

Mehr Tempo

Mit unseren Tipps holen Sie das Letzte aus Ihrem Internetzugang per ADSL oder TV-Kabel. Und: So wird auch Ihr Modemanschluss viel schneller.

■ von Christian Bütikofer

Tuning-Massnahmen fürs Internet per Analogmodem gibts haufenweise. Für ADSL- oder Kabelinternet hingegen bringen viele herkömmliche Analogmodemkniffs nichts. Und mit älteren Windows-Versionen ist ein Breitbandzugang mit Stolpersteinen gespickt. Wir zeigen für die beiden Internetanbindungen Breitband (ADSL/TV-Kabel) und Analog (normales DFÜ-Modem) die nötigen Tipps, Programme und Problemlöser. Jeder Tipp kann einzeln angewendet werden und steht in keiner zu beachtenden Reihenfolge.

Internetgrundlagen

Um die folgenden Tipps besser zu verstehen, ist es für Sie sicher hilfreich, das Prinzip der Internetkommunikation zu begreifen. Ist dies für Sie ein alter Hut, können Sie natürlich diesen Abschnitt überspringen und gleich mit der Optimierung Ihres Internetzugangs loslegen (ab S. 35).

Damit Sie überhaupt im Internet surfen können, muss Ihr Computer über eine universelle Kommunikationsbasis verfügen, mit der er sich auch mit anderen, «artfremden» Rechnern austauschen kann. Das zu verstehen, ist eigentlich ganz einfach: Im Leben müssen Sie sich ja auch mit einem Gesprächspartner auf einen gegenseitig akzeptierten Sprachstandard einigen. National wird dies wohl Dialekt, Deutsch oder Französisch sein, international meistens Englisch.

Für Kommunikation muss also unabhängig von der «Konfiguration» oder «Ausstattung» eines Menschen ein Kommunikationsstandard vereinbart werden. Ähnlich funktioniert auch der «Sprach»-Standard des Computers im Internet:

Egal, ob ein Windows-, Linux- oder OS/2-Rechner; egal, ob ein Heimcomputer oder ein Grossrechner; egal, ob er mit einem PPC- oder x86-Prozessor betrieben wird – die Sprachprotokollfamilie fürs Internet ist immer gleich und heisst TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Ein Protokoll bzw. eine Protokollfamilie legt also gewissermassen die Spielregeln fest.

Wie jede natürliche Sprache, so hat auch TCP/IP seine universellen Regeln, eine «Grammatik», die für alle Benutzer dieser Sprache gilt. So wird zum Beispiel festgelegt, wie gross ein Datenpaket für eine bestimmte Übertragungstechnik (ADSL, Analog, Kabel, ISDN) sein darf. Oder es wird vereinbart, wie sich die Computer ver-

halten müssen, wenn einmal ein Datenpaket nicht eintrifft. Wie jede natürliche Sprache hat auch TCP/IP seine Verschachtelungen, Unter- und Oberregeln und ist so zusammengesetzt, dass eine Bedingung die andere nach sich zieht oder voraussetzt. TCP/IP, wie der Name schon sagt, besteht aus verschiedenen standardisierten Protokollen.

Warum ist hier die Rede von Daten-«Paketen»? Wieder hilft eine Analogie, dies zu verstehen: Wenn Sie einen Brief versenden wollen, wird er von Ihnen wohl in einen Briefkasten geworfen, von dort in eine Verteilerzentrale geleitet und dann über verschiedene Stationen per Zug, Auto oder zu Fuss an seinen Bestimmungsort ge-



ILLUSTRATION MICHAEL KLEIN

1

Internet Geschwindigkeitstest


cablecom

Mit diesem Test können Sie Ihre Empfangs- und Sendegeschwindigkeit bei Internet-Verbindungen zur **cablecom** testen. Für diesen Test müssen Java, JavaScript und Cookies eingeschaltet sein. Damit wir die Messergebnisse statistisch auswerten können, benötigen wir von Ihnen einige Anschlussangaben:

Anschlussangaben:

Verbindungsart: Weiss_nicht Plz: 8030 Ort: Zürich

Test wiederholen

Der Test dauert ca. 30 Sekunden. Belasten Sie Ihre Internetverbindung während der Messung nicht durch andere Programme oder Computer.

Resultate für Verbindung zu cablecom.ch

Downloadbitrate:	1881 kBit/s	Im Vergleich zu ISDN: 31.3-mal schneller
Uploadbitrate:	1822 kBit/s	Im Vergleich zu ISDN: 30.3-mal schneller
Antwortzeiten:	12 ms	Durchschnitt von: 10 ms; 10 ms; 16 ms;

Der Internettest bringt die Performance ans Licht

bracht. Da die Anzahl Postboten begrenzt ist, wäre es völlig sinnlos, sie am Briefkasten zu stationieren und jeweils mit einem Brief direkt an den Bestimmungsort zu schicken – der Zustellungsstau wäre vorprogrammiert. Ganz ähnlich funktioniert im Internet.

Wenn Sie im Internet surfen, kommt es Ihnen vor, als bestünde zwischen Ihrem Computer und dem Server – wo die aktuell angeschaute Homepage besteht oder eine Datei heruntergeladen wird – ein direkter Datenfluss. Das ist nicht der Fall. Der Grund dafür liegt in der Anzahl Teilnehmer am Internet. Würden Internetverbindungen immer nur direkt möglich sein, bildeten sich innert kürzester Zeit Warteschlangen von unzähligen Benutzern, welche die gleiche Datei wie Sie herunterladen wollen. Den Designern der TCP/IP-Protokollfamilie war deshalb klar, dass Informationen (z. B. Dateien) zuerst auseinander genommen, dann häppchenweise übertragen und erst am Zielcomputer wieder zusammengesetzt werden. So können gleichzeitig viel mehr Benutzer bedient werden.

