



T-DSL: Nichts für Profi-Spieler

# Highspeed-Internet

Ganz einfach und turboschnell soll DSL sein – auch bei Spielen? Wir erklären Schritt für Schritt die Installation und testen die großen Anbieter.

**A**uf dem Online-Sektor dreht sich derzeit alles um drei Buchstaben: DSL. Jeder hat es – und wer es nicht hat, der braucht es. Verantwortlich dafür ist vor allem der Marktschreier Robert T-Online, virtueller wie selbst ernannter Internet-Experte des Marktführers Telekom. »Meeeeeeegaschnell und giiigünstig« sei die T-DSL-Flatrate, lautet seine zentrale Botschaft. Auch sollen »Online-Spiele in Echtzeit« möglich sein. Doch gerade Letzteres stimmt nicht. Zahlreiche Spieler kritisieren die Performance ihres T-DSL-Zugangs im Spielbereich als unzureichend. Die Verbindung zu den jeweiligen Servern ist teilweise sogar langsamer als mit ISDN – also nichts mit Actionspielen »in Echtzeit«!

## Schwerpunkt

Provider-Report .....	166
Große DSL-Umfrage .....	168
DSL: Hardware im Test .....	169
DSL einrichten .....	170

## Schnell, schneller, DSL?

Für Online-Spieler war ISDN bei seiner Einführung ein Segen. Endlich wurde der »Ping«, die Übertragungszeit von und zum angesprochenen Server, so kurz, dass auch Actionspiele in Echtzeit über das Netz realisierbar wurden. Bei Pings unter 70 reagiert die Spielwelt so gut wie verzögerungsfrei auf Eingaben, ganz wie im LAN oder auf der Festplatte.

Seit dem Jahr 2000 gibt es einen neuen Internetzugang, dessen Geschwindigkeit der Dynamik im WWW gerecht werden soll. Das Zauberwort heißt DSL. Genauer ADSL, denn egal, ob die Anbieter ihre Produkte T-DSL, Q-DSL oder AOL-DSL taufen, dahinter verbirgt sich fast immer die »Asymmetric Digital Subscriber Line«. Im Unterschied zur »Symmetric Digital Subscriber Line« (SDSL), bei der beide Richtungen gleich schnell fließen, kommt hier der Datenstrom aus dem Internet (Downstream) erheblich schneller auf dem Rechner an, als die Übertragung ins Netz (Upload) erfolgt. Das ist auch sinnvoll, da

viel mehr Informationen aus dem Internet auf den PC übertragen werden als umgekehrt. Bei einem maximalen Downstream von 768 KBit/s, wie ihn die meisten Zugänge bieten, rauschen die Daten immerhin bis zu zwölfmal schneller als mit ISDN durch die Leitungen. Falls Server und Netzauslastung es erlauben, sind Downloads mit 96 KByte pro Sekunde möglich, eine 100-MByte-Datei ist so in 18 Minuten auf der Festplatte.

## Ping-Pong

Immerhin zwei Millionen Kunden hat der gelbhaarige T-Online-Kasper schon überzeugt und T-DSL damit zur Nummer eins gemacht. Doch für Online-Spieler war der Start mit der »revolutionären Zugangstechnologie« in die »sensationalen Breitbanddimensionen« (Zitat Telekom) oft eine herbe Enttäuschung: Statt in **Counterstrike** oder **Quake 3** neue Geschwindigkeitsrekorde aufzustellen, bremste der »Internet-Turbo« die Spiele gegenüber ISDN sogar aus! Bei Pings über 100 war es für viele Anwen-

## Die Fakten: 23 DSL-Tarife

Provider	Tarif	Down-/Upstream (Kbit/s)	Flächendeckung	Grund-/Einrichtungsgebühr (Euro)	Volumen inklusive	Zusätzliche Kosten (Euro)	Hotline
<b>1&amp;1 Internet</b>	1&1 Grenzenlos	768/128	bundesweit	16,90/keine	5 GByte	0,005/MByte, T-DSL (9,99 ISDN; 19,99 Analog)	(01805) 605 405
<b>AOL</b>	Highspeed DSL Flat	768/128	bundesweit	24,90/keine	unbegrenzt	T-DSL (9,99 ISDN; 19,99 Analog)	(01805) 313 164
<b>Arcor*</b>	Arcor DSL Flat	768/128	50 Städte	55,68/25,56	unbegrenzt	keine	(0800) 107 00 05
<b>AY-Net</b>	AY-DSL-Flat	1024/256	49 Städte	65,96/152,86	unbegrenzt	keine	(01805) 005 377
<b>BerliKomm*</b>	BerliKomm DSL-Net Classic	1024/192	Berlin	80,55/49,90	unbegrenzt	keine	(0800) 237 54 03
<b>Cataletto</b>	SDSL 256 KBit	256/256	28 Städte	145,00/255,00	keines	30,00/GByte	(0700) 226 253 88
<b>Conos</b>	Conos DSL	256/256	99 Städte	161,24/290,00	1 GByte	39,44/GByte	(01805) 033 305
<b>Express-Net</b>	SDSL	256/256	86 Städte	161,00/529,00	keines	13,00/GByte	(089) 318 28 40
<b>EWE TEL*</b>	EWE TEL ADSL	768/128	20 Städte in Norddeutschland	59,16/51,13	unbegrenzt	keine	(0800) 010 14 00
<b>Global Village</b>	DSL-Highspeed	256/256	40 Städte	177,93/148,27	2 GByte	35,58/Euro	(02855) 956 10
<b>Inter.net Germany</b>	snafu.dsl	768/128	bundesweit	24,75/keine	1 GByte	0,014/MByte, T-DSL (9,99 ISDN; 19,99 Analog)	(01801) 123 123
<b>M-Net*</b>	M-DSL	768/128	München	60,19/78,53	unbegrenzt	keine	(0800) 878 80 89
<b>Mobilcom*</b>	DSL Highspeed Flatrate	768/128	8 Städte	60,33/50,62	unbegrenzt	keine	(0800) 010 19 20
<b>NGI</b>	NGI-DSL-Flat	1024/256	49 Städte	60,84/152,86	unbegrenzt	keine	(040) 414 231 19
<b>QSC</b>	Q-DSL Flat	1024/256	46 Städte	59,00/59,00	unbegrenzt	keine	(0221) 669 80 00
<b>Speed21</b>	Speed21-DSL	1024/128	25 Städte	99,00/99,00	unbegrenzt	keine	(06102) 882 90
<b>Synnet</b>	SynCity DSL Value	768/128	bundesweit	11,60/15,00	500 MByte	35,00/GByte, T-DSL (9,99 ISDN; 19,99 Analog)	(07024) 97 80
<b>Streamgate*</b>	Streamgate Combi	1024/128	40 Städte	66,37/50,26	unbegrenzt	keine	(01805) 123 430
<b>Tiscali</b>	Tiscali DSL 500	768/128	bundesweit	9,97/keine	500 MByte	0,0255/MByte, T-DSL (9,99 ISDN; 19,99 Analog)	(01805) 080 151
<b>T-Online</b>	T-DSL Flat	768/128	bundesweit	25,00/keine	unbegrenzt	T-DSL (9,99 ISDN; 19,99 Analog)	(01805) 350 530
<b>Talkline</b>	Talkpro SDSL 256	256/256	47 Städte	130,00/615,00	keines	47,45/GByte	(04121) 412 233
<b>Versatel*</b>	DSL Power Pack	1024/256	40 Städte in NRW	61,25/25,05	unbegrenzt	keine	(0800) 044 44 44
<b>Victorvox</b>	DSL Data only	1024/256	46 Städte	58,00/58,00	unbegrenzt	keine	(01803) 215 555

