



# Internet

Jederzeit im Netz sein und nichts verpassen

## ADSL für (fast) unbegrenzte Möglichkeiten

Eigentlich schade, wenn Sie gerade auf ISDN aufgerüstet haben. Die nächste Generation in Sachen Kommunikation und Internet steht schon ins Haus: ADSL (kurz für Asymmetric Digital Subscriber Line) ist eine neue Technologie, dank der Sie mit deutlich höheren Tempo surfen können – bis 13-mal schneller als mit einem herkömmlichen 56k-Analog-Modem. Dabei benutzt ADSL ganz gewöhnliche Telefonleitungen, es belegt aber nur hohe Frequenzbereiche, welche über den Frequenzen für den Sprachverkehr liegen. Ergo: Sie können zur gleichen Zeit auf dem Web surfen und über die gleiche Leitung telefonieren. Der normale Telefon- und Faxdienst bleibt erhalten. Hier nun ein paar Informationen zu dieser aufregenden neuen Technologie, die sich vermutlich in naher Zukunft als Standard für den Zugang zum Internet durchsetzen wird.

Thomas Vauthier  
th.vauthier@bluewin.ch

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) existiert seit 1987 und wurde seither laufend weiterentwickelt. Ursprünglich war es für die Übertragung von digitalen TV-Signalen via Telefonleitungsnetz konzipiert worden. Mit dem Siegeszug des Internets wurden diese Pläne jedoch über den Haufen geworfen. ADSL ist in den USA schon längst erhältlich, in Europa beginnt der Boom erst jetzt so richtig.

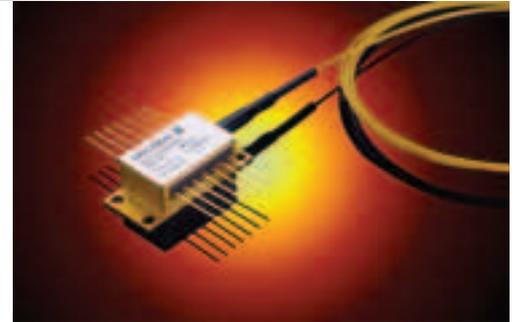


### Was ist ADSL?

ADSL ist eine relativ neue Technik, mit der die Kupferleitungen zwischen Telefonzentralen und Hausanschlüssen erheblich leistungsfähiger gemacht werden können. Im Wesentlichen werden die Sprach- und Datenströme getrennt, wenn sie auf dem gleichen Kabel transportiert werden. Damit kann gleichzeitig telefoniert und im Internet gesurft werden. Die Bandbreite für den Datentransfer kann unter optimalen Voraussetzungen bis etwa auf einen Wert von 8 MBit/s gesteigert werden. In der Praxis beschränkte man sich bisher aber auf geringere Bandbreiten. Die jeweils genannten Bandbreiten beziehen sich meist auf die Übertragungsgeschwindigkeit zum Endkunden hin (downstream). Jene vom Surfer zum Netz (upstream) ist meistens tiefer (z.B. ein Viertel). Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass von Internet-Nutzern meist erheblich mehr Daten aus dem Netz heruntergeladen werden, als er wieder abgibt (z.B. E-Mails). Diese unterschiedliche Bandbreite erklärt auch das «A» in ADSL, das für «asymmetrisch» steht.

### Was kann ADSL?

In der Schweiz wurde über ADSL schon lange geredet, aber im Angebot ist es erst seit Kurzem. Das hat zweifellos damit zu tun, dass Swisscom als Besitzerin der Telefonleitungen auf der letzten Meile andere Prioritäten hatte, nämlich die Aufrüstung der Teilnehmeranschlüsse mit ISDN. Damit wurde die letzte Meile digitalisiert und die Bandbreite aufgerüstet, und zwar auf 64 KBit/s (gleiche Kapazität in beide Richtungen). Mit einer Synchronisierung von 2 Kanälen kann man hier die doppelte



Bandbreite, also 128 KBit/s, erreichen, zahlt dann aber auch den doppelten Preis. Mit einem Analog-Modem bringt man es auf 57,6 KBit/s. Die neuen ADSL-Angebote lauten nun auf 256 KBit/s downstream und 64 KBit/s upstream sowie 512/128 KBit/s. Das ist schon wesentlich schneller!

### Wo gibt's ADSL?

Mit der ADSL-Technik können die herkömmlichen Telefonkabel auf der letzten Meile mit deutlich mehr Bandbreite ausgestattet werden als bisher. Die Swisscom bietet dies als Monopolist der so genannten «last mile» an Drittanbieter (Provider). Bisher haben vier Unternehmen dieses Wholesale-Paket übernommen und bieten entsprechende Dienste ihren Kunden an. Dabei handelt es sich einerseits um die Swisscom-Tochtergesellschaft Bluewin sowie um Easynet, Econophone und VTX.

### Welche Vorteile gegenüber ISDN?

Standleitungen eignen sich für höchste Ansprüche in Bezug auf das Internet. Es entstehen jedoch gegenüber ADSL und ISDN höhere Investitionskosten (Router, Installation). Bei ISDN fallen feste Miet- und Benutzungsgebühren für die Telefonleitung an. ISDN ist auch auf eine maximale Geschwindigkeit von 128 Kbps beschränkt. Sowohl Standleitungen als auch ADSL sind «ständig geschaltet». Bei ISDN muss man sich immer wieder neu einwählen. Wenn die Internetverbindung nur wenig in Anspruch genommen wird und 128 Kbps Bandbreite genügen, ist ISDN für die Anforderungen wahrscheinlich ausreichend. Wer jedoch regelmässig mit dem Internet arbeitet und schnellere Geschwindigkeiten sowie feste Kosten wünscht, sollte eine ADSL- oder Standleitung in Erwägung ziehen.

### Welche Ausrüstung braucht es?

Es braucht nur eine direkte analoge Swisscom-Telefonleitung (auch mit ISDN-Anschluss). Anders als bei ISDN braucht es keine spezielle Einrichtung oder Zentrale. Es braucht bloss ein spezielles Modem. Während ein Standard-Modem Daten ebenfalls über herkömmliche Telefonleitung austauscht, kann es jedoch nicht Daten und Sprache voneinander trennen. Der Begriff «Modem» in Zusammenhang mit ADSL ist eigentlich nicht ganz korrekt. Da ADSL eine digitale Standleitung ist, spricht man eher von einem «Router». Zu diesem ADSL-Router gehört ebenfalls ein Filter (bei Analog-Anschlüssen) oder einen Splitter (bei ISDN-Anschlüssen), welcher für die Trennung von Sprache und Daten sorgt.

Fortsetzung folgt ...