Wie oben beschrieben, besteht TCP/IP aus verschiedenen Protokollen, die sich gegenseitig bedingen. Ein Datenpaket besteht darum nie nur aus den Rohdaten an sich (also z. B. einem Teil einer EXE-Datei), sondern beinhaltet immer auch Angaben der jeweiligen Protokolle, durch welche die Rohdaten überhaupt befähigt werden, übers Internet transportiert zu werden. Wenn Sie in den Tipps etwas von «Header» lesen (z. B. «IP-Header»), so können Sie sich darunter vorstellen, dass in diesem «Dateikopf» Informationen zu den benötigten Transportprotokollen gespeichert sind und sozusagen am Rohdatenteil «kleben».

Für die Kommunikation zweier Rechner übers Internet muss also ein Kommunikationsstandard vorhanden sein. Genau das gleiche Prinzip gilt auch für die Kommunikation zwischen einem Rechner und einem Breitbandmodem.

Im Zusammenhang mit ADSL werden Sie mit dem Begriff PPPoE (PPP over Ethernet) konfrontiert. Das Point-to-Point-Protokoll (PPP) ist bei den meisten Providern der Standard für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (von Ihrem PC zum Einwahlrechner des Providers). Die Hauptanwendung von PPP ist, Daten mit dem IP-Protokoll zu transportieren. PPPoE ist eine Erweiterung dieses Protokolls durch den Ethernet-Standard, einer häufigen Netzwerkverbindung.

PPP über Ethernet ermöglicht so den Zugriff auf ein Hochgeschwindigkeitsnetzwerk. Dank dieser Erweiterung können Protokolle wie IP, die

ein LAN (Local Area Network, lokales Netzwerk) wie Ethernet voraussetzen, auch auf seriellen Leitungen übertragen werden. PPPoE muss per Software von einem PC oder hardwaremässig von einem Router unterstützt werden.

Für die Internetoptimierungen müssen Sie sich immer drei Regeln vergegenwärtigen:

- ❶ Die Kommunikation von Ihrem Rechner zum Zielrechner im Internet passiert über TCP/IP.
- ❷ Die Regeln, wie TCP/IP benutzt wird, sind vom Betriebssystem unabhängig: Was Sie tunen und verbessern können, ist nicht die TCP/IP-Protokollfamilie, sondern lediglich die Art und Weise, wie das Betriebssystem mit TCP/IP umgeht.
- ❸ Nicht nur fürs Internet gibts universell geltende Protokolle, sondern auch für die Kommunikation zwischen Rechner und Modem.

ADSL/Kabel

Geschwindigkeit messen

Sie wollen wissen, wie schnell Ihre Internetverbindung wirklich ist? Kein Problem mit dem unabhängigen Performance-Test der Technischen Hochschule Rapperswil www.cnlab.ch/perftest/index.html, **Screen 1**. Achten Sie darauf, dass Ihr Computer während des Tests keine zusätzliche Internetaktivität verzeichnet.

Sie können die Performance Ihres Modems auch mit der Software Visual IP InSight testen. Diese Software finden Sie auf www.pctipp.ch unter dem **WEBCODE 25955**.

ADSL: Unnötige Protokolle über Bord werfen

Fürs Surfen im Internet brauchen Sie nur die TCP/IP-Protokollfamilie. Je nach Zugang ins Internet, ob per Router oder DFÜ-Direktwahl, lässt sich Ballast abwerfen. Mehr zum Unterschied zwischen Router und Modem erfahren Sie in der Box «Router und Modem», unten. ▶

HINTERGRUND

Router und Modem: Was ist was?

Modem

Der Begriff Modem steht für Modulator/Demodulator. Prinzipiell ist ein Modem ein Gerät zur Datenfernübertragung (DFÜ), das eine Verbindung zu einer Gegenstation aufbaut (z. B. dem Einwahlserver Ihres Providers), Signale vom Computer in Töne umsetzt, diese zur Gegenstation sendet und die empfangenen Töne der Gegenstation wieder in maschinenverständliche Signale übersetzt (moduliert). Ein besonderes Modem ist das Kabelmodem. Kabelmodems lassen sich an Linux-, Windows- und Macintosh-Rechner über Ethernet-Netzwerkkarten anschliessen. Im Vergleich mit analogen Modems funktionieren Kabelmodems daher teilweise eher wie Router.

Router

Ein Router verbindet zwei verschiedene Netzwerksegmente logisch miteinander. Ein Segment ist ein Teil eines Netzwerks, in dem PCs direkt miteinander kommunizieren. Innerhalb eines Netzwerksegments kann ein Rechner einen anderen direkt über die Netzwerkartenadresse (MAC-Adresse) ansprechen. Rechner aus anderen Segmenten sind dem Computer nicht bekannt. Damit zwischen unterschiedlichen Netzwerksegmenten trotzdem eine Kommunikation stattfindet, müssen die verschiedenen Segmente mit mindestens einem Übergang verbunden werden. Dieser Router versieht die Daten mit den benötigten Zusatzinformationen der verschiedenen Netz-

werksegmente, damit sie am jeweiligen Bestimmungsort wieder zugeordnet werden können. Sehr vereinfacht gesagt, sind ein einfaches Heim-LAN und das Internet zwei Netzwerksegmente.

Der Unterschied

Router verhalten sich wie lokale Netzwerkkomponenten (wie ein Hub oder Switch), benötigen keine PC-Rechenleistung und lassen sich übers Netzwerk administrieren. Ein Router muss alle benötigten Netzwerkprotokolle wie z. B. TCP/IP unterstützen. Das klassische Analogmodem beherrscht alle diese Funktionen nicht. Es ist lediglich ein Übersetzer. Einige ADSL- und Kabelmodems verfügen über eingeschränkte Router-Funktionen.

■ **Ihre Netzwerkkarte wird ausschliesslich fürs ADSL-Modem gebraucht:** Bei der Direkteinwahl von einem Einzelplatz (ohne Router!) sollten Sie der Netzwerkkarte das TCP/IP-Protokoll entfernen. Das funktioniert, weil die entscheidende Bindung an das Internetprotokoll (TCP/IP) bei der DFÜ-Verbindung und nicht der Netzwerkkarte passiert.

