

6.6 Anklopfen

6.6.1 Anklopfen konfigurieren (CW)

Wenn Sie gerade telefonieren und jemand anruft, können Sie das durch ein Tonsignal signalisieren lassen – dies nennt man „Anklopfen“. Sie können dann das laufende Gespräch halten oder beenden, um das neue Gespräch anzunehmen. Im Auslieferungszustand ist Anklopfen aktiviert.

Aktivieren	
Deaktivieren	
Abfragen	

6.6.2 Anklopfen beantworten oder abweisen

Beenden des laufenden Gesprächs und Annehmen des Anklopfers	 oder Auflegen und auf erneutes Klingeln warten
---	--

Laufendes Gespräch halten und Annehmen des Anklopfers	
---	---

Abweisen des Anklopfers	
-------------------------	---

7 Fragen & Antworten

Fragen

Lesen Sie oft gestellte Fragen zum Speedlink 5501. Antworten finden Sie nach dem Fragekomplex.

- Frage 1** Kann man einen Anrufbeantworter an den Speedlink 5501 anschließen? (Antwort auf Seite 67)
- Frage 2** Ich habe bislang ein anderes Modem verwendet. Kann ich dessen LAN-Kabel zum Anschließen des Speedlink 5501 nutzen? (Antwort auf Seite 67)
- Frage 3** Kann ich mehrere Computer an meinen Speedlink 5501 anschließen? (Antwort auf Seite 67)
- Frage 4** Ich kann nicht auf die Benutzeroberfläche des Speedlink 5501 zugreifen. (Antwort auf Seite 67)
- Frage 5** Wie kann ich meinen Computer für WLAN einrichten? (Antwort auf Seite 67)
- Frage 6** Ich kann keine WLAN Verbindung aktivieren. (Antwort auf Seite 69)

Antworten

- Frage 1** Kann man einen Anrufbeantworter an den Speedlink 5501 anschließen?

Ja, Sie können einen externen analogen Anrufbeantworter an den Speedlink 5501 anschließen (Kapitel 2.2 Anschlussseite WLAN/WPS Taster, Seite 14).

- Frage 2** Ich habe bislang ein anderes Modem verwendet. Kann ich dessen LAN-Kabel zum Anschließen des Speedlink 5501 nutzen?

Wir empfehlen Ihnen immer die Nutzung der beigelegten Kabel. Natürlich können Sie auch ein eigenes Netzwerkkabel zum Anschluss des Computers verwenden.

- Frage 3** Kann ich mehrere Computer an meinen Speedlink 5501 anschließen?

Der Speedlink 5501 verfügt über vier Netzwerk-Anschlüsse, die mit LAN1 bis LAN4 beschriftet sind.

Diese Anschlüsse können Sie nutzen, um weitere Computer oder andere Netzwerkgeräte (wie Netzwerkdrucker o.ä.) anzuschließen. Die Netzwerkaktivität der angeschlossenen Geräte wird durch die LED-Anzeige LAN1 bis LAN4 an der Oberseite des Speedlink 5501 angezeigt.

- Frage 4** Ich kann nicht auf die Benutzeroberfläche des Speedlink 5501 zugreifen.

Bitte überprüfen Sie, ob eine Verbindung zwischen dem Computer und dem Speedlink 5501 besteht. Eine der LAN (LAN1 bis LAN4) bzw. die WLAN LED sollte leuchten oder schnell blinken.

Bitte überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen des Computers. Lesen Sie dazu Kapitel 1.4 Computer-Einstellungen, Seite 11.

- Frage 5** Wie kann ich meinen Computer für WLAN einrichten?

Sie können den Computer für WLAN einrichten, indem Sie

- ▶ die automatische WPS-Funktion des Speedlink 5501 nutzen Seite 14, Funktion WPS oder
- ▶ die manuelle Drahtlosnetzwerkinstallation nutzen Seite 21, Für Computer ohne WPS.