\* Telefonanschluss inklusive

der nun vorbei mit dem störungsfreien Spielen in Echtzeit. Dabei wird dies von der Telekom eindeutig beworben: »Online-Spiele in Echtzeit« verspricht der Medienriese. Wenn aber der Gegner aus der Schussbahn hüpfen kann, bevor die eigentlich verzögerungsfreie Railgun ihn trifft, nennt man dies nicht Echtzeit, sondern Lag (Übertragungsaussetzer), verursacht durch einen miesen Ping.

### Kriegspfad Fastpath

Lags sind hausgemacht und nicht der ADSL-Technologie anzukreiden. Laut unserer großen DSL-Umfrage bieten Provider wie QSC oder Streamgate durchaus Pings von unter 50. Die Telekom aber nutzt das bremsende Interleaving-High-Protokoll, um »... im Interesse aller Kunden eine gleichbleibend hohe Qualität und Funktion unseres T-DSL Highspeed-Internetzuganges sicherzustellen«. Komischerweise nutzen andere Anbieter Fastpath oder niedrigere Interleaving-Levels ohne Übertragungsprobleme. Auf die Frage nach einer Freischaltung von Fastpath (praktisch die Deaktivierung von Interleaving) hieß es bis vor kurzem lapidar: »Es ist zurzeit nicht möglich, zu Gunsten der Online-Spieler auf diese Fehlerkorrektur zu verzichten.« Unter dem wachsenden Druck der unzufriedenen Spielergemeinschaft hat Telekom-Presseprecher Walter Genz nun Anfang des Jahres gegenüber GameStar folgendes Statement abgegeben: »Ein erster Test mit 50 Usern in Fastpath-Konfigurierung verlief zwar posi-

tiv. Doch muss zum einen jegliche Störung bei einer sicheren Datenübertragung ausgeschlossen werden und zum anderen auch die wirtschaftliche Seite geklärt sein. Wir bereiten zur Zeit Pilottests mit kompletter Fastpath-Konfigurierung in mehreren repräsentativen Anschlussbereichen vor.«

Der Riese regt sich – aber kratzt er sich nur, oder passiert da wirklich Konstruktives? Schließlich kommen den schnelleren Mitbewerbern ja auch nicht merklich Datenpakete abhanden. Und wie erklären sich die schnellen Pings einiger weniger T-DSL-User, eindeutig außerhalb jeglicher Pilot-Projekte? Offensichtlich ist bei manchen Kunden Fastpath bereits aktiviert.

### Neue Normen, alte Sorgen

Seit Jahresbeginn gilt bei der Telekom der U-R2-Standard. Diese Schnittstelle sollte nur dafür sorgen, dass jedes im Handel erworbene DSL-Modem auch mit T-DSL funktioniert. Vereinzelt User klagen jedoch seit diesem Zeitpunkt über schlechtere Pings. Auf unsere diesbezügliche Anfrage bei der Telekom von Anfang Januar bekamen wir keine klärende Antwort.

Mehr Klarheit brachten die Fragen nach der Zukunft der bisher noch DSL-freien Gebiete. DSL funktioniert nicht mit Glasfaserkabeln, und in manch ländlicher Region ist ein Ausbau nicht rentabel. Hier erprobt die Telekom technische Alternativen wie ein Satelliten-Pilotprojekt. Andere hoffen auf eine

»DSL-Light-Lösung«. Dies wäre eine Freischaltung von Haushalten, die wegen einer zu hohen Entfernung von der nächsten Vermittlungsstelle nur mit eingeschränkter Geschwindigkeit, aber deutlich schneller als mit ISDN surfen könnten. Doch zu dieser Lösung sagt die Telekom eindeutig Nein.

### Testverlauf

Unsere Tester haben bei allen wichtigen bundesweit agierenden Anbietern als Privatkunden Zugänge bestellt. Jeder hat seine Erfahrungen von der Auftragserteilung bis zur Freischaltung festgehalten sowie die Zuverlässigkeit und Performance erprobt. Die genannten Pings sind die durchschnittlich erreichten Werte beim Zugriff auf die jeweils bevorzugten Spiele-Server während eines Zeitraums von 14 Tagen.

Unsere große Umfrage bündelt die Erfahrungen von über 2.400 DSL-Usern und gibt Aufschluss über die Zufriedenheit mit denselben sechs großen Providern. **MT**



Dampfplauderer Robert T-Online verspricht Online-Spiele in Echtzeit – für viele T-DSL-Kunden schlicht eine Lüge.



## Die Ping-Frage

# Provider-Report

Wir haben als »Otto-Normalkunden« die sechs wichtigsten DSL-Anbieter getestet.

**R**und um die Tauglichkeit von DSL bei Online-Spielen gibt es kontroverse Diskussionen. Um wirklich beurteilen zu können, was die Anbieter leisten, haben wir als Privatkunden bei sechs bundesweit agierenden Providern einen Zugang bestellt. Bei der Bewertung machten wir vor jedem anderen Kriterium die Eignung für Online-Spiele zum Maßstab. Die Erfahrungen unserer Tester werden zum Großteil von den Diskussionsforen zum Thema, weiteren Recherchen und unserer Online-Umfrage bestätigt.

## T-Online

Die T-DSL-Flatrate (768/128 KBit/s) gibt es für 25 Euro im Monat. Zur CeBit soll es einen teureren 1024/192 KBit/s schnellen Tarif geben. Im Dezember hatte die Regulierungsbehörde die Telekom angemahnt, die Preise für T-DSL zu erhöhen. Die Telekom reagierte im Januar, die Behörde war zufrieden: Von Ende Februar (Neukunden) bzw. Mai an gelten für alle Provider mit Telekom-Technik folgende DSL-Gebühren: ISDN-Nutzer zahlen zusätzlich 9,99 statt 7,62 Euro, Analog-User 19,99 statt 20,40

Euro; die Bereitstellung wird teurer. Aber zurück zu unserem Erfahrungsbericht:

Auf unsere Online-Bestellung erhielten wir sofort eine Auftragsbestätigung. Eine weitere Mail sollte uns den Freischalttermin mitteilen. Nach sechs Tagen Wartezeit riefen wir die Hotline an: Niemand wusste von unserer Bestellung. Also das Ganze noch mal per Telefon. Prompt bekamen wir einen Aktivierungstermin in drei Wochen. Die DSL-Hardware traf innerhalb einer Woche ein, und zwei Tage vor dem Freischalttermin erreichten uns die Zugangsdaten. Der Aufbau war einfach, nur die behäbige Telekom-Software ersetzten wir durch den RASPPPoE-Treiber.

