

ZyXEL

ZyXEL



Voice-over-IP

Jetzt wird telefoniert - übers Internet

Highlights:

- Was bringt VoIP & wie funktioniert?
- VoIP-Lösungen einfach erklärt
- Welches ist das richtige Angebot?

11/2006, Copyright by Studerus Telecom AG

STUDERUS TELECOM

Studerus Telecom AG
Ringstrasse 1
8603 Schwerzenbach
info@studerus.ch
www.studerus.ch



Inhaltsverzeichnis

Was bringt VoIP?	4-5
Wie funktioniert VoIP?	6-7
VoIP-Lösungen einfach erklärt	
VoIP-ADSL-in-a-Box	8-9
VoIP zu Hause	10-11
Breitband vorhanden?	12-13
VoIP im Büro	14-15
Welches ist das richtige Angebot	
Welcher Provider?	16-17
Übersicht Produkte	18-19



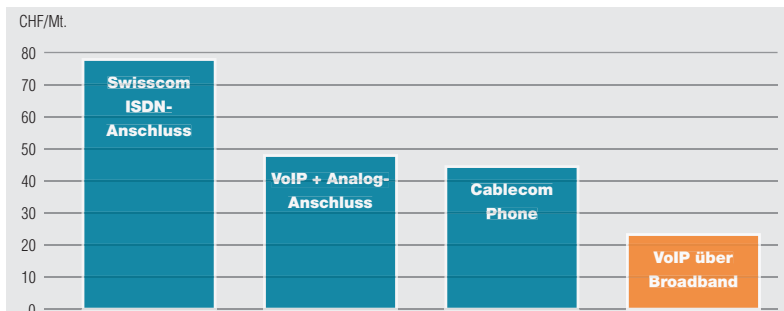
Was bringt VoIP?

Voice-over-IP (kurz VoIP) ermöglicht es, Anschluss- und Verbindungskosten zu sparen. Daneben eröffnet VoIP hinsichtlich Mobilität und Flexibilität völlig neue Möglichkeiten.

Kosten pro Monat mit 120 Min. Festnetz und 60 Min. Swisscom-Handynetz:

Telefonie-Kosten in CHF	Grundgebühr	120 Min. Festnetz	60 Min. Swisscom-Handy	Total Kosten
Swisscom ISDN-Anschluss	43.–	9.60	24.60	77.20
VoIP + Analog-Anschluss	25.25	3.48	19.74	48.47
Cablecom Phone	20.–	3.60	21.–	44.60
VoIP über Broadband	0.–	3.48	19.74	23.22

Beispiel: Normaltarif
Stand: 10/06
VoIP-Beispiel: sipcall.ch



Hohe Mobilität

Schliesst man ein VoIP-Gerät ans Internet (ADSL, Kabel, etc.) oder ein Firmennetz an, wird die Verbindung zum Provider oder zur Telefonzentrale aufgebaut. Ab diesem Zeitpunkt ist der aktuelle Standort des Teilnehmers bekannt. Mit VoIP ist man somit unter derselben Nummer weltweit erreichbar, ohne teure Roaming-Gebühren wie z. B. beim Handy.



Tiefere Fixkosten

Über eine Breitband-Verbindung lässt sich der Komfort eines ISDN-Anschlusses realisieren. Je nach Endgerät können bis zu zehn verschiedene Rufnummern genutzt werden. Zwei gleichzeitige Gespräche – je nach Bandbreite auch mehr – sind mit VoIP ebenfalls kein Problem. Damit drängt sich der Wechsel vom teuren ISDN- zum analogen Anschluss auf. Nutzer von Breitband über den Kabelanschluss können auf den Telefonanschluss sogar ganz verzichten.



Günstiger plaudern

Für Anrufe ins normale Telefonnetz bieten VoIP-Provider den richtigen Anschluss. Die Kosten für die Verbindung sind dabei deutlich tiefer als bei den herkömmlichen Telefonieanbietern. Verbindungen von IP zu IP sind in der Regel kostenlos.