Achtung: Im Folgenden ist nur die Rede von Protokollen (durch ein Kabelsymbol gekennzeichnet), nicht den Diensten (mit einem Computersymbol gekennzeichnet). Belassen Sie die Dienste und Netzwerkkarteneinträge (Kartensymbol), wie sie sind.

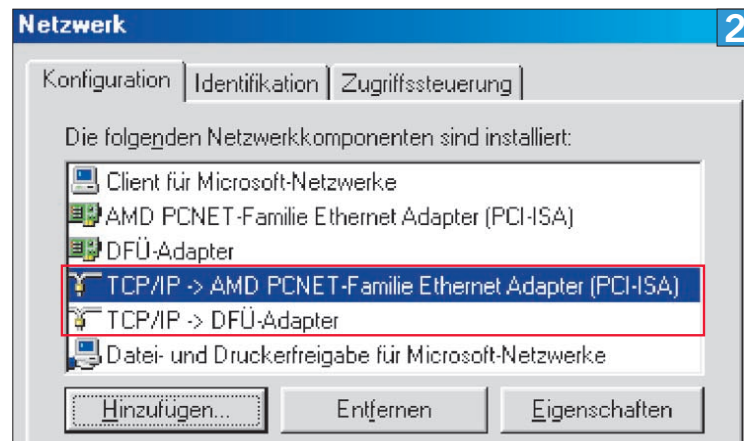
Öffnen Sie in Windows 98 START/EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/NETZWERK. Jetzt gehen Sie sicher, dass nur der Eintrag «TCP/IP -> DFÜ-Adapter» existiert. Sollte sich in der Netzwerkkonfiguration auch ein TCP/IP-Eintrag für die Netzwerkkarte befinden, können Sie ihn bedenkenlos löschen, **Screen 2**. Befinden sich in der Netzwerkkonfiguration noch andere Protokolle, wie z. B. IPX, so löschen Sie auch diese Einträge.

Unter Windows 2000 und XP ist das Vorgehen analog: Entfernen Sie bei der LAN-Verbindung der Netzwerkkarte das Häkchen beim Internetprotokoll (TCP/IP).

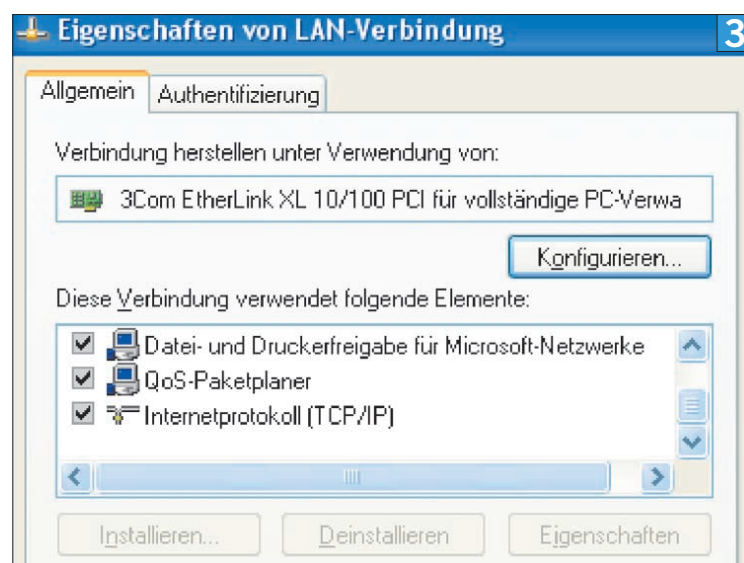
■ **Ihre Netzwerkkarte führt zu einem (ADSL-)Router oder hängt an einem lokalen Netzwerk (LAN):** In diesem Fall gibts meistens nichts zu ändern. Zum Überprüfen öffnen Sie in Windows XP unter START/SYSTEMSTEUERUNG/NETZWERK- UND INTERNETVERBINDUNGEN die «Netzwerkverbindungen» und rechtsklicken auf den gewünschten Eintrag «LAN-Verbindung». Im Kontextmenü wählen Sie EIGENSCHAFTEN und gehen sicher, dass unter dem Eintrag «Diese Verbindung verwendet folgende Elemente:» von den Protokollen nur das TCP/IP-Protokoll ausgewählt wurde, **Screen 3**. Andere Protokolle wie IPX haben hier nichts zu suchen.

Windows 9x: Internetanbindung sehr langsam

Der TCP/IP-[Stack](#) in Windows 95 und 98 ist nicht gerade für seine Leistungsfähigkeit bekannt. Dies betrifft natürlich auch Breitbandanbindungen. Verwenden Sie ADSL oder Kabel, implementieren Sie auf jeden Fall den TCP/IP-Patch Q236926 von Microsoft, [WEBCODE 25942](#). Die Spra-



Bei DFÜ-Direkteinwahl brauchen Sie das TCP/IP-Protokoll nur für den DFÜ-Adapter. Das Protokoll für die Netzwerkkarte können Sie löschen



Fürs Internet braucht's nur das TCP/IP-Protokoll

che ist egal. Laden Sie sich die EXE-Datei herunter und installieren Sie sie mit einem Doppelklick. Danach starten Sie den PC neu.

Windows 98 SE stürzt dauernd ab

Modems, die sich per [NDISWAN](#)-Gerät in Windows einbinden (ob Sie ein NDISWAN-Gerät einsetzen, steht im Handbuch des Geräts), bringen Windows 98 SE ins Schwitzen. Dies geht

manchmal so weit, dass Windows unglaublich lange fürs Starten braucht und der Datendurchsatz ins Internet zu chronischer Windows-Verstopfung führt, die Windows letztlich «bodigt». Holen Sie sich den NDISWAN-Patch Q243199 von Microsoft, [WEBCODE 25943](#), in der entsprechenden Sprache. Laden Sie die EXE-Datei herunter und installieren Sie sie mit einem Doppelklick. Danach starten Sie den PC neu.