Zu Beginn schaffte T-DSL bei unserem Tester neben Download-Raten von über 90 KByte/s auch ungewöhnlich niedrige Pings von unter 60. Zu Beginn des Jahres verschlechterten sich die Pings um das Dreifache. Eine Erklärung für dieses Problem hat die Telekom bisher nicht – liegt es am neuen Übertragungsprotokoll U-R2? War anfänglich Fastath aktiviert? Angesichts der schnellen Einrichtung und der hohen Verfügbarkeit taugt T-DSL für alle, die viel online sind und nur gelegentlich spielen. Für Profi-Spieler macht der Ron aber noch keinen Sommer.

→ [www.t-online.de](http://www.t-online.de)

## 1-und-1

»Drei bis vier Wochen« sollte es laut 1-und-1-Hotline bis zur DSL-Freischaltung dauern. 15 Tage später kamen dann die Benutzerdaten – und schwere Tarif-Turbulenzen: Unser Tester war schon 1-und-1-Kunde im

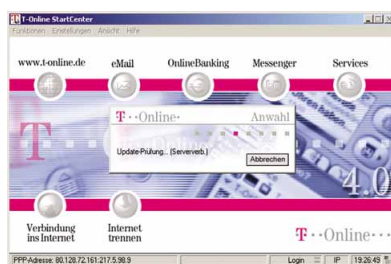
ISDN-XXL-Tarif. Dieser sollte nun auf DSL umgestellt werden. Doch wir erhielten stattdessen einen neuen Zugang mit neuen Einwahldaten und E-Mail-Adressen. Im darauf folgenden Hotline-Marathon brachte erst das Beharren auf eine Schaltung in die 1-und-1-Zentrale außerhalb des Call-Center-Dschungels Aufklärung: »Da müssen Sie Ihren DSL-Vertrag kündigen.« Wir hatten noch gar kein DSL, kündigten aber trotzdem per Fax. Der unergründlichen Logik der Telekommunikations-Dienstleister folgend, trudelte nach weiteren sechs Wochen ein Päckchen ein, samt Splitter und Modem. Einen Freischalttermin mussten wir mit der Telekom-Hotline ausmachen, »In genau sechs Tagen«, hieß es dort. Und ab jetzt klappte alles reibungslos: DSL war pünktlich geschaltet, die Hardware funktionierte, nur das schlechte Einwahlprogramm haben wir durch die Freeware RASPPPoE ersetzt. Die Downloads lagen bei 90 KByte/s; Pings über 90 machen ambitionierten Spielern wenig Freude. Der »Grenzenlos«-Tarif als Flatrate mit 5 GByte Volumenbegrenzung ist für Vielsurfer und Wenigspieler eine günstige Alternative zu T-DSL – außer für Raubkopierer. Denn jedes MByte mehr kostet 0,5 Cent, macht für 5 weitere GByte stolze 25 Euro 60.

→ [www.1und1.de](http://www.1und1.de)

## AOL

Das »Highspeed DSL«-Angebot von AOL ist eine Flatrate, die einen DSL-Anschluss der Telekom voraussetzt. Also orderten wir

Dieser Anblick schmerzt Online-Profis: Die schwerfällige T-Online-Software sollten Sie schnellstens austauschen.



### T-Online: T-DSL Flat

Down-/Upstream: 768 bzw. 128 KBit/s  
Pings: 90 bis 180 (anfanglich unter 60)  
Wartezeit: 4 Wochen  
Nötige Anrufe: 1 (und 1 E-Mail)  
Preis (Euro/Monat): 25,00 plus 9,99 Aufpreis (ISDN) bzw. 19,99 (Analog) auf Telekom-Telefonanschluss  
Hotline: (01805) 350 530

#### Pro

- hohe Verfügbarkeit
- schnelle Lieferung

#### Kontra

- schlechte Pings
- kein Fastpath

Gesamteindruck: **Befriedigend**

### 1-und-1: Grenzenlos

Down-/Upstream: 786 bzw. 128 KBit/s  
Pings: 90 bis 180  
Wartezeit: 9 Wochen  
Nötige Anrufe: 9 (und 1 Fax)  
Preis (Euro/Monat): 16,90 plus 9,99 Aufpreis (ISDN) bzw. 19,99 (Analog) auf Telekom-Telefonanschluss  
Hotline: (01805) 605 40 57

#### Pro

- günstiger Preis

#### Kontra

- schlechte Pings
- lange Wartezeit
- Volumenbegrenzung

Gesamteindruck: **Ausreichend**

### AOL: Highspeed DSL

Down-/Upstream: 768 bzw. 128 KBit/s  
Pings: 100 bis 200  
Wartezeit: 4 Wochen  
Nötige Anrufe: 1  
Preis (Euro/Monat): 24,90 plus 9,99 Aufpreis (ISDN) bzw. 19,99 (Analog) auf Telekom-Telefonanschluss  
Hotline: (01805) 313 164

#### Pro

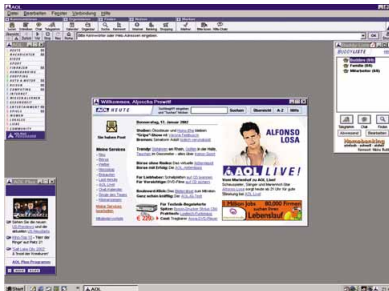
- schnelle Freischaltung
- einsteigerfreundlich

#### Kontra

- nervende Software
- sehr schlechte Pings
- hoher Speicherbedarf

Gesamteindruck: **Mangelhaft**

diesen per Telefon, natürlich ohne T-Online-Tarif. Bei dem Anruf gab uns der Telekom-Mitarbeiter gleich einen Freischalttermin in vier Wochen, und von der AOL-Hotline wurden uns Software und Zugangsdaten »in den nächsten Tagen« angekündigt. Sowohl Telekom als auch AOL hielten ihre Versprechen. Nach der Installation der AOL-Software gaben wir unsere Daten ein – und waren »drin«. In der Tat lief alles so problemlos wie im AOL-Spot. Allerdings



Die AOL-Benutzeroberfläche wird auch DSL-Usern nicht erspart bleiben: RASPPoE funktioniert nicht.

können wir AOL auch nur den in der Werbung angesprochenen Zielgruppen – Gelegenheitsnutzer und Ex-Tennisprofis – empfehlen: Die langsame Software kann nicht mit einem anderen Treiber umgangen werden, AOL nutzt das Interface als Werbefläche. Dazu nervten lange Einwahlzeiten, üble Pings jenseits von 100 und schlechtere Downstreams als bei der Telekom.

Für Spieler oder anderweitig ambitionierte Internet-Nutzer ist DSL über AOL in diskutabel. Einsteiger bekommen hingegen ein Paket mit kinderleichter Bedienung.  
→ [www.aol.de](http://www.aol.de)

## Arcor

Arcor vergibt seine DSL-Flatrate nur im Bundle mit einem ISDN-Telefon-Anschluss. Uns missfiel dabei die strikte Bindung: Nicht einmal Pre-Selection, also das Telefonieren über einen anderen Dienstleister per Vorwahl, ist mehr möglich.