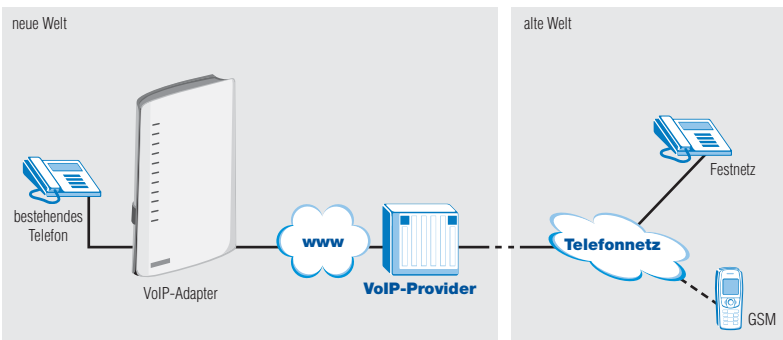
Wie funktioniert VoIP?

VoIP bedeutet Telefonie über das Datennetz oder Internet. Provider bieten Brücken zur alten Telefoniewelt und ermöglichen es, auch andere VoIP-Teilnehmer unter einer normalen Telefonnummer zu erreichen.



Brücke ins Festnetz

Provider bieten Brücken (Gateways) zwischen der «alten» und «neuen» Telefoniewelt. Diese Schnittstellen ermöglichen es VoIP-Teilnehmern, Festnetz-Anschlüsse resp. Handys zu erreichen und umgekehrt. Die Kommunikation bis zum VoIP-Provider und zwischen VoIP-Teilnehmern erfolgt über das Datennetz und ist gratis.



Skype, Windows Messenger & Co

Skype und andere VoIP-Software haben den Nachteil, dass man den Provider nicht frei wählen kann und deshalb vergleichsweise hohe Kosten entstehen. Ausserdem muss der Computer zum Telefonieren eingeschaltet sein. Darum empfiehlt sich der Einsatz einer VoIP-Adapterbox oder eines VoIP-Telefons nach SIP-Standard.



Hohe Qualität

Die Sprachdaten müssen gegenüber normalen Daten priorisiert werden. Dies ist am einfachsten zu realisieren, wenn der VoIP-Adapter im Breitband- oder ADSL-Router integriert ist. Wird die Priorisierung auf allen Netzelementen sichergestellt, so ist die Sprachqualität mit dem Festnetz vergleichbar.



Einfacher Umstieg

Der Umstieg auf VoIP ist sehr einfach: Einen VoIP-Adapter oder ein VoIP-Telefon kaufen, sich bei einem Provider anmelden, Username und Passwort auf dem Gerät konfigurieren und lostelefonieren! Dank Nummernportierung kann man die bestehende Telefonnummer behalten.

Einige neuere Angebote sind noch einfacher: Der Provider konfiguriert die VoIP-Adapter für den Kunden. Einfach Gerät verkabeln und lostelefonieren. Schon nach wenigen Minuten ist man erreichbar und kann seine Freunde günstiger anrufen.

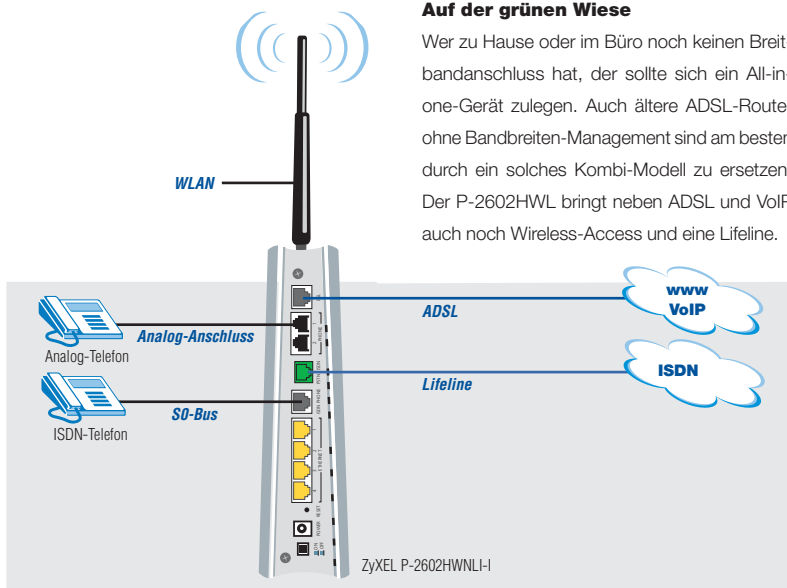


VoIP-ADSL-in-a-Box

Noch keinen Breitbandanschluss zu Hause? Oder hat der ADSL-Router seinen Ruhestand verdient? Die Router der 2602-Serie bieten ADSL und VoIP in einer Box.