Schnelleren ADSL-Treiber installieren

ADSL bringt schnelle Download-Raten. Wenn Sie aber gleichzeitig Dateien uploaden, werden Sie sehr bald feststellen, dass die Download-Rate erheblich sinkt. Dieser Einbruch liegt am TCP-Protokoll, das fürs Internet immer Verwendung findet und dafür sorgt, dass auf dem Weg übers Internet keine Datenpäckchen verloren gehen.

Für regelmässige Benutzer von Tauschbörsen kann es sich lohnen, auf eine alternative PPPoE-Software zu setzen, als auf die vom Provider gelieferte. Die PPPoE-Software wird meist auch als DSL-Treiber bezeichnet. Sie ist nötig, damit per ADSL-Modem gesurft werden kann. Bei allen Windows-Versionen ausser XP muss ohnehin zwingend ein solcher Treiber nachinstalliert werden.

Die kostenpflichtige PPPoE-Software cFos, [WEBCODE 25933](#), macht es möglich, sowohl die Download- wie auch die Upload-Rate möglichst konstant zu halten. Dieser Treiber behandelt ausgewählte Datenpäckchen mit einer höheren Priorität. cFos optimiert die ADSL-Leistung nur, wenn Sie oft gleichzeitig Dateien herunter- und hinaufladen. Ist dies nicht der Fall, genügt der normale PPPoE-Treiber – Sie werden keinen Unterschied bemerken.

cFos funktioniert nur mit ADSL-Modems, die über eine Netzwerkkarte und Ethernet angesprochen werden oder deren Treiber sich als Netzwerkkarte im System anmelden. Dies können Sie in **START/SYSTEMSTEUERUNG/SYSTEM/GERÄTE-MANAGER** überprüfen. Bei NDISWAN-Modems liefert der Modemhersteller das PPPoE-Protokoll in der Treiber-Software integriert mit, cFos kann dann nicht die Kontrolle übernehmen.

Wenn Sie einen ADSL-Router im Einsatz haben, können Sie cFos nur in zwei Fällen verwenden:

- Das im ADSL-Router integrierte ADSL-Modem bietet die Möglichkeit, direkt als PPPoE-Gerät im Netzwerk sichtbar zu sein (z. B. der USB-Router AT-AR215).

- Der Router lässt sich als so genannte «Bridge» konfigurieren (wie z. B. ZyXEL Prestige ADSL). Mehr dazu entnehmen Sie dem Handbuch Ihres Routers.

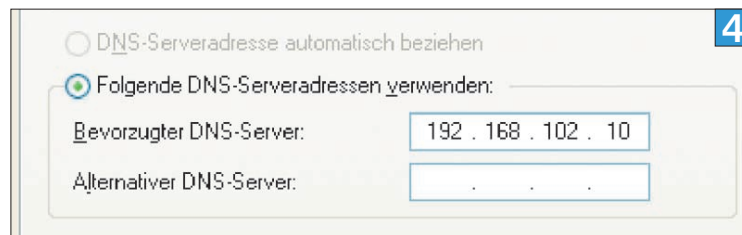
Für einmal kommen Mac-User billiger weg: Die Software CarraFix, [WEBCODE 25938](#), macht das Gleiche wie cFos und ist erst noch gratis.

Cablecom: Wenn Sie den Kontakt verlieren

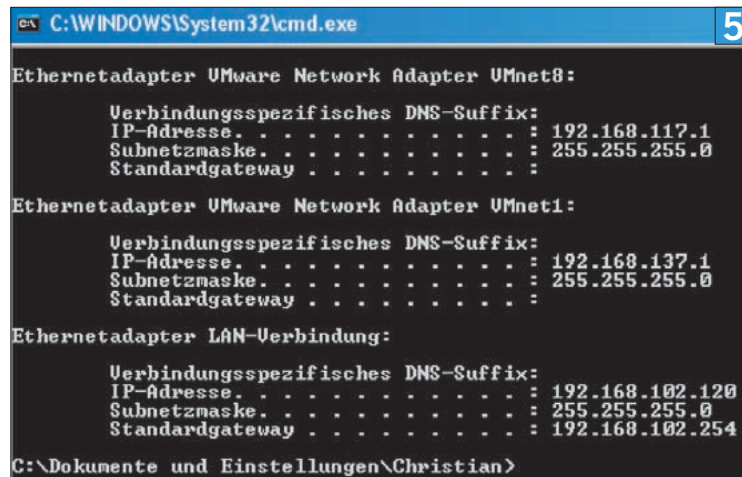
In etlichen Messageboards rund um Kabelinternet ist immer wieder zu lesen, dass Benutzer plötzlich vom Netz getrennt werden – per Browser ist kein Zugang mehr gegeben, obwohl z. B. die vorher gestartete Tauschbörse noch munter weiter Daten verschiebt. Meist betrifft dies Leute, die ihre Internetleitung permanent benutzen.

Diesem Phänomen werden etliche Ursachen untergeschoben: So soll z. B. Cablecom die zugewiesene IP-Adresse zu schnell wechseln, ein kaputtes Modem, schlechte Kabel, Sperren von Tauschbörsen oder gar ein übles Kabelnetz.

Die Ursache dafür liegt aber meist ganz anders. Cablecom sperrt keine Ports und damit keine P2P-Programme (Peer-to-Peer, von Anwender zu Anwender). Aber Tauschbörsen wie eMule, [WEBCODE 23833](#), sind nicht gerade ressourcenschonend. Dies bringt manchmal gewisse Kabelmodems ausser Tritt. Ein Wechsel zu einem



4 Cablecoms DNS-Infos fest eingeben bringt



5 Ipconfig: DNS-Einträge selbst auslesen

anderen P2P-Programm wie z. B. MLmule, [WEBCODE 25957](#), oder Overnet, [WEBCODE 25740](#), kann Abhilfe schaffen. Die Verkleinerung der Anzahl gleichzeitiger Verbindungen im jeweiligen P2P-Programm ist oft ebenfalls nützlich.

