

Eine DSL-Leitung für alle

Um mehrere PCs über eine DSL-Leitung mit dem Internet zu verbinden, gibt es unterschiedliche Lösungen. Wir stellen Ihnen fünf vor und erläutern deren Vor- und Nachteile.

Eine DSL-Leitung hat ausreichend Bandbreite für mehrere Nutzer. Da wäre es doch ideal, von zu Hause aus den eigenen Clan oder die ganze Familie mit dem Internet zu verbinden. Einzige Voraussetzung: ein funktionierendes lokales Netzwerk. Dieser Artikel beschreibt fünf Wege zum Hochgeschwindigkeitsinternet für alle. Die ersten drei sind softwarebasiert, während die anderen auf Hardware-Lösungen setzen.

Software-Lösungen

Wenn Sie keine zusätzliche Hardware einsetzen wollen, helfen Windows-Programme. Microsoft selbst liefert die Internetverbindungsfreigabe; den **Jana Server** von Thomas Hauck gibt's gratis. Für so genannte Software-Router verlangen Hersteller wie Sygate, Qbik oder Kerio mindestens 45 Euro. Bei allen Varianten sollten Sie sich statt mit der Provider-Software über das DFÜ-Netzwerk von Windows in das Internet einwählen.

DSL-Einwahl mit RASPPPoE

Um eine DSL-Verbindung ohne Provider-Software aufzubauen, bietet Robert Schlabbach auf seiner Website (www.gamestar.de/Quicklink/16) den DSL-Treiber **RASPPPoE**. Nach dem Herunterladen entpacken Sie die Datei. Dann öffnen Sie in Windows 98/ME über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung« das



Damit **RASPPPoE** funktioniert, müssen T-Online-Nutzer eine lange Zahlenschlange erstellen.

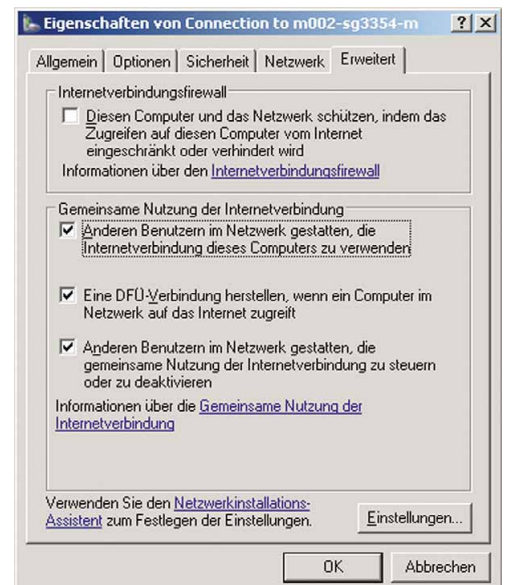
Menü »Netzwerk«. Unter Windows 2000 oder XP wählen Sie »Netzwerkverbindungen« und zusätzlich im Kontextmenü der »LAN-Verbindung« den Eintrag »Eigenschaften«.

Über »Hinzufügen« beziehungsweise »Installieren« suchen Sie mit »Protokoll/Datenträger« oder »Protokoll/Diskette« den Pfad der **RASPPPoE**-Dateien. Hier markieren Sie »raspppoe.inf« und bestätigen mit »OK«; unter Windows 2000/XP müssen Sie eine aufpoppende Installationswarnung durch einen Klick auf »Ja« überspringen. Jetzt verlassen Sie das Menü »Netzwerk« und öffnen das **RASPPPoE**-Verzeichnis. Starten Sie »raspppoe.exe«, und klicken auf »Query available Services«. Das Kommando »Create a Dial-up Connection for the selected Adapter« erstellt eine DFÜ-Verbindung und legt eine Verknüpfung zu dieser auf den Desktop.

Um sich in das Internet einzuwählen, genügen ein Klick auf die Verknüpfung und die Eingabe der Zugangsdaten. Bei T-Online müssen Sie den Benutzernamen erst zusammensetzen: Er besteht aus einer Aneinanderreihung von Anschlusskennung, T-Online-Nummer, Benutzersuffix und »@t-online.de«. In unserem Bild repräsentieren die Einsen Ihre Anschlusskennung, die Zweien Ihre T-Online-Nummer, das Suffix lautet 0001. Wenn Ihre T-Online-Nummer weniger als zwölf Stellen hat, setzen Sie vor das Suffix ein »#«. Das Passwort entspricht der Angabe in Ihren Zugangsdaten.