Auf der grünen Wiese

Wer zu Hause oder im Büro noch keinen Breitbandanschluss hat, der sollte sich ein All-in-one-Gerät zulegen. Auch ältere ADSL-Router ohne Bandbreiten-Management sind am besten durch ein solches Kombi-Modell zu ersetzen. Der P-2602HWL bringt neben ADSL und VoIP auch noch Wireless-Access und eine Lifeline.



Anschluss für ISDN-Telefone

Wer zu Hause ISDN-Telefone hat, der möchte diese vielleicht weiter nutzen. Der P-2602-HWNLI-I bietet einen S0-Bus-Port, um bis zu acht ISDN-Telefone anzuschliessen.



ZyXEL P-2602HWL

- ADSL-VoIP-Router, 2 SIP-Accounts
- WLAN-Access-Point (802.11g)
- Schnittstellen: ADSL, 4-Port-Switch
- Telefon: 2 x analog (RJ-11), Lifeline (RJ-11)
- Referenzpreis: CHF 290.-

ZyXEL P-2602HWNLI-I

- ADSL-VoIP-Router, 10 SIP-Accounts
- WLAN-Access-Point (802.11g)
- Schnittstellen: ADSL über ISDN, 4-Port-Switch
- Telefon: 2 x analog (RJ-11), Lifeline (RJ-45), ISDN-S0-Bus
- Referenzpreis: CHF 360.-



VoIP zu Hause

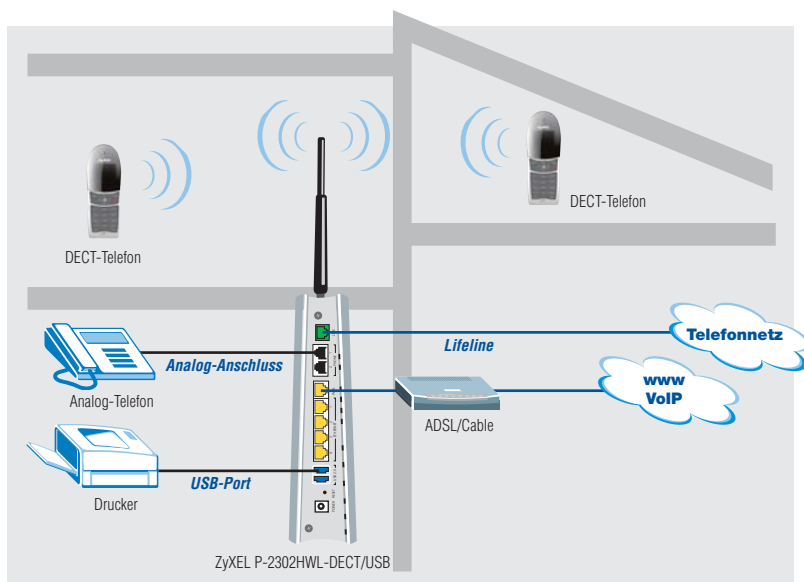
Das gute alte DECT ist die beste Lösung, um VoIP im ganzen Haus oder Büro zu verbreiten. ZyXEL bietet als einer der ersten Hersteller einen VoIP-Router mit integrierter DECT-Basisstation.

DECT bringt Freiheit

Auch zu Hause möchte man heute den Komfort eines Handys nutzen und sich beim Telefonieren frei bewegen. Die Integration von DECT und VoIP in einem Gerät ermöglicht diese Freiheit zu günstigen VoIP-Tarifen. Bis zu sechs Handgeräte, welche den GAP-Standard (DECT) unterstützen, können mit dem P-2302HWL-DECT/USB eingesetzt werden.