Bei Kontaktunterbrüchen hilft es manchmal auch, die **DNS-Einträge** manuell vorzunehmen. Im Handbuch www.cablecom.ch/hispeed_supportmanual_upgrade.pdf jedes Cablecom-Modems wird leider nicht darauf hingewiesen, dass die DNS-Server in Windows trotz DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) manuell an-

gegeben werden können. DHCP erledigt normalerweise alle fürs Internet benötigten Konfigurationen automatisch. Für Cablecom finden Sie die benötigten DNS-Einträge unter www.cablecom.ch/internet/hispeed/hispeed_products_support/hispeed_support_techdata.htm.

Unter Windows 9x/Me ändern Sie die DNS-Einträge folgendermassen: Klicken Sie mit Rechts auf dem Desktop aufs Icon **NETZWERKUMGEBUNG**. Wählen Sie im Kontextmenü **EIGENSCHAFTEN** und klicken dann auf den Reiter **KONFIGURATION**. Nun doppelklicken Sie den **TCP/IP-Eintrag**, der zur Netzwerkkarte gehört. Im Reiter **DNS-KONFIGURATION** geben Sie den DNS-Server manuell ein. Im Feld «Host:» benennen Sie Ihren PC.

Unter Windows XP klicken Sie auf **START/NETZWERKUMGEBUNG/NETZWERKVERBINDUNGEN**. In diesem Fenster angekommen, klicken Sie mit Rechts auf die LAN-Verbindung, die zum Kabelmodem gehört, und wählen **EIGENSCHAFTEN**. Im Feld «Diese Verbindung verwendet folgende Elemente:» doppelklicken Sie auf den **TCP/IP-Eintrag**. Im Reiter **ALLGEMEIN** geben Sie im Feld «Folgende DNS-Serveradressen verwenden» die DNS-Server von Cablecom manuell ein, [Screen 4](#).

Nach einem Neustart werden Sie – ein funktionierendes Cablecom-Netz vorausgesetzt – nicht mehr so schnell vor einem leeren Browser sitzen.

Aufgepasst: Sollte Cablecom die DNS-Server ändern, müssen Sie dies natürlich manuell anpassen. Normalerweise finden Sie jedoch auf der erwähnten Support-Homepage die aktuellen DNS-Einträge.

Auf jeden Fall finden Sie die DNS-Einträge aber auch in der Microsoft-DOS-Kommandozeile. Geben Sie über **START/AUSFÜHREN** im Feld «Öffnen:» den Befehl «cmd» und anschliessend «ipconfig» ein. Jetzt finden Sie die momentan verwendeten DNS-Einträge heraus, [Screen 5](#). ►

→ FACHCHINESISCH

Stack

Die Internetprotokollfamilie TCP/IP besteht aus verschiedenen Protokollteilen, die einander bedingen. Stellt man sich TCP/IP vor wie einen Holzstapel, so ist jede Lage von der nächsthöheren und nächstunteren abhängig. Das englische Wort «Stack» heisst zu Deutsch Stapel. Daher spricht man im Zusammenhang mit der TCP/IP-Protokollfamilie auch vom TCP/IP-Stack.

NDISWAN

NDIS steht für «Network Device Interface Specification» und stellt einen Standard für die Anbindung von Netzwerkkarten an Netzwerkprotokolle dar. «NDISWAN» ist eine Microsoft-Erweiterung dieses Standards in Bezug auf Wide Area Networking (WAN).

DNS

DNS steht für «Domain Name Service» und macht aus IP-Namen (z. B. pctipp.ch) IP-Nummern (z. B. 62.2.24.162). Ein DNS-Server ist für diese Umwandlungsarbeit zuständig.

Kabelbeschleuniger für Windows 9x/Me

Gehen Sie unter Windows 9x/Me per Kabelmodem ins Internet, hilft die Software Quest@Home, [WEBCODE 25959](#), die Datentransferrate zu erhöhen. Laden Sie sich die Datei herunter, entzippen Sie sie in einen Ordner Ihrer Wahl und installieren Sie Quest@Home anschliessend mit einem Doppelklick auf die Datei setup.exe. Nach der Installation müssen Sie den Computer neu starten.

Empfangspuffer optimieren

Die Windows-Voreinstellungen sind für Breitbandinternet standardmässig treffend gewählt. Eine Steigerung der Datenrate ist nur durch eine Änderung in der Registry zu erzielen, die den **Empfangspuffer** von Datenpäckchen regelt. Dies machen Sie zuverlässig mit der Shareware TuneUp Utilities 2003, [WEBCODE 22469](#). Wählen Sie in diesem Programm OPTIMIEREN & VERBESSERN/TUNEUP SYSTEM OPTIMIZER/DURCH DIE INTERNET-OPTIMIERUNG DAS SURFEN IM WEB UND DAS HERUNTERLADEN VON DATEIEN BESCHLEUNIGEN und

→ FACHCHINESISCH

Empfangspuffer

Im Empfangspuffer werden Daten aus dem Internet auf Vorrat zwischengespeichert, bis sie vom Browser angefordert werden.



Die TuneUp Utilities 2003 stellen Windows voll auf Breitband ein

im nächsten Fenster die vorhandene Anbindung, [Screen 6](#). TuneUp Utilities 2003 lässt sich 30 Tage gratis verwenden, danach ist das Programm kostenpflichtig.

Aktuelle Treiber verwenden

Falls Sie mit einem Breitbandmodem surfen, das an einem USB-Port betrieben wird, verwenden Sie den jeweils neuesten Treiber. Einige Provider wie

Cablecom (www.cablecom.ch/internet/hispeed/hispeed_products_support/hispeed_support_drivers.htm) oder Tiscali (<http://support.tiscali.ch/supp-modem-index.htm>) machen es Ihnen einfach, die neuesten Treiber direkt zu bekommen. Bei anderen Anbietern müssen Sie meist auf die Homepage des Modemherstellers surfen, um nach neuen Treibern Ausschau zu halten.