Internetverbindungsfreigabe

Seit Windows ME rüstet Microsoft seine Betriebssysteme mit **ICS**¹ aus. Dieses Programm verbindet Netzwerke mit dem Internet und läuft auf dem Rechner mit der DSL-Verbindung. Alle anderen PCs schließen Sie über ein Hub oder Switch an diesen an (der DSL-Rechner braucht dafür eine zweite Netzwerkkarte). Bei zwei PCs genügt ein so genanntes Crossover-RJ-45-Kabel. Um das ICS zu aktivieren, öffnen Sie über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung« die »Netzwerkverbindungen«. Jetzt klicken Sie rechts auf die Internetverbindung und wählen »Eigen-



Die **Internetverbindungsfreigabe** ermöglicht mehreren Windows-PCs, über eine DSL-Leitung ins Internet zu gehen.

schaften«. Unter »Erweitert« aktivieren Sie mit dem Eintrag »Anderen Benutzern im Netzwerk gestatten, die Internetverbindung dieses Computers zu verwenden« die »Gemeinsame Nutzung der Internetverbindung«. Mit der Option »Eine DFÜ-Verbindung herstellen, wenn ein Computer im Netzwerk auf das Internet zugreift« dürfen andere Rechner die DSL-Verbindung öffnen. Im Menü »Einstellungen« können Sie so genannte Ports² freischalten. Beispiel: Wenn Sie auf dem Client³ in den **Diablo 2**-Netzwerkeinstellungen den Port 2000 wählen, tragen Sie diesen in das ICS-Menü ein. Bei Spielen ohne Port-Einstellungen (vor allem ältere Titel) gibt es oft Probleme. Um die Konfiguration abzuschließen, teilen Sie den Clients die neue Verbindung mit: Gehen Sie auf jedem dieser Rechner über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung« in die »Internetoptionen«. Auf der Registerkarte »Verbinden« aktivieren Sie im Menü »LAN-Einstellungen/Einstellungen« die Option »Automatische Suche der Einstellungen«. Mit »OK/OK« ist die Installation beendet.

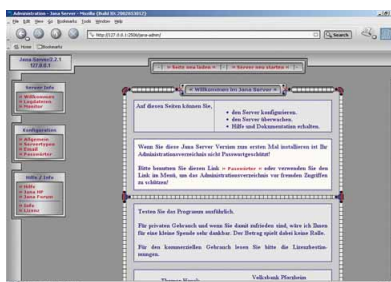
¹ICS: Das Internet Connection Sharing (Internetverbindungsfreigabe) verbindet mehrere vernetzte PCs gleichzeitig über einen Internetzugang mit dem Internet.

²Port: Eine Internetverbindung ist wie eine mehrspurige Straße, auf der mehrere Anwendungen (Spiele, Browser, FTP) gleichzeitig fahren. Jeder Port ist eine Spur.

³Client: Rechner, die sich an einem Server anmelden, um dort Dienste wie Internetzugang, Drucker oder Netzlaufwerke zu nutzen.

Proxyserver

Proxyserver arbeiten als Vermittlungsstelle zwischen Clients und dem Internetzugang. Proxys erstellen also nur eine indirekte Verbindung – das genügt zum Surfen und Chaten, nicht aber zum Spielen. Wie ICS installieren Sie auch den Proxy auf dem PC mit dem direkten DSL-Zugang. Den nützlichen **Jana Server 2** finden Sie auf unserer Heft-CD/DVD oder im Internet (www.gamestar.de Quicklink: [17]). Nach der Installation informieren Sie die Client-PCs über den neuen Inter-



Den **Jana Server** verwalten Sie über Ihren Browser.

netzugang: Öffnen Sie über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung« die »Internetoptionen«. Mit »Verbindungen/Einstellungen« und aktivierter »Automatische Suche der Einstellungen« testen Sie die Konfiguration. Falls die Clients den Server nicht finden, tragen Sie die IP-Adresse des Servers manuell ein. Um die IP herauszufinden, öffnen Sie auf dem Server-PC die »Eingabeaufforderung« und tippen »ipconfig«. Unter »IP-Adresse« können Sie die auf den Clients einzutragende Zahlenkombination ablesen. Dafür aktivieren Sie unter »Proxyserver« die Einträge »Proxyserver für LAN verwenden« und »Proxyserver für lokale Adressen umgehen«. Jetzt klicken Sie auf »Erweitert« und tippen in alle Zeilen die IP des Proxys. Der Port von HTTP, Secure (HTTPS), FTP und Gopher lautet 3128, der von Socks 1080. Vorsicht: Um **Jana 2** nutzen zu können, müssen Sie Ihr Netzwerk auf feste IPs umstellen. Dafür gehen Sie erneut in die »Systemsteuerung/Netzwerk« und wählen »TCP/IP/Eigenschaften«. Bestimmen Sie als neue IP-Adresse 192.168.x.x, wobei jedes »x« eine Zahl zwischen 1 und 254 repräsentiert. Das erste »x« muss bei allen PCs gleich, das zweite einzigartig sein. Die Subnetmask lautet 255.255.255.0. Weitere Infos finden Sie im Jana-Forum (www.gamestar.de Quicklink: [21]).