Und vieles mehr

Neben der Telefonie ist in diesem VoIP-Router auch sonst ziemlich alles drin, was man zu Hause oder im Heimbüro braucht. Der 4-Port-Switch und der WLAN-Access-Point ermöglichen die Vernetzung aller PCs, mit oder ohne Kabel. Über die USB-Ports können Drucker und Daten gemeinsam genutzt werden: Durch den Anschluss einer USB-Harddisk wird das Gerät zum Fileserver im Netzwerk.



ZyXEL DECT-Telefon
demnächst erhältlich



ZyXEL P-2302HWL-DECT/USB

- VoIP-Router, 2 SIP-Accounts
- WLAN-Access-Point (802.11g)
- Schnittstellen: WAN, 4-Port-Switch
- Telefon: 2 x analog (RJ-11), Lifeline (RJ-11), DECT-Basisstation für bis 6 Handsets
- USB 2.0: für Filesharing und Printserver
- Referenzpreis: CHF 280.–

Breitband vorhanden

Wer mit dem bestehenden ADSL- oder Cable-Equipment noch zufrieden ist, installiert hinter dem Modem oder Router einen VoIP-Adapter. Die Modelle der 2302-Serie eröffnen analogen Telefonen die neue Welt der Internettelefonie.

Günstiger VoIP-Router

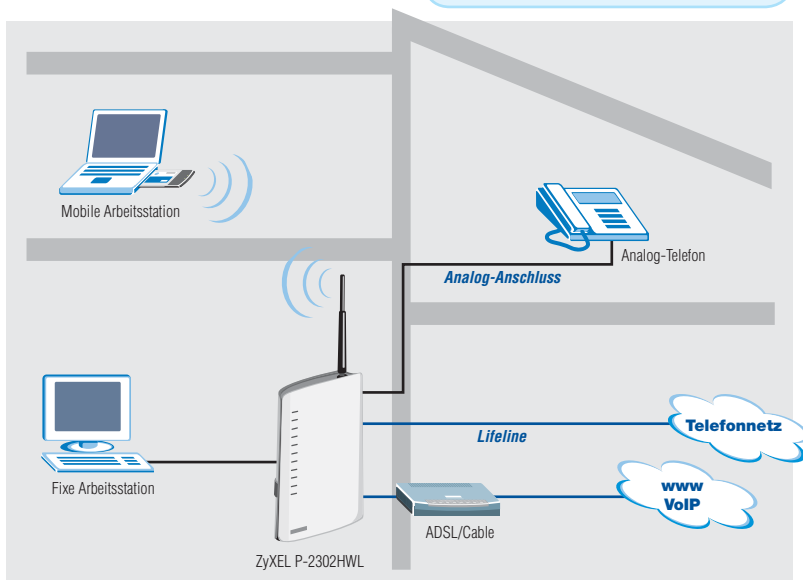
Der P-2302R bietet zum Einstiegspreis die Möglichkeit, bis zu zwei gleichzeitige Gespräche zu führen und zwei verschiedene Nummern zu nutzen. Die eingebaute Firewall schützt zuverlässig vor Gefahren aus dem Internet.

Wireless inklusive

Neben den zwei Anschlüssen für analoge Telefone bietet der P-2302HWL noch einen 4-Port-Switch, einen Wireless-Access-Point und einen Lifeline-Anschluss.

Lifeline

Mit Lifeline wird der Anschluss an das «alte» Telefonnetz bezeichnet. Dies, falls VoIP einmal nicht verfügbar sein sollte oder Sie lieber über das herkömmliche Netz telefonieren möchten.



ZyXEL P-2302R

- VoIP-Router, 2 SIP-Accounts
- Schnittstellen: WAN, LAN
- Telefon: 2 x analog (RJ-11)
- Referenzpreis: CHF 159.-

ZyXEL P-2302HWL

- VoIP-Router, 2 SIP-Accounts
- WLAN-Access-Point (802.11g)
- Schnittstellen: WAN, 4-Port-Switch
- Telefon: 2 x analog (RJ-11), Lifeline (RJ-11)
- Referenzpreis: CHF 220.-



VoIP im Büro

Gerade für die schnellen Wechsel in den Unternehmen ist die Flexibilität von VoIP ideal. Kosten reduzieren können vor allem Firmen mit mehreren Standorten und häufigen Kontakten ins Ausland.