Tipps für Analogmodems

Die Internet Einstellungen von Windows lassen sich für Analog- und ISDN-Modems gehörig tunen. Mit DFÜ-Speed (WEBCODE 25939) geschieht dies komfortabel. Damit Sie wissen, welche Einstellungen in DFÜ-Speed was bewirken, seien hier die wichtigsten Funktionen erklärt.

MTU optimieren

Ein Klassiker im Internettuning ist das Experimentieren mit der so genannten MTU (Maximum Transmission Unit)-Einstellung. Die Maximum Transmission Unit einer Netzwerkschnittstelle (Interface) gibt das grösstmögliche Datenpaket an, das ohne Fragmentierung (Aufsplittung in mehrere kleinere Pakete) transportiert werden kann. Was bei früheren Internetzugangstechnologien noch Sinn machte – das Ändern der MTU-Grösse –, ist bei ADSL/Kabel obsolet. Die optimale Grösse der MTU für Breitbandinternet – 1492 Bytes – entspricht der Default-Windows-Einstellung; auch wenn in der Registry keine solche Einstellung gesetzt wurde. Analog- und ISDN-Surfer wählen den für Analogmodems empfohlenen Wert 576, [Screen 7](#).

TTL erhöhen

Eine Erhöhung des TTL (Time to Live)-Werts bringt in der Praxis keine höhere Datenrate, auch wenn dieser Tipp immer wieder zu lesen ist. Dieser Wert bestimmt, nach wie vielen Routern (auch Hops eines Pakets genannt) im Internet ein Datenpaket verworfen wird. Der Standardwert beträgt 32 Hops. Sie können sich selbst ein Bild machen, indem Sie in der DOS-Kommandozeile mit dem Befehl «tracert» irgendeine Webseite auf Hops untersuchen (z.B. «tracert www.sun.com» oder «tracert www.pctipp.ch»).

Wenn Sie diesen Wert trotzdem ändern wollen, empfiehlt sich wiederum das Programm DFÜ-Speed (siehe vorhergehender Tipp). Wählen Sie auch hier die «empfohlenen» Vorgaben für Ihre jeweilige Anbindung.

COM-Schnittstellen beschleunigen

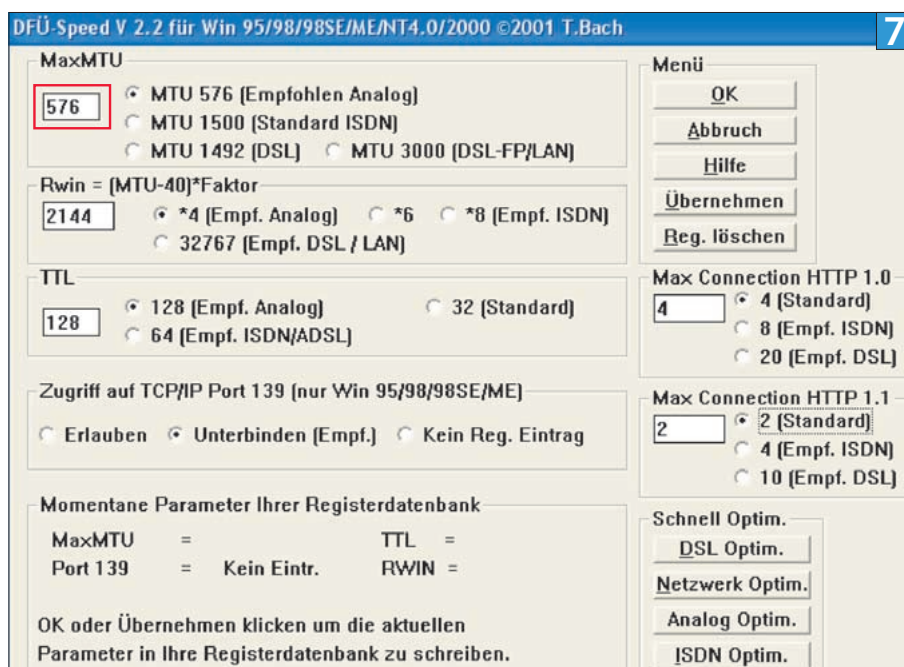
Analogsurfer mit Modem am COM-Port ändern den Wert im Geräte-Manager unter START/EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/SYSTEM bzw. START/SYSTEMSTEUERUNG/LEISTUNG UND WARTUNG/SYSTEM/HARDWARE. Dort angekommen, wählen Sie die Anschlüsse (COM und LPT) aus und bestimmen Sie durch einen Rechtsklick auf den jeweiligen COM-Anschluss die EIGENSCHAFTEN. Stellen Sie dann die Bits pro Sekunde auf 115200 oder 128000 ein, [Screen 8](#).

Datenkomprimierung

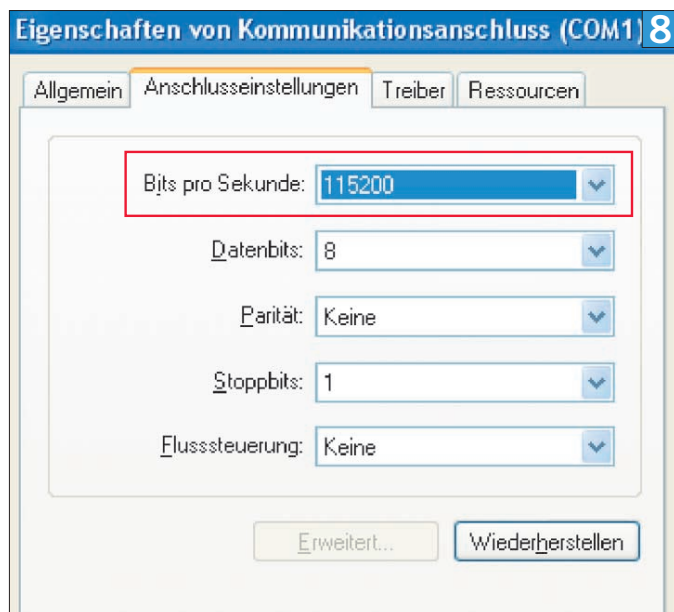
Die Aktivierung von Softwarekomprimierung und IP-Header-Kompression im DFÜ-Netzwerk ist nur bei Analogzugängen sinnvoll und steigert die Datenrate.