Tipps und Hilfestellungen zur WLAN-Konfiguration unter Windows XP

Wenn die WLAN-Verbindung nicht hergestellt werden kann, prüfen Sie bitte Folgendes:

- ▶ Klicken Sie im Bildschirmdialog **Netzwerkverbindungen** mit der rechten Maustaste auf das Symbol der drahtlosen Netzwerkverbindung und wählen Sie dann den Punkt **Eigenschaften** aus.
- ▶ Wählen Sie dann auf der Registerkarte **Allgemein** unter **Diese Verbindung verwendet folgende Elemente das Internetprotokoll (TCP/IP)** und danach **Eigenschaften** aus.
- ▶ Bitte überprüfen Sie hier, ob IP-Adressen und DNS-Serveradressen automatisch bezogen werden.
Wechseln Sie dann auf die Registerkarte **Alternative Konfiguration**. Die Option muss auf **Automatisch zugewiesene, private IP-Adresse** gesetzt sein. Schließen Sie danach das Fenster **Eigenschaften**.
- ▶ Sie befinden sich jetzt wieder in den Eigenschaften der drahtlosen Netzwerkverbindungen. Wählen Sie die Registerkarte **Drahtlosnetzwerke**. Der Haken **Windows zum Konfigurieren der Einstellungen verwenden** muss gesetzt sein. Ihr Speedlink WLAN-Netzwerk unter **Bevorzugte Netzwerke** soll an erster Position stehen (dies können Sie durch das Markieren des Netzwerkes und der Schaltfläche **Nach oben** erreichen).
- ▶ Klicken Sie auf **Speedlink-xxx** und anschließend auf **Eigenschaften**. Auf der Registerkarte **Zuordnung** sind die folgenden Konfigurationen notwendig:
 - ▶ **Netzwerkname [SSID]: Speedlink-xxx** (hinter dem Netzwerknamen steht eine 3-stellige Nummer); Vergleichen Sie diesen Netzwerknamen mit dem auf der Unterseite.
 - ▶ **Netzwerkauthentifizierung: WPA2-PSK**
 - ▶ **Datenverschlüsselung: AES**
 - ▶ **Netzwerkschlüssel: WPA Schlüssel erneut eingeben** (steht auf der Unterseite)
 - ▶ **Netzwerkschlüssel bestätigen: WPA Schlüssel durch wiederholte Eingabe bestätigen.**
- ▶ Klicken Sie **OK**.

Tipps und Hilfestellungen zur WLAN-Konfiguration unter Windows 7

Wenn die WLAN-Verbindung nicht hergestellt werden kann, prüfen Sie bitte Folgendes:

- ▶ Klicken Sie auf **Start -> Systemsteuerung**.
- ▶ Klicken Sie auf **Netzwerk und Internet**.
- ▶ Klicken Sie auf **Netzwerk- und Freigabecenter**.
- ▶ Es werden nun alle auf dem Computer eingerichteten Breitband- und Netzwerkverbindungen angezeigt. Klicken Sie auf der linken Seite **Adaptoreinstellungen ändern** an.
- ▶ Öffnen Sie dann die **Drahtlosnetzwerkverbindung** durch einen Doppelklick.
- ▶ Klicken Sie für die weitere Konfiguration der WLAN-Verbindung auf **Eigenschaften**.
- ▶ Hier müssen die beiden Haken zum **Internetprotokoll TCP/IP** gesetzt sein.
- ▶ Wenn Sie Zugriff auf einen weiteren Computer im lokalen WLAN benötigen, haken Sie bitte die beiden Punkte **Client für Microsoft-Netzwerke** und **Datei- und Druckerfreigabe für Microsoft-Netzwerke** mit an.



Hinweis

Wählen Sie diese zusätzlichen Freigaben nur aus, wenn Sie wissen, welche Auswirkungen das auf die Datensicherheit der angeschlossenen Computer haben kann.

- ▶ Klicken Sie anschließend auf **OK** und starten Sie den Computer danach neu.

Frage 6 Ich kann keine WLAN Verbindung aktivieren.