Der Anschluss selbst verlief problemlos. Obwohl Arcor eigene Leitungen benutzt, kam 12 Tage nach der telefonischen Bestellung zunächst ein Techniker der Telekom ins Haus und prüfte die Anschlüsse – unangemeldet. Da ist die Kommunikation zwischen den Konkurrenten stark verbesserungsfähig. Zum Testzeitpunkt waren sowohl DSL-Modem als auch Netzwerkkarte kostenfrei, heute ist nur noch Letztere im Anschlusspreis enthalten. Die Hardware inklusive Splitter traf drei Wochen nach der Anforderung ein. Gleichzeitig bot Arcor uns einen Freischaltungstermin in 14 Tagen an, der eingehalten wurde. Die angekündigte Bestätigung über die Verfügbarkeit erreichte uns allerdings erst, als wir schon 22 Tage online waren.

Die Pings liegen auch mit der Arcor-Software konstant unter 50 und eignen sich damit auch für Online-Profis. Downloads gehen mit 90 KByte/s vonstatten. Beim Arcor-Angebot überzeugte uns die Technik – schade, dass dieses kompetente DSL-Angebot an die teils hohen Telefon-Tarife gekoppelt ist.  
→ [www.arcor.de](http://www.arcor.de)

## QSC

Nach unserem Anruf bei QSC traf umgehend eine Auftragsbestätigung per Mail ein. Drei Tage später erhielten wir einen Termin in zwei Wochen für die Montage der bei QSC nötigen zweiten TAE-Buchse. Die greift auf eine bereits vorhandene, unbenutzte Doppel-Kupferader in der Telefonleitung zurück und macht so einen Splitter überflüssig. Die Montagekosten sind in der Anschlussgebühr enthalten. Eine dritte Mail enthielt Benutzernamen und Kennwort – leichtfertig im Rohtext. Das kostenlose Modem erhielten wir vor der Einrichtung. Am Stichtag trafen die Monteure um 16 Uhr ein: alte Buchse ab, Adern trennen und neue Buchse dran – fertig! Fertig? Nein, die bisher unbenutzte Ader endete nach fünf Metern im Gemäuer. Aber gegen 17 Uhr hatten die Techniker die neue Leitung gezogen.



QSC: Beim schnellsten Provider brauchen Sie eine zweite TAE-Dose.

Also auf ins Netz. Doch zunächst war die Einwahl unmöglich – der wenig kompetente Hotline-Mitarbeiter versprach, das Problem weiterzugeben. Am nächsten Morgen gelang die Verbindung, allerdings ließen sich keine Internetseiten anzeigen. Unsere Analyse ergab, dass Protokolle wie FTP, Socks, STMP einwandfrei arbeiteten, aber die HTTP-Ports stumm blieben. Während QSC zunächst auf Server-Fehler hinwies, wurden später Probleme in ganz Süddeutschland eingeräumt, die bald behoben würden.

Zwei Tage später konnten wir den Q-DSL-Anschluss endlich uneingeschränkt nutzen, mit exzellenten Pings unter 50 und Downloads von bis zu 120 KByte/s. Wenn Sie sowohl eine schnelle Verbindung bei Spielen als auch rasante Downloads wollen, sind Sie als Online-Profi bei QSC richtig.  
→ [www.qsc.de](http://www.qsc.de)

## Streamgate

Von den sechs Testkandidaten war einzig Streamgate nicht in der Lage, uns einen DSL-Anschluss zu liefern. Zwar wurde uns ein Termin genannt, an dem ein Techniker ins Haus kommen sollte, aber dieser erschien nicht, ohne vorherige Absage. Auf unsere telefonische Nachfrage hieß es plötzlich, unsere Adresse sei für Streamgate-DSL vorerst nicht geeignet – trotz Auftragsbestätigung mit positivem Bescheid. Die Telekom schaffte es dafür, an der gleichen Adresse (München Innenstadt) binnen vier Wochen ISDN und DSL zu schalten – ein Armutszeugnis für Streamgate. **MT**  
→ [www.streamgate.de](http://www.streamgate.de)

### Arcor: DSL Flat

Down-/Upstream:	768 bzw. 128 KBit/s
Pings:	30 bis 50
Wartezeit:	5 Wochen
Nötige Anrufe:	2
Preis (Euro/Monat):	55,68 inkl. Arcor-ISDN-Anschluss

Hotline: (0800) 107 00 05

<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• gute Pings	• keine freie Wahl des Telefon-Tarifs
• ordentliche Software	• teuer

Gesamteindruck: **Gut**

### QSC: Q-DSL Flat

Down-/Upstream:	1024 bzw. 256 KBit/s
Pings:	30 bis 50
Wartezeit:	4 Wochen
Nötige Anrufe:	5
Preis (Euro/Monat):	59,00 für Studenten 49,90

Hotline: (0221) 669 80 00

<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• schnelle Downloads	• Start-Probleme
• exzellente Pings	• teuer
• Modem kostenlos	

Gesamteindruck: **Sehr gut**

### Streamgate: Combi

Down-/Upstream:	1024 bzw. 128 KBit/s
Pings:	nicht möglich
Wartezeit:	Bereitstellung gescheitert
Nötige Anrufe:	4
Preis (Euro/Monat):	66,37 inkl. Streamgate-ISDN-Anschluss

Hotline: (01805) 123 430

<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
	• trotz Zusage war Streamgate unfähig, DSL zu liefern