Bei Breitbandzugängen wird das eine nicht unterstützt, das andere untersagt der PPPoE-Standard, auch wenn sich beide Optionen in Windows aktivieren lassen.

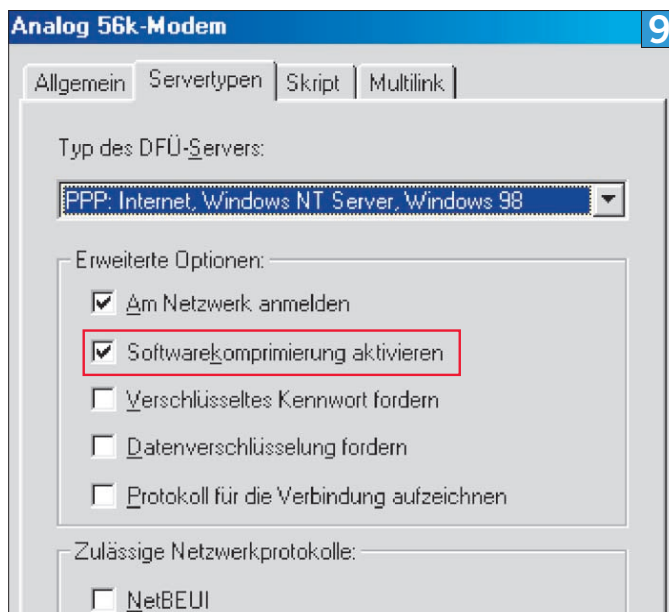
Analoguser stellen beide Funktionen unter Windows 98 folgendermassen ein: Klicken Sie auf START/EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/INTERNETOPTIONEN/VERBINDUNGEN/DFÜ-EINSTELLUNGEN. Hier wählen Sie Ihr Modem und klicken anschliessend auf EINSTELLUNGEN. Wählen Sie dann unter dem Menüpunkt «DFÜ-Einstellungen» EIGENSCHAFTEN. Nun gehen Sie zum Reiter SERVERTYPEN. Unter «Erweiterte Optionen» lässt sich die Softwarekomprimierung aktivieren, [Screen 9](#). Für andere Windows-Versionen gehen Sie gleichermassen vor, sobald Sie in den Internetoptionen sind. ▶



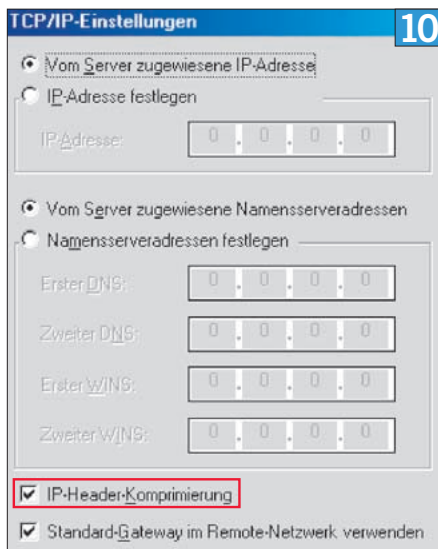
DFÜ-Speed nimmt automatisch optimale Einstellungen vor



COM-Schnittstellen optimieren: Die Analogmodems freuts



Verschachtelt zu finden: die Softwarekomprimierung



IP-Header-Komprimierung fürs Analogmodem

Im Menü «Zulässige Netzwerkprotokolle» schalten Sie in den TCP/IP-EINSTELLUNGEN die IP-HEADER-KOMPRIMIERUNG mit einem Häkchen ein, [Screen 10](#).

Statische IP-Einträge in HOST-Datei

Jede WWW-Adresse besteht aus einer einmal zugewiesenen Adresse in Zahlenform, z. B. 195.141.86.5, die so genannte IP-Nummer. Damit das Surfen leichter von der Hand geht, besitzt jede Webseite einen verständlichen Namen, z. B. [www.pctipp.ch](#). Damit Sie nach dem Eintippen eines Webseitennamens den Inhalt der Site zu sehen bekommen, muss der Name erst mal der Zahl zugeordnet werden.