Bitte prüfen Sie Folgendes:

- ▶ Die blaue **WLAN** LED auf der Oberseite des Speedlink 5501 muss dauerhaft leuchten. Wenn nicht, drücken Sie kurz den WLAN Taster an der Anschlussseite des Gerätes.
- ▶ Wenn Sie eine Firewall auf dem Computer installiert haben, muss die WLAN-Verbindung dort freigegeben werden.
- ▶ Der **WPA-Schlüssel** und die **WLAN SSID**, der im WLAN-Adapter eingetragen ist, müssen mit dem auf der Unterseite des Speedlink 5501 angegebenen Schlüssel identisch sein. Sollten Sie persönliche Kennwörter vergeben haben, müssen Sie diese verwenden.
- ▶ Eine WLAN-Verbindung kann durch Betonwände oder andere Hindernisse stark beeinträchtigt werden. Die Funksignale der WLAN-Verbindung werden zwischen Sender und Empfänger in einer geraden Linie (durch die Hindernisse) gesandt. Darum ist die richtige Auswahl des Standortes sehr wichtig. Wenn trotz Verändern des Standortes keine Verbindung zustande kommt, verbinden Sie den Speedlink 5501 unter Verwendung eines LAN-Kabels (z. B. beigelegtes gelbes Kabel) mit dem Computer. Öffnen Sie einen Internet-Browser und geben in der Adresszeile <http://sphairon.box> oder <http://192.168.100.1> ein. Wird die Bedienoberfläche angezeigt, können Sie vorübergehend über die drahtgebundene Verbindung (LAN) auf den Speedlink 5501 zugreifen.
Überprüfen Sie die eingestellte Sendeleistung des WLAN (siehe [2.4 GHz auf Seite 45](#)). Wenn bei voller Sendeleistung keine Verbindung über WLAN möglich ist, verringern Sie die Entfernung zwischen Speedlink 5501 und Ihrem Computer oder verwenden Sie einen optional erhältlichen WLAN-Repeater, um eine bessere Signalqualität zu erreichen.
- ▶ Überprüfen Sie, ob der verwendete WLAN-Adapter mit dem Speedlink 5501 kompatibel ist. Entsprechende Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung des Adapters.

8 Rechtliche Hinweise

GNU General Public License

ZyXEL verwendet teilweise in seinen Produkten Software, welche der sogenannten „GNU General Public License“ unterliegen. Entsprechend dieser Lizenzbestimmungen können Sie die von uns veröffentlichte Software weiterverwenden. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass wir für die von uns unter der „GNU General Public License“ veröffentlichte Software entsprechend den Lizenzbestimmungen keinerlei Garantie übernehmen.

Sie dürfen auf beliebigen Medien unveränderte Kopien des Quelltextes des Programms, wie Sie ihn erhalten haben, anfertigen und verbreiten. Voraussetzung hierfür ist, dass Sie mit jeder Kopie einen entsprechenden Copyright-Vermerk sowie einen Haftungsausschluss veröffentlichen, alle Vermerke, die sich auf diese Lizenz und das Fehlen einer Garantie beziehen, unverändert lassen und desweiteren allen anderen Empfängern des Programms zusammen mit dem Programm eine Kopie dieser Lizenz zukommen lassen.

Die GNU General Public License ist in der rechtsverbindlichen englischen Form im Internet abrufbar unter <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>. Die Übersetzung ins Deutsche ist unter <http://www.gnu.de/gpl-ger.html> einsehbar.

Wenn Sie die entsprechenden Open Source Codes erhalten wollen, die von diesen Lizenzen abgedeckt sind, kontaktieren Sie bitte den technischen Support von ZyXEL unter support@zyxel.de.

Im Folgenden die GNU General Public License im Originaltext.

...

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program—to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

“This License” refers to version 3 of the GNU General Public License.

“Copyright” also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

“The Program” refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as “you”. “Licensees” and “recipients” may be individuals or organizations.

To “modify” a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a “modified version” of the earlier work or a work “based on” the earlier work.

A “covered work” means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To “propagate” a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To “convey” a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays “Appropriate Legal Notices” to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The “source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. “Object code” means any non-source form of a work.