Gesamteindruck: **Ungenügend**

2.400 DSL-Nutzer stimmten ab

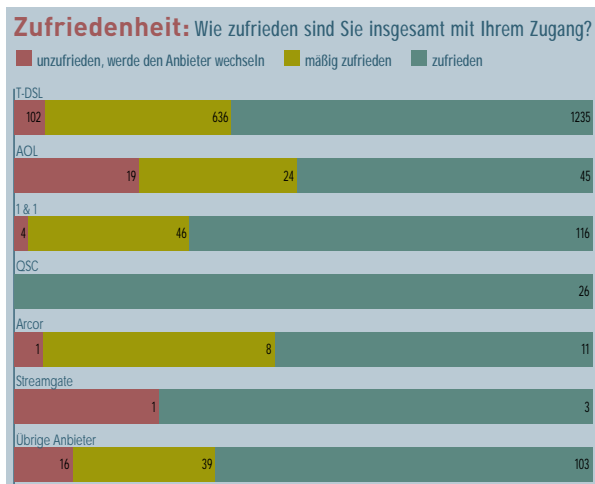
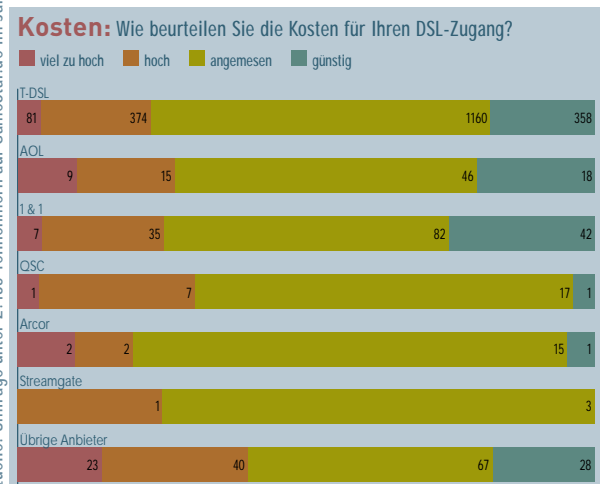
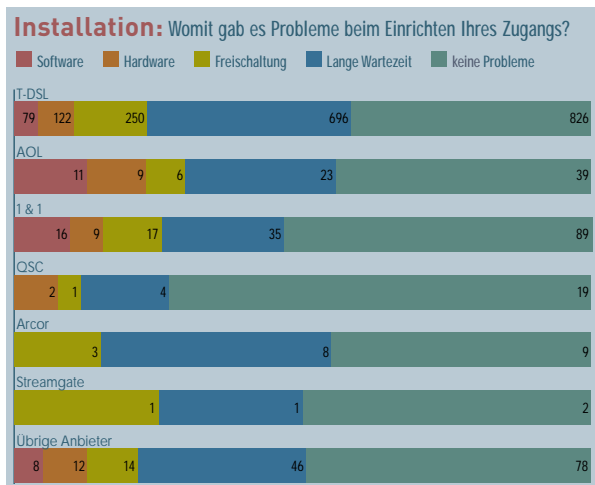
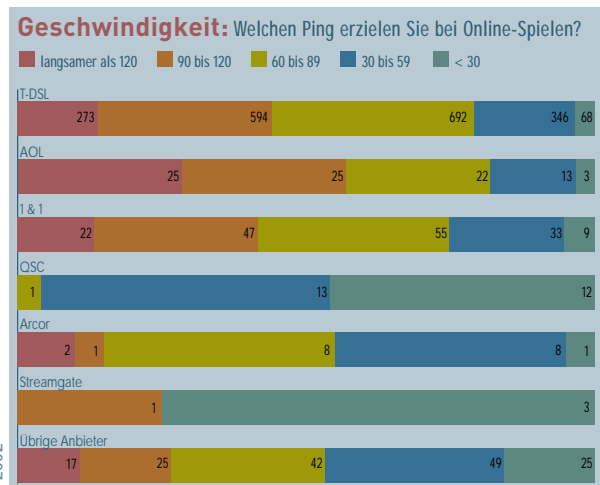
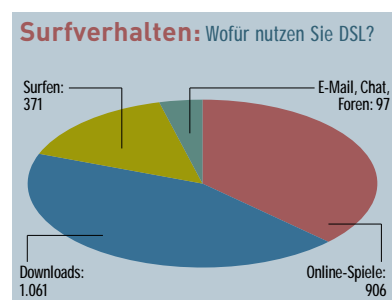
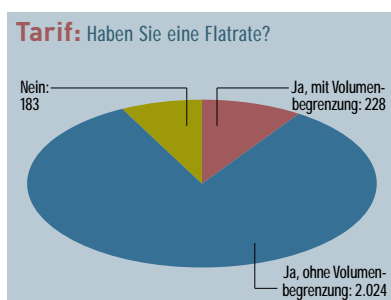
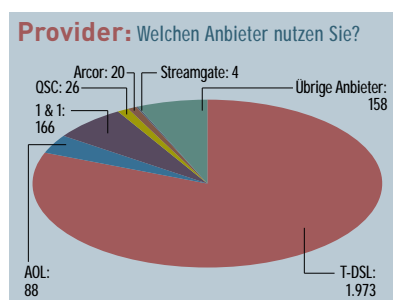
# Große DSL-Umfrage

Wir haben DSL-Nutzer nach Anbieter, Tempo-Details und Zufriedenheit befragt.

**D**ie Marktdominanz von T-DSL kommt in unserer großen Umfrage unter Breitband-Nutzern klar hervor. Allerdings bezeichnen viele Nutzer ihre Zufriedenheit mit T-DSL als »mäßig«, und 102 Befragte sind sogar so unzufrieden, dass sie zu einem an-

deren Anbieter wechseln wollen. Streamgate, die in unserem Erfahrungsbericht (und einem weiteren Test durch ein Redaktionsmitglied) durchfiel, kommt in der Umfrage nur auf vier Nennungen. Auch die beiden führenden Tarife unseres Provider-Vergleichs,

QSC und Arcor, sind auf relativ geringe Fallzahlen gekommen. Zur besseren Vergleichbarkeit zeigen wir die Einzelbenotungen trotzdem in prozentualen Balken an, geben aber auch immer die absolute Zahl von Nennungen pro Balkenabschnitt an. **LA**



Quelle: Umfrage unter 2.435 Teilnehmern auf GameStar.de im Januar 2002

## Externes DSL-Modem

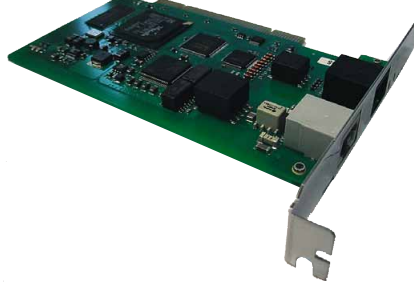
Telekom  
Teledat  
300 LAN

**A**ls neues Standard-DSL-Modem der Deutschen Telekom hält sich das externe **Teledat 300 LAN** an die vom Marktführer definierte U-R2-Schnittstelle. Es kostet knapp 120 Euro und hat wie seine Vorgänger einen RJ-45-Ausgang zum Anschluss an eine Netzwerkkarte. Weil das Modem ohne Treiber auskommt, unterstützt es alle Betriebssysteme mit PPPoE-Support. Drei LEDs informieren Sie über den Status von Stromversorgung, sowie Server- und Netzwerk-Verbindung.

Zum Lieferumfang gehört neben einem Netzkabel und zwei je drei Meter langen RJ-45-Kabeln auch eine Wandbefestigung, die Sie dank Bohrschablone problemlos anbringen können. Die Bedienungsanleitung erklärt verständlich die Bedeutung der LED-Signale sowie die Montage. Im Test schaufelte das **Teledat 300 LAN** konstant hohe Datenraten in beide Richtungen. Das Gehäuse ist robust, gewinnt aber keinen Design-Blumentopf. Wer zu dem gut verarbeiteten Arbeitstier greift, ist auf der sicheren Seite. In den nächsten Wochen erscheinen jedoch externe USB-Modems, die eine Netzwerkkarte überflüssig machen werden, dafür aber einen Treiber brauchen. **DV**

→ [www.telekom.de](http://www.telekom.de)

## Internes DSL-Modem

AVM  
Fritz!Card  
DSL

**D**ie **Fritz!Card DSL** vereint auf einer PCI-Karte ein internes DSL-Modem mit einem vollwertigen ISDN-Gerät. Das spart eine externe Box und eine zusätzliche Steckkarte. Außerdem können Sie ISDN-Features wie Wählverbindungen nutzen und im Falle eines DSL-Ausfalls trotzdem online gehen. Ein automatisches Fallback, mit dem eine abgestürzte DSL- auf die ISDN-Leitung umgelenkt würde, bleibt weiterhin teuren Routern vorbehalten.