IP-Telefonzentralen

Viele etablierte Hersteller von Telefonzentralen (PBX) wechseln auf IP. Daneben gibt es reine IP-Telefonzentralen, die häufig auf dem Open-source-Projekt Asterisk basieren. Die Kommunikation vom Endgerät bis zur IP-PBX erfolgt über das Datennetz. Von der PBX nach aussen kann flexibel zwischen VoIP und dem herkömmlichen Telefonnetz gewählt werden.

Virtuelle Telefonzentrale

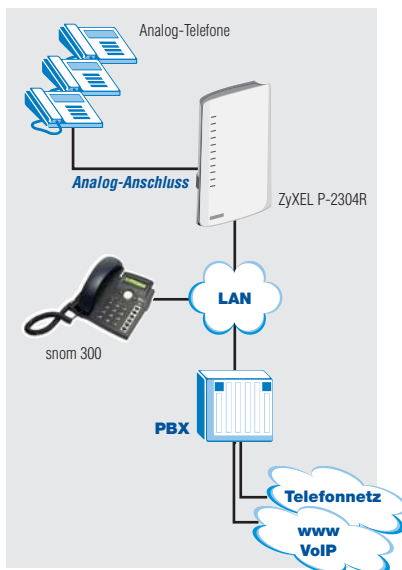
Wer keine eigene PBX mehr haben möchte, kann mit VoIP eine virtuelle Telefonzentrale einsetzen. Der Provider (Übersicht S. 17) übernimmt die Funktionen der Telefonzentrale wie Kurzwahl, Konferenz, usw.

Standortübergreifende Zentrale

Verschiedene Unternehmensstandorte können auf die gleiche IP-PBX oder die gleiche virtuelle Zentrale zugreifen. Damit lassen sich Verbindungskosten zwischen Aussenstellen eliminieren, und die Zusammenarbeit kann vereinfacht werden.

Portdichte und Komfort

Der P-2304R bietet vier Ports für den Anschluss von analogen Telefonen und Faxgeräten. Eigenständige VoIP-Telefone gibt es von Snom. Das snom 300 deckt alle grundlegenden Telefon-Bedürfnisse ab. Das snom 360 bietet jeden erdenklichen Komfort, z. B. für den Empfangsbereich oder für Vieltelefonierer.



ZyXEL P-2304R

- VoIP-Router, 4 SIP-Accounts
- Schnittstellen: WAN, LAN
- Telefon: 4 x analog (RJ-11)
- Referenzpreis: CHF 220.-



Angebote IP-PBX

Asterisk

www.blatter.com

TeleVantage

www.voicetec.ch

voXGate

www.winet.ch



voicetec
voice data technologies ag

winet
network solutions



snom 300

- VoIP-Telefon, 4 SIP-Accounts
- Display: 2 x 16 Zeichen
- Tasten: 27, 6 programmierbare Funktionstasten
- Schnittstellen: 2-Port-Switch
- Referenzpreis: CHF 199.-

Welcher Provider?

Die Unterschiede zwischen den VoIP-Angeboten sind gross, sowohl bei der Monatsgebühr als auch den Verbindungskosten. Hier die attraktivsten Abos einiger Provider für Einsteiger im Überblick.



Ohne Aufschalt- und Monatsgebühr

Für den Einstieg eignen sich Prepaid-Angebote ohne Monatsgebühr. Damit kann man den VoIP-Anschluss flexibel neben dem bestehenden Festnetzanschluss testen. Wer nicht auf seine alte Telefonnummer angewiesen ist, kann mit diesen Angeboten einfach günstig telefonieren.



Nummernportierung










Wer seine Nummer behalten möchte, der muss für die Portierung entweder separat bezahlen oder ein Abo mit Monatsgebühr wählen. Dieser Schritt eignet sich für all jene, die den Festnetzanschluss entweder von ISDN auf analog umstellen oder ganz kündigen wollen.



VoIP von ADSL-Providern

Die ADSL-Provider sind nicht die günstigsten VoIP-Anbieter. Da sie jedoch den Internet-Anschluss unter Kontrolle haben, sind sie bezüglich Sprachqualität und automatischer Konfiguration gegenüber den unabhängigen Providern im Vorteil.