A “Standard Interface” means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or

e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or

f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
<program> Copyright (C) <year> <name of author>
```

This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w`.

This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c` for details.

The hypothetical commands `show w` and `show c` should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an "about box".

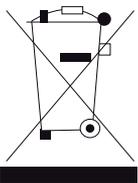
You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see

<http://www.gnu.org/licenses/>

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read

<http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lgpl.html>.

8.1 Rücknahme



Nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz sind Besitzer von Altgeräten gesetzlich gehalten, alte Elektro- und Elektronikgeräte einer getrennten Abfallerfassung zuzuführen. Helfen Sie bitte mit und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz, indem Sie das Altgerät und Zubehör nicht in den Hausmüll geben. Bringen Sie das Altgerät und Zubehör zur Sammelstelle Ihres kommunalen Entsorgungsträgers (z. B. Wertstoffhof).

8.2 CE-Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG.

Die Konformität des Produktes mit den gültigen Standards und Normen wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

Die EG-Konformitätserklärung kann im Internet unter www.zyxel.de auf der entsprechenden Produktseite abgerufen werden.

9 Technische Daten

Schnittstellen

- ▶ VDSL2-Schnittstelle
 - ▶ Übertragung: VDSL2 ITU-T G.993.2
 - ▶ 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+
 - ▶ Vectoring support (G.vector/G.993.5)
- ▶ WANoE-Schnittstelle
 - ▶ Gigabit Ethernet zum Anschluss externer Modems
- ▶ Telefonie-Schnittstellen
 - ▶ 2 x a/b (TAE und zusätzliche Klemmleiste)
 - ▶ 1 x ISDN-S0 (RJ45 und zusätzliche Klemmleiste)
- ▶ 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

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 (IP-CP)
 - ▶ IGMP V1/V2 Hardware-Unterstützung
- ▶ 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 10 Internet-SIP-Accounts
- ▶ Bis zu 4 Verbindungen gleichzeitig (providerabhängig)
- ▶ Unterstützung von Dienstmerkmalen (CLIP, CLIR, CFx, CW, CH, 3PTY, 64k clear channel)
- ▶ PBX-Funktionalität (interne Rufe, Wahlregeln, Wahlsperren, Ruflisten)
- ▶ Codecs: G.711 alaw/ulaw, G.726-32, Clearmode
- ▶ Voice Activity Detection, Comfort Noise Generation
- ▶ Fax: G.711 pass-through, T.38
- ▶ Echokompensation: G.168-kompatibel
- ▶ DTMF: in-band, out-band und SIP-Info

Sicherheit

- ▶ Integrierte SPI-Firewall
- ▶ PAP/CHAP Authentication
- ▶ WLAN: WPA- und WPA2-Verschlüsselung
- ▶ SSH/SSL Client für Management-Unterstützung

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

Allgemeine Daten

- ▶ Abmessungen (B x T x H): 232 x 158 x 41 mm
- ▶ Steckernetzteil 12VDC/2A
- ▶ Tischgerät, Wandmontage möglich
- ▶ LED-Anzeigen/Buchsen sind TR-068 konform

10 Kennwörter

Die für Ihren Speedlink 5501 vergebenen Benutzernamen, Passwörter etc. können Sie hier auf einen Blick notieren.



Achtung

Bitte sorgfältig vor dem Zugriff Dritter aufbewahren!