Kostenpflichtige Software-Router

Vollwertige Software-Router für Windows kosten Geld: Das **Home Network** ([\[www.gamestar.de\]\(http://www.gamestar.de\) Quicklink: \[18\]\) von Sygate liegt bei 40 Euro. Qbik verlangt für **Wingate** \(\[www.gamestar.de\]\(http://www.gamestar.de\) Quicklink: \[19\]\) 45 Euro und Kerio für **Winroute Lite** \(\[www.gamestar.de\]\(http://www.gamestar.de\) Quicklink: \[20\]\) stolze 100 Euro. Alle Preise gelten nur für drei Nutzer, für mehr wird es noch teurer. Diese Tools eignen sich besonders gut für Spieler, denn eine Konfiguration der Clients ist unnötig. Wie die anderen Software-Lösungen laufen auch sie unter Windows – ein Sicherheitsrisiko, denn hier darf jeder Nutzer meist alles: Dateien löschen, Laufwerke formatieren und Systemeinstellungen ändern. Das ist eine große Gefahr bei einem Angriff aus dem Internet: Wenn ein Hacker in Ihr System eindringt, kann er verheerenden Schaden anrichten.](http://www.ga-</p></div><div data-bbox=)

Hardware-Router

Bei den Software-Lösungen läuft stets der Rechner mit der DSL-Verbindung – stürzt er ab, kommen die Clients nicht mehr in das Internet. Hardware-Router oder ein Linux-PC sind deutlich stabiler, sicherer und flexibler als eine Windows-Software. Allerdings reißen diese Lösungen ein mindestens 140 Euro großes Loch in Ihre Geldbörse.

Router

Hardware-Router gibt's ab 140 Euro und werden direkt an das DSL-Modem geklemmt. Wir empfehlen Router mit integriertem Verteiler (Switch), über den Sie die Rechner mit dem Internet verbinden. Hardware-Router arbeiten mit **NAT**⁴ und haben eine integrierte Firewall zum Schutz vor Angriffen aus dem Internet. Die Geräte konfigurieren Sie über Ihren Browser.



Ein **Hardware-Router** wie der FR 314 von Netgear hat eine eingebaute Firewall.

Hardware-Router lohnen sich besonders, wenn Sie bereit sind, für Sicherheit und Flexibilität Geld zu investieren. Zudem verbrauchen sie wenig Energie – sie können also rund um die Uhr laufen, ohne Ihre Stromrechnung drastisch zu erhöhen. Empfehlenswerte Geräte bieten unter anderem Netgear (www.gamestar.de Quicklink: [22]) und US-Robotics (www.gamestar.de Quicklink: [23]).



Linux eignet sich hervorragend als Firewall-Router.

W-Linx-Router (www.gamestar.de Quicklink: [24]) haben vorgefertigte Spieleprofile, unter anderem für **Counterstrike** und **StarCraft**.

Linux als Firewall-Router

Das freie Betriebssystem Linux bewältigt hervorragend Routing- und Firewall-Aufgaben. Wenn Sie es ohne grafische Benutzeroberfläche verwenden, genügt ein alter Bürechner wie etwa ein Pentium/133 MHz. Allerdings erfordert eine Linux-Konfiguration weitreichende Kenntnisse des Betriebssystems, der Firewall-Programme **ipchains** oder **iptables** (je nach Kernel-Version) sowie von **TCP/IP**⁵. Ein weiterer Nachteil ist der hohe Stromverbrauch: Wenn der PC ein Jahr rund um die Uhr läuft, kostet Sie der Spaß bei einem 250-Watt-Netzteil etwa 250 Euro. Dafür lässt sich eine Linux-Maschine extrem flexibel konfigurieren: Zusätzlich zu Router und Firewall können Sie den **Penguin**⁶ ebenso gut als Datei-, FTP- oder Spieleserver betreiben. Auch Online-Spiele funktionieren damit problemlos.

Was für wen?

Ausschließlich für Einsteiger eignet sich die Internetbindungsfreigabe von Windows. Auf Dauer bietet sie aber zu wenig Einstellungsmöglichkeiten und läuft nicht mit allen Spielen. Zudem lässt sich das System leicht knacken, für die mitgelieferte Firewall gilt das Gleiche. Ein Proxyserver arbeitet deutlich sicherer, eignet sich aber nur zum Surfen oder Chatten. Die kostenpflichtigen Software-Router sind ein guter Kompromiss aus Flexibilität und Komfort, allerdings steigen die Preise bei mehr als drei Nutzern dramatisch an. Hier lohnen sich schnell Hardware-Router mit integrierter Firewall. Die Lösung für Technik-Freaks und Sicherheitsfanatiker ist ein Linux-PC: Er fungiert nicht nur als restriktiver Firewall-Router, sondern stellt auf Wunsch auch Netzlaufwerke für Windows-PCs bereit oder arbeitet als spezieller Gameserver. **DV**

⁴NAT: Network Address Translation verbindet unterschiedliche IP-Adressbereiche, beispielsweise das lokale Netzwerk über eine IP mit dem Internet.

⁵TCP/IP: Das Transmission Control Protocol/Internet Protocol ist das gängigste Netzwerkprotokoll. Auf ihm basiert das Internet.

⁶Penguin: Der Pinguin Tux ist Maskottchen und Symbol des quelloffenen Betriebssystems Linux (1991 von Linus Torvald erdacht).