Der Hersteller AVM liefert seine neueste Schöpfung mit zwei sechs Meter langen RJ-45-Kabeln aus. Auf der beiliegenden CD finden Sie Treiber für alle Windows-Versionen ab 98 und für Linux. Das ISDN-Software-Paket **Fritz!** bietet Telefonie- und Fax-Dienste sowie weitere Komfortfunktionen. Die Karte kennt das neue U-R2-Protokoll und wählt sich über ein PPPoE-basiertes Programm in das Internet ein. Allerdings besteht noch Spielraum für Treiberverbesserungen: Als wir auf unserem Testrechner einen FTP-Server installiert, ließ sich dieser von außen nicht ansprechen. Der Preis von 130 Euro ist aufgrund der umfassenden Ausstattung günstig. Deshalb gibt es für die AVM-Lösung unsere klare Kaufempfehlung. **DV**

→ [www.avm.de](http://www.avm.de)

## DSL-Router

Netgear  
FR 314

**W**enn die lieben Familienmitglieder Ihren Spiele-PC dauernd als E-Mail-Versender missbrauchen, sollten Sie den Kauf eines Routers erwägen. Der **Netgear FR 314** verbindet bis zu vier Rechner gleichzeitig über eine DSL-Leitung mit dem Internet. Mittels des eingebauten Switch kommunizieren die PCs miteinander. Ein Port fungiert alternativ als Uplink, an den ein weiterer Hub oder Switch geklemmt werden kann, um die Zahl der anschließbaren Rechner zu erhöhen. Das DSL-Signal erreicht den Router über einen RJ-45-Eingang – USB- oder interne Modems lassen sich daher nicht nutzen.

Im komfortablen Web-Interface konfigurieren Sie sowohl Einwahl, IP-Freigaben und DHCP-Server als auch die Regeln der integrierten Firewall, die Schutz vor Angriffen aus dem Internet bietet. Der Router arbeitet unabhängig vom Betriebssystem, braucht aber einen Internet Explorer oder Netscape Navigator ab Version 4.0. An der Front des Metallgehäuses geben LEDs Status-Informationen zu bestehenden Verbindungen. Zwar ist der Preis des **FR 314** mit 340 Euro hoch, aber angesichts der schnellen Einrichtung und der guten Routing-Funktionen angemessen. **DV**

→ [www.netgear.de](http://www.netgear.de)

## Teledat 300 LAN

Typ: DSL-Modem (extern)  
Hersteller: Telekom  
Preis: ca. 120 Euro  
Hotline: (01805) 350 530

## Pro

- zuverlässig
- gut verarbeitet
- einfache Einrichtung

## Kontra

- kein USB-Anschluss

Leistung 50%				1,9
Ausstattung 30%			4,0	
Technik 20%			2,9	

**Fazit:** Das Teledat liefert hohe Datenraten. Durch das LAN-Interface und die gute Verarbeitung ist es das derzeit zuverlässigste DSL-Modem.

2,7

## Fritz!Card DSL

Typ: DSL-Modem (intern)  
Hersteller: AVM  
Preis: ca. 130 Euro  
Hotline: (030) 399 760

## Pro

- integrierte ISDN-Karte
- schnell
- gute Software

## Kontra

- Treiber steckt noch in den Kinderschuhen

Leistung 50%				1,8
Ausstattung 30%				1,3
Technik 20%				2,0

**Fazit:** Für günstige 130 Euro bietet die Fritz!Card DSL-Modem und ISDN-Controller in einem. Die gelungene Software rundet das gute Paket ab.

1,7

## Netgear FR 314

Typ: DSL-Router  
Hersteller: Netgear  
Preis: ca. 340 Euro  
Hotline: (089) 944 902 08

## Pro

- Firewall
- eingebauter Switch

## Kontra

- Modem mit RJ-45-Anschluss erforderlich

Leistung 50%				1,6
Ausstattung 30%				2,1
Technik 20%				1,9

**Fazit:** Mit dem Netgear 314 können mehrere PCs über einen DSL-Zugang ins Internet. Die Firewall sichert die Rechner gegen Hacker-Angriffe.

1,8



## Wechsel auf die Überholspur

# DSL einrichten

Am Beispiel der wichtigsten Provider erklären wir Ihnen den Weg zu Ihrem DSL-Anschluss, und wie Sie Ihren Breitband-Internetzugang optimieren.

**D**ie sehr komplex scheinende DSL-Technik ist im Grunde einfach zu beherrschen und setzt auf wenige Standards. So verwenden die Provider 1&1, AOL, Arcor und T-Online das Telekom-Netz oder funktionsgleiche Verfahren (Arcor). QSC nutzt eine eigene Infrastruktur und die zweite Doppelkupferader der Telefonleitung.

## 1. Verfügbarkeitsprüfung

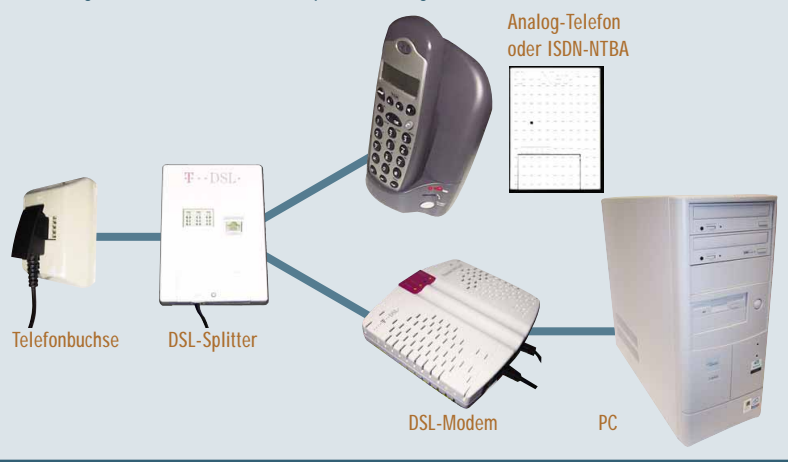
Nachdem Sie den Vertrag abgeschlossen haben, stellt Ihr Provider in einer Verfügbarkeitsprüfung fest, ob Sie im DSL-Einzugsgebiet liegen. Wenn Sie mehr als 5 km von der nächsten Vermittlungsstelle entfernt wohnen oder am Glasfasernetz der Deutschen Telekom hängen, ist ein Anschluss aus technischen Gründen nicht möglich, und der Vertrag wird aufgelöst. Ob Sie einen analogen oder ISDN-Telefonanschluss haben, ist dabei unerheblich – lassen Sie sich hierbei nicht von Telekom-Verkäufern blenden, die Ihnen vielleicht einen angeblich nötigen ISDN-Anschluss andrehen wollen. Nach erfolgreichem Verfügbarkeitscheck bekommen Sie einen DSL-Freischalt-Termin und die DSL-Hardware zugeschickt. Während die Telekom für das DSL-Netz zuständig ist, fungieren die Provider lediglich als Anbieter des Dienstes »Internet« und stellen DNS-Server.