Merke! Mein Benutzername und Passwort des Speedlink 5501 für den Zugangsschutz.
Werkseitige Zugangsdaten: Zugangsname: admin / Passwort: admin (Seite 26, Schritt 8)

Zugangsname:

Passwort:

Merke! Meine Internet-Zugangskennung. (Seite 26, Schritt 6)

Benutzername:

Passwort:

Merke! Einstellungen für das Funknetzwerk / WLAN (Seite 26, Schritt 7)

Mein geänderter Name des Funknetzes (SSID):

Meine Verschlüsselungsmethode:

..... WPA/WPA2 Nur WPA2 Nur WPA WEP Ausgeschaltet

Mein geänderter Netzwerkschlüssel:

HINWEIS: Bei Zurücksetzen [Seite 60, Gerät rücksetzen](#) des Speedlink 5501 werden wieder die Einstellungen aus dem Lieferzustand (Werkseinstellungen) reaktiviert. Die Werkseinstellungen für das Funknetzwerk finden Sie auch auf dem Typenschild, auf der Geräteunterseite.

Merke! Mein(e) Kennwort(e) für USB-Geräte **Nur Lesezugriff**. Seite 52, Zugriffsschutz

Merke! Mein(e) Kennwort(e) für USB-Geräte **Vollzugriff**. Seite 52, Zugriffsschutz

Merke! Weitere Notizen:

Stichwortverzeichnis

- A**
- Anklopfen 38, 66
 - Anschlüsse
 - an der Anschlussseite 14
 - auf der Oberseite 12
 - Anzeigeelemente 12
 - Aufbau des Bildschirmdialogs 28
 - Auslieferungszustand
 - mit Bedienoberfläche 60
 - mit Reset-Taster 16
 - Netzwerkeinstellungen 43
- B**
- Benutzerverwaltung 58
- D**
- DHCP-Server 11, 44
 - DNS Relay 32, 33
 - Dreierkonferenz 66
 - DSL 13
 - DynDNS 32
- E**
- Einrichtungsassistent 25
- F**
- Fernverwaltung 61
 - Feste IP-Adresse 11, 44
 - Firewall 53
 - Regeln 54
 - Firmware-Update 61
- G**
- GNU 70
- H**
- Halten und Rückfrage 65
- I**
- Installation 18
 - Internetzugang einrichten 30
 - IP-Adresse 43
 - ISDN-Leistungsmerkmale
 - Anklopfen 66
 - Dreierkonferenz 66
 - Halten und Rückfrage 65
 - Rufumleitung 64
- K**
- Konfiguration sichern 59
 - Kurzwahlen 39
- L**
- LAN Einstellungen 42
 - Netzwerkeinstellungen 11
 - LED Funktion und Zustand 12
 - Letzte Gespräche 34
 - Lieferumfang 9
 - Lizenzbestimmungen 70
- M**
- MAC-Adressen-Filter 57
 - Montage 17
- N**
- Nachtschaltung 39
 - Netzwerkeinstellungen 43
 - Neu starten
 - mit Bedienoberfläche 60
 - mit Reset-Taster 15
- P**
- Passwort einrichten, ändern, löschen 58
 - PBX-Mode 34
 - Ping-Test 62
 - Port-Weiterleitung 55
 - PPPoE Pass Through 31
- Q**
- QoS 62
 - Quellcode 70
- R**
- Rechtliche Hinweise 70
 - Reset-Taster 15
 - Rücknahme 73
 - Rufumleitung 64
 - Rufumleitung bei besetzt (CFB) 64
 - Rufumleitungen 40
- S**
- Sicherheitshinweise 10
 - Sichern
 - des Gerätes durch Zugangsschutz 58
 - Konfiguration 59

Sitemap 63

Sprache 59

SSID (Funknetzname) 45, 49

Statusübersicht 33

Systemmeldungen 62

Systemzeit 59

T

Technische Daten 75

Telefonie einrichten 34

Trigger-Ports 57

U

UPnP 57

USB 51

Geräte 51

USB-Drucker 53

V

VoIP-Anbieter 35

VoIP-Konten 36

W

Wahlregeln 40

Wahlsperren 40

Wandmontage 17

WANoE 13

Wecker 38

Werkseinstellungen 16

WLAN

SSID (Funknetzname) 45, 49

Taster 14

WEP-Verschlüsselung 48

WPS Taster und Funktion 14

Z

Zonen Konfiguration 55

Zugangsdaten

Internet 30

Speedlink 5312 58

Zugangsschutz 58

Zwangstrennung 31

© ZyXEL Communications Corp.

www.zyxel.com

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Speedlink 5501, Ausgabe 1.2, 04/14