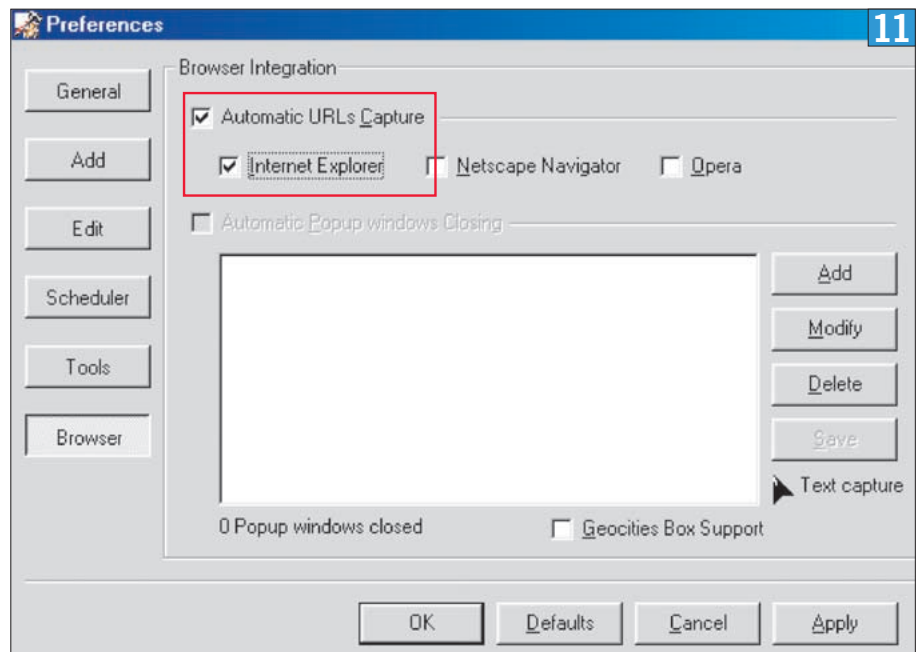
Zu Analogzeiten war der Trick beliebt, dem Browser zu jeder Webseite gleich die entsprechende IP-Nummer zuzuweisen. Dies geht, indem man in der so genannten HOST- (Windows 9x/Me) oder Hosts-Datei (Windows NT/2000/XP) Einträge manuell vornimmt. Dadurch erspart man sich die Zeit, die für die Namensauflösung gebraucht wird. Die erwähnten Dateien befinden sich in Windows 9x/Me unter C:\Windows, in Windows NT/2000/XP in C:\Winnt\System32\drivers\etc oder C:\Windows\System32\drivers\etc.

Programme wie FastNet99, [WEBCODE 15840](#), erledigen das automatisch. Laden Sie die Version 4.2 von FastNet99 herunter und auch gleich noch das Update auf die Version 4.3. Danach starten Sie das Programm und wählen OPTIONS/PREFERENCES/BROWSER. Im jetzt geöffneten Fenster aktivieren

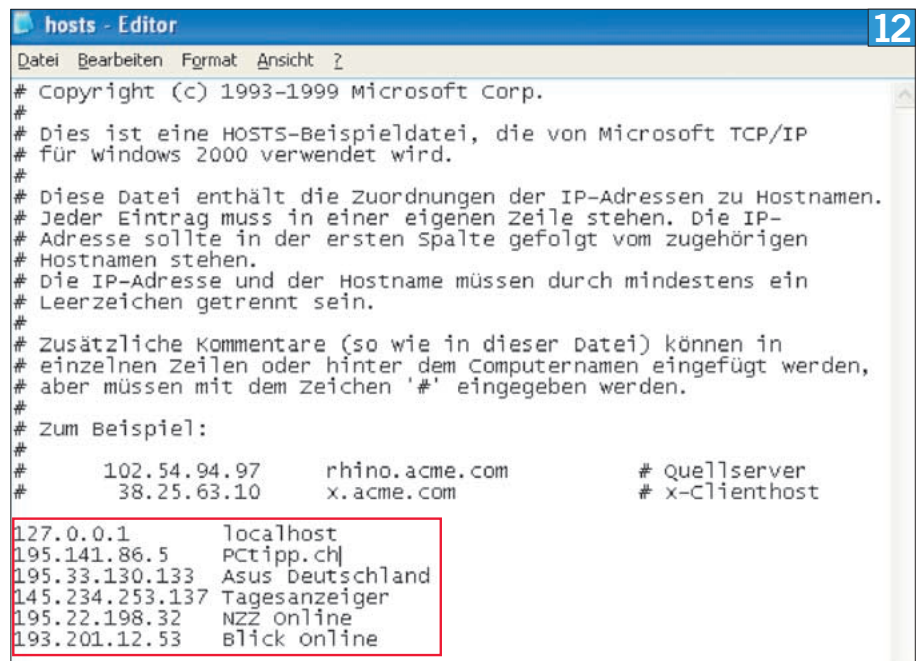
➔ FACHCHINESISCH

Cache

Der Browser-Cache ist eine besondere Art von Zwischenspeicher, die den Zugriff auf Daten beschleunigt. Bereits vom Internetbrowser gelesene Daten werden im Cache abgelegt und bei erneutem Bedarf abgerufen. So müssen die Daten nicht wieder vom Internet heruntergeladen werden, sondern sind lokal auf Ihrer Festplatte vorhanden und beschleunigen somit das Surfen.



Mit diesen Einstellungen schreibt FastNet99 WWW-Adressen in die HOST/Hosts-Datei von Windows



Einträge in die Hosts-Datei sind nur bedingt empfehlenswert

Sie «Automatic URLs Capture» und wählen Ihren Browser, meist wohl «Internet Explorer», [Screen 11](#). Nun schreibt FastNet99 automatisch die WWW-Adressen in Zahlenform in die Datei HOST/Hosts von Windows, [Screen 12](#).

Es gibt aber auch Argumente, auf FastNet99 zu verzichten. Denn ändert ein Webseiteninhaber seine DNS-Nummer, ist die Seite scheinbar nicht mehr erreichbar, weil die Zuordnung nicht mehr übereinstimmt. Auch bei einer Deinstallation von FastNet99 werden die statisch eingetragenen DNS-Adressen nicht aus der HOST/Hosts-Datei ausgetragen.

Im Breitbandzeitalter erübrigt sich dieser Trick sowieso: Der Verbindungsaufbau und die Dar-

stellung der Webseiten geht im Allgemeinen schnell genug vonstatten.

Cache-Verwaltung optimieren

Das Optimieren der ➔ [Cache](#)-Verwaltung stammt aus Internetsteinzeiten und ist nur für Analogmodems sinnvoll. Mit einem Tool wie z. B. Netsonic ([www.web3000.com](#)) wird die Browserseitige Cache-Verwaltung optimiert oder sogar Seiten durch Netsonic vorgeladen, während Sie den Inhalt einer anderen Seite lesen. Das ist okay, wenn Sie per Analogmodem surfen – bei den heutigen Breitbandgeschwindigkeiten können Sie sich dieses Tool, das nebenbei Spyware-verdächtig ist, sparen.