- ▶ VoIP-Provider für ZyXEL-VoIP-Geräte aus dem Fachhandel
- ▶ VoIP-Provider, welche ein spezielles ZyXEL-VoIP-Gerät liefern

	Setupgebühr in CHF	Monatsgebühr in CHF	Nummernportierung	Callsetupgebühr	Normaltarif/Min. Fixnet	Virtual PBX
Citytel Basic www.citytel.ch 	0.–	0.–	nein	0 Rp.	2,5 Rp.	nein
Sip-fon www.e-fon.ch 	39.–	14.– (inkl. 100 Min.)	✓	5 Rp.	3 Rp.	✓
Ipworldcom www.ipworldcom.ch 	0.–	12.–	✓	0 Rp.	8 Rp.	nein
Netvoip Prepaid www.netstream.ch 	0.–	0.–	✓ 60.–	0 Rp.	4 Rp.	✓
Sipcall free www.sipcall.ch 	0.–	0.–	nein	7,9 Rp.	2,9 Rp.	nein
Digitel 1 www.ticinocom.ch 	0.–	0.–	nein	3-6 Rp.	3 Rp.	nein
VTX VoicelIP www.vtx.ch 	20.–	10.– (inkl. 100 Min.)	✓	5-10 Rp.	3,9 Rp.	nein
Bluewin Phone www.bluewin.ch 	78.– (inkl. Box)	6.90	✓	nein	8 Rp.	nein
Sunrise Webphone www.sunrise.ch 	75.– (inkl. Box)	5.90 (inkl. 120 Min.)	✓	3,5 Rp.	6,9 Rp.	nein

ZyXEL

VoIP-Router

	ZyXEL P-2302R(L) VoIP-Router	ZyXEL P-2304R VoIP-Router	ZyXEL P-2302HWL WLAN-VoIP-Router	ZyXEL P-2302HWL-DECT/USB WLAN-VoIP-Router
Telefon-Ports	2	4	2	2 + DECT
WAN-Interface	10/100	10/100	10/100	10/100
LAN-Interface	10/100	10/100	4 x 10/100	4 x 10/100
WLAN 802.11g	–	–	✓	✓
USB (Filesharing/Printserver)	–	–	–	2
Lifeline	1 (P-2302RL)	–	1	1
T.38 Fax	✓	✓	✓	✓
SPI-Firewall	✓	✓	✓	✓
VPN-Tunnels	–	–	–	–
Artikel	2230 / 2231	2235	2236	2207
Referenzpreis in CHF	ab 159.–	220.–	220.–	280.–



VoIP-Telefone

snom

VoIP phones

	ZyXEL P-2602RL ADSL-VoIP-Router	ZyXEL P-2602HWL ADSL-VoIP-Router	ZyXEL P-2602HWLI-I ADSL-VoIP-Router
Telefon-Ports	2	2	2 + ISDN-S0
WAN-Interface	ADSL	ADSL	ADSL
LAN-Interface	10/100	4 x 10/100	4 x 10/100
WLAN 802.11g	–	✓	✓
Lifeline	1	1	1
T.38 Fax	✓	✓	✓
SPI-Firewall	✓	✓	✓
VPN-Tunnels	–	2	2
Artikel	2240	2250 / 2251	2260
Referenzpreis in CHF	220.–	ab 290.–	360.–

	snom 300 VoIP-Telefon	snom 320 VoIP-Telefon	snom 360 VoIP-Telefon	ZyXEL P-2000W_V2 VoIP-WLAN-Telefon
SIP-Accounts	4	12	12	1
Grafisches Display	2 x 16 Zeichen	2 x 24 Zeichen	128 x 64 Pixel	112 x 64 Pixel
Tasten, LED	27, 7	47, 13	47, 13	21
programmierbare Funktionstasten	6	12	12, mit Keypad 96	–
Interface	2 x 10/100	2 x 10/100	2 x 10/100	WLAN
Sicherheit: SIPS/TLS, SRTP	✓	✓	✓	–
Power-over-Ethernet (802.3af)	–	✓	✓	–
Headset optional (Artikel)	2332	2330	2330	Standard
Artikel	2304	2301	2302	2197
Referenzpreis in CHF	199.–	340.–	440.–	390.–