## 2. Montage der DSL-Hardware

Das DSL-Paket besteht in der Regel aus einem Splitter inklusive TAE-Anschlusskabel – das war's. DSL-Modem und Netzwerkkarte müssen Sie extra kaufen. Letztere ist überflüssig, wenn Sie sich für eines der neuen USB- oder internen Modems entscheiden. Am Freischalttermin beginnen Sie mit dem Anschluss des Splitters. Ziehen Sie hierzu das Telefon- oder ISDN-Anschlusskabel aus der TAE-Buchse an der Wand und verbinden es mit der entsprechenden Buchse des Splitters. Den koppeln Sie nun per beigelegter Strippe mit der TAE-Buchse. Um den korrekten Anschluss des Splitters zu überprüfen, kontrollieren Sie das Freizeichen des Telefons. Als Nächstes verbinden Sie Modem und Splitter über das mitgelieferte RJ-45-Kabel. Nach dem Anschluss ans Stromnetz sollte die Power-

## DSL-Verkabelung

Das Schaubild erläutert den Anschluss Ihrer DSL-Hardware mit externem Modem und Splitter. Eine PCI-Lösung wie die AVM Fritz!Card DSL spart eine lästige Box und die Netzwerkkarte im PC.



LED grün und die SYNC-LED rot leuchten. Letztere beginnt nach einiger Zeit zu blinken – jetzt startet die Synchronisation mit dem Server und gegebenenfalls das Herunterladen neuer Modem-Software. Wenn die LED nicht innerhalb von 30 Minuten durchgehend grün leuchtet, sollten Sie sich bei der Hotline erkundigen, ob Ihr DSL-Zugang wirklich geschaltet wurde. Die 10-BaseT-LED bleibt zunächst dunkel, da noch keine Netzwerkkarte angeschlossen ist.

## 3. Netzwerkkarte einbauen

Aufgrund des LAN-Interfaces bisheriger DSL-Modems brauchen Sie derzeit meist noch eine Netzwerkkarte, um das Modem mit dem Rechner zu verbinden. Bis zum März werden Hersteller wie Elsa und Sedlbauer Geräte mit USB- oder PCI-Anschluss anbieten. Von AVM kommt eine Kombi-Steckkarte mit ISDN – ideal, wenn Sie auch im Fall eines DSL-Ausfalls online gehen möchten, aber nur ein PCI-Slot frei ist.

Zum Einbau der Netzwerkkarte (NIC) fahren Sie zuerst Ihren Rechner herunter und öffnen das Gehäuse. Lokalisieren Sie einen freien PCI-Steckplatz, aber lassen Sie möglichst den Slot neben der Grafikkarte frei. Das verhindert insbesondere bei aktiv gekühlten 3D-Karten Überhitzung. Zudem

brauchen Platinen mit Nvidias Geforce-Chip zum korrekten Arbeiten einen eigenen Interrupt, der nur bei leerem ersten PCI-Slot gewährleistet ist – AG-Port und PCI1 hängen an der gleichen IRQ-Leitung.

Entfernen Sie jetzt ein etwaiges Slotblech, und schieben Sie die Netzwerkkarte senkrecht in ihr neues Zuhause. Nach dem Reboot sollte Windows die Karte von selbst erkennen und installieren oder nach einem passenden Treiber fragen. Falls das Betriebssystem keinen solchen an Bord hat, öffnet sich ein Assistent, dem Sie über »Weiter/nach dem besten Treiber für das Gerät suchen« den entsprechenden Pfad mitteilen. Nach Klicks auf »OK/Weiter/Fertigstellen« bestätigen Sie nun die Frage nach dem PC-Neustart. Als Letztes verbinden Sie Modem und Netzwerkkarte mit dem zweiten RJ-45-Kabel.

## 4. Einwahl ins Internet

In den Unterlagen von T-Online und AOL finden Sie neben Ihren Zugangsdaten auch eine schwergewichtige, providerabhängige Software. Über die Funktionen eines simplen Einwahltools wie bei Arcor, 1&1 sowie QSC hinaus kommt diese mit E-Mail-Programm, Messenger und Browser. Wenn Sie Ihre Zugangsdaten gemäß dem Installa-

tions-Assistenten richtig eingetragen haben, können Sie sich per Mausklick in das Internet einwählen. Viele User suchen jedoch statt dieser Speicher fressenden Lösung schlankere und schnellere Zugangsmöglichkeiten. Hier setzen DSL-Treiber wie RASPPPoE an, die sich über das DFÜ-Netzwerk von Windows in das Internet einwählen. Allerdings funktionieren solche Treiber nicht mit AOL, weil der amerikanische Internet-Riese Daten über ein proprietäres

Während T-Online bei der Eingabe der Zugangsdaten hilft, müssen RASPPPoE-Nutzer eine Zeichenschlange nach diesem Muster erstellen.

Protokoll übermittelt. Windows-XP-Nutzer können den integrierten DSL-Treiber verwenden. Er versteckt sich im »Assistenten für den Internetzugang« unter »Breitbandverbindung«. Für alle anderen ist das 92 KByte kleine Tool RASPPPoE ideal.

### 5. Tuning per RASPPPoE

RASPPPoE 0.96a ist der derzeit stabilste und flotteste DSL-Treiber. Sie finden das für den privaten Gebrauch kostenlose Programm unter <http://user.cs.tu-berlin.de/~normanb>. Nach dem Entpacken des Zip-Archives öffnen Sie über den »Start«-Button und die Register »Einstellungen/Systemsteuerung/Netzwerk« die Netzwerkeinstellungen. Hier verweisen Sie über »Hinzufügen/Protokoll« und die Schaltfläche »Diskette« auf das RASPPPoE-Verzeichnis und wählen eine beliebige der drei Inf-Dateien. Jetzt wird die Installation mit »OK/OK« abgeschlossen. Wechseln Sie nun in den Windows-Explorer zu dem Verzeichnis, in das Sie die Zip-Datei entpackt haben. Starten Sie »raspppoe.exe«, und klicken Sie auf »Query available Services«. Das Kommando »Create a Dial-up Connection for the selected Adapter« erstellt eine DFÜ-Verbindung. Die taucht auf dem Desktop unter einem kryptischen Namen wie »Connection to MUNX12-erx« auf. Über das Kontext-Menü lässt sich die Verbindung umbenennen.

Um sich in das Internet einzuwählen, genügen ein Doppelklick auf die Verknüpfung und die Eingabe der Zugangsdaten. Ein Sonderfall ist T-Online: Hier besteht der Benutzername aus der Aneinanderreihung von Anschlusskennung, T-Online-Nummer, Benutzersuffix und »@t-online.de«. In unserem Screenshot stehen die Einsen für die Anschlusskennung, die Zweien für die T-Online-Nummer; das Suffix lautet (wie üblich) »0001«. Falls Ihre T-Online-Nummer weniger als zwölf Stellen hat, muss vor dem Suffix »#« stehen. Das Passwort entspricht der Angabe in Ihren Unterlagen. **DV**

## DSL- und Internet-Lexikon

<b>ADSL</b>	Asymmetric Digital Subscriber Line; DSL mit ungleicher Up- und Downloadrate.
<b>ATM</b>	Asynchronous Transfer Mode. Anschluss an manchen DSL-Modems, der nur bei wenigen Anbietern (QSC) benutzt wird.
<b>BBAE</b>	Breitband-Anschlusseinheit; Telekom-Bezeichnung für den DSL-Splitter.
<b>DHCP</b>	Über das Dynamic Host Configuration Protocol weisen Server ihren Clients IP-Adressen und Subnet Mask zu.
<b>DNS</b>	Domain Name Service; DNS übersetzt die im Browser eingegebene URL in die IP-Adresse des jeweiligen Servers ( <a href="http://www.gamestar.de">www.gamestar.de</a> = 62.96.227.90).
<b>Downstream</b>	Bandbreite vom Internet zum User.
<b>DSLAM</b>	Ein Digital Subscriber Line Access Multiplexer ist die Gegenstelle eines DSL-Modems.
<b>Hopp</b>	Teilstück einer Strecke, das ein Datenpaket auf dem Weg vom Sender zum Empfänger nimmt.
<b>HTTP</b>	Das Hypertext Transport Protocol verschickt WWW-Inhalte im Cyberspace.
<b>IP-Adresse</b>	Eine durch 4 Bytes dargestellte 32-Bit-Dualzahl, die Rechner im Datenverkehr eindeutig identifiziert (62.96.227.90).
<b>ISP</b>	Internet Service Provider; ISPs stellen Internetzugänge zur Verfügung und liefern Dienste wie E-Mail und Newsgroups.
<b>LAN</b>	Local Area Network, lokales Netzwerk.
<b>NIC</b>	Network Interface Card, Netzwerkkarte.
<b>NTBA</b>	Netzwerk Termination Basis Anschluss, ISDN-Netzabschlussgerät.
<b>Ping</b>	In Millisekunden (ms) gemessene Antwortzeit eines Rechners. Der Konsolenbefehl »ping <a href="http://www.gamestar.de">www.gamestar.de</a> « spuckt die Antwortzeit unseres Web-Servers aus.
<b>RJ-45</b>	8-poliger Stecker für Netzwerke und Telekommunikation.
<b>PPP</b>	Das Point-to-Point Protocol verbindet WANs und LANs.
<b>RASPPPoE</b>	Das Tool »Remote Access Server Point-to-Point Protocol over Ethernet« wählt sich über das DFÜ-Netzwerk von Windows in das Internet ein und nutzt dabei PPP.
<b>Router</b>	Router verbinden IP-Adressbereiche miteinander und ermöglichen durch NAT (Network Address Translation, auch IP-Masquerading genannt) den Zugang mehrerer Rechner mit einer externen IP-Adresse ins Internet.
<b>SDSL</b>	Symmetric Digital Subscriber Line: DSL mit gleicher Up- und Downloadrate.
<b>Splitter</b>	Passives Gerät, das die Frequenzbereiche der Kupferleitung trennt. So können Sie bei aktiver DSL-Verbindung telefonieren oder faxen.
<b>TAE</b>	Telefon-Anschlusseinheit, normale Telefonbuchse an der Wand.
<b>TCP/IP</b>	Das Internet basiert auf dem paketorientierten Netzwerkprotokoll »Transmission Control Protocol/ Internet Protocol«.
<b>Upstream</b>	Bandbreite vom User zum Internet.
<b>URL</b>	Der Uniform Ressource Locator ist der genaue Pfad eines Dokuments im Internet. Er besteht aus Protokollangabe (zum Beispiel <a href="http://">http://</a> oder <a href="ftp://">ftp://</a> ), Hostname ( <a href="http://www.gamestar.de">www.gamestar.de</a> ) und etwaigen Unterverzeichnissen ( <a href="http://www.gamestar.de/service/team.htm">http://www.gamestar.de/service/team.htm</a> ).
<b>WAN</b>	Wide Area Network, das Internet ist ein WAN.
<b>WWW</b>	World Wide Web; Dienst im Internet, der Websites per HTTP übermittelt.

## DSL-Alternativen

### ISDN-Kanalbündelung

Eine Bündelung beider ISDN-Kanäle ist bei vielen Providern möglich. Sie erhöht nicht die Pings für Spiele, verdoppelt aber das Downloadtempo sowie den Minutenpreis in dieser Zeit. Eine Anmeldung ist nicht nötig. Sie schalten den zweiten Kanal per Software ein- und aus. Achtung: User mit dem Telekom XXL-Tarif (kostenfrei an Sonn- und Feiertagen) zahlen für den zweiten Kanal auch an diesen Tagen den Alltagstarif. 16 KByte/s sind zwar nicht die Welt. Wer aber sonst kein DSL braucht, kann damit auf Wunsch jederzeit Downloadzeiten halbieren und Webseiten schneller aufrufen.

Info: → [www.telekom.de](http://www.telekom.de)

### Internet per TV-Kabel

In manchen Regionen lässt sich der Internet-Zugang über das TV-Kabel abwickeln – mit enormen Geschwindigkeiten. So sind im Download über 2.048 KBit/s möglich. Probleme bereitet vielfach der Upstream: Das Kabelnetz verfügt ursprünglich über keinen Rückkanal. Signale ins Internet müssen also über eine Telefonleitung ihren Weg finden. Regionale Anbieter haben investiert und bieten auch gute Geschwindigkeiten im Upstream. Das Kabelnetz flächendeckend rückkanalfähig zu machen, würde horrenden Kosten verursachen. Deshalb und um sich nicht selbst Konkurrenz zu machen, ist die Telekom in diesem Sektor äußerst passiv.

Info: → <http://www.telstar.de/itv/kabel.html>

### Internet via Satellit

Vor allem in DSL-ungeeigneten Gebieten gilt das so genannte Sat-DSL der Telekom als Hoffnungsträger. Allerdings handelt es sich nicht um echtes DSL. Großes Manko ist die mangelnde Rückkanalfähigkeit. Ist bei Sat-DSL ein Rückkanal über Telefonleitung nötig? Die Telekom: »Der normale Zugang läuft up und down über 56 KBit-Analog oder T-ISDN. Bei komplizierten Seiten oder Datei-Downloads schaltet sich die Satellitenstrecke automatisch zum Download mit 768 KBit/s dazu.« Für Spieler ist die zusätzliche Investition in einen Satelliten-Zugang also sinnlos. Sat-DSL soll ab dem zweiten Quartal 2002 angeboten werden.

Info: → [www.telekom.de/t-dsl-via-satellit](http://www.telekom.de/t-dsl-via-satellit)