

Der Weg ins Globale Dorf

Das jüngste Betriebssystem von Microsoft bietet alles, was Sie brauchen, um mit einem Modem eine Verbindung ins Internet herzustellen. Dazu dient unter Windows 95 das DFÜ-Netzwerk.

Alle Wege führen nach Rom, aber welcher führt ins Internet? Viele Anwender stehen vor der Frage, mit welcher Software die Verbindung zum Netz der Netze am besten herzustellen sei. Web-Browser, zusammen mit Internet-Komplettpaketen wollen zahlreiche Anbieter an den Mann bringen, Quarterdeck zum Beispiel oder Verlage wie Sybex, um nur zwei zu nennen.

Die Online-Dienste selbst bieten inzwischen in der Regel neben ihren Stammdiensten auch Zugang zu den wichtigsten Internet-Diensten wie World-Wide Web (WWW), FTP oder Internet Relay Chat (IRC). Sie packen zur Client-Software heute in der Regel auch gleich einen Web-Browser dazu. T-Online beispielsweise spendiert seinen Kunden Netscape, CompuServe setzt auf Spry Mosaic. AOL hat einen eigenen Browser entwickelt und gleich in die AOL-Software eingebaut.

Diese mitgelieferten Browser werden bei der Installation automatisch auf den Internet-Zugang des jeweiligen Online-Anbieters konfiguriert. Doch so mancher Anwender hat seine eigenen Vorstellungen. Wer zum Beispiel die HTML-3.0-Features (HTML = Hypertext Modeling Language) nutzen will, die die neue Navigator-Version 2.0 von Netscape bietet, hat noch keine Alternative. Um aber mit dem Browser der Wahl ins WWW einzutauchen, bietet Windows 95 alle nötigen Systemprogramme.

Welcher Browser dann mit dieser Verbindung arbeiten wird, ist im Prinzip egal. Das kann Mosaic, der Netscape Navigator oder auch Microsofts Internet Explorer sein. Windows 95 öffnet den Zugang zum Internet mit Hilfe des DFÜ-Netzwerkes allen Web-Browsern. Eine spezielle Konfiguration des Browsers ist nur in Sonderfällen nötig.

Den Kontakt zum Internet-Provider stellt unter Windows 95 eine sogenannte Dialup-Verbindung her. Das bedeutet, daß sich die lokale Netzsoftware, der

sogenannte TCP/IP-Stack, über eine Modemwahlverbindung und das Point-to-Point Protocol (PPP) bei der Netzsoftware des Providers einklinkt. Um dies zu ermöglichen, sind folgende Schritte nötig:

- das TCP/IP-Protokoll für einen bestimmten Provider einrichten,
- das DFÜ-Netzwerk für einen Zugang zum jeweiligen Internet-Anbieter konfigurieren,
- ein DFÜ-Script für den jeweiligen Dienst erstellen.

Wir wählten zur Demonstration eine Konfiguration mit Windows 95, dem Plus Pack, einem beliebigen High-Speed-Modem, einem CompuServe-Account und dem Netscape Navigator 2.0. Als Provider kann natürlich auch T-Online oder einer der vielen anderen Anbieter dienen. Die Konfiguration funktioniert dann genauso, Sie benötigen lediglich die Provider-spezifischen Daten. In der Regel erhalten Sie alle nötigen Daten bereits bei der Anmeldung in Form eines Merkblattes.

Eine TCP/IP-Verbindung einrichten

Der erste Schritt besteht darin, das im Internet übliche TCP/IP zu den von Windows 95 unterstützten Netzwerkprotokollen einzurichten. Dazu wählen Sie in der Systemsteuerung das Netzwerk-Symbol. Die dreiseitige Dialogbox öffnet sich mit dem Menü »Konfiguration«. Drei Einträge müssen hier, falls nicht vorhanden, eingefügt werden: der DFÜ-Adapter, ein Client für das Microsoft-Netzwerk sowie das TCP/IP (Bild 1).

Sollte der DFÜ-Adapter fehlen, muß zuvor noch das DFÜ-Netzwerk installiert werden. Dazu ist das Windows-Setup über die Systemsteuerung und »Soft-

ware« aufzurufen. Im entsprechenden Fenster wählen Sie den Eintrag »Verbindungen« sowie den Button »Details...«. In der Liste der Komponenten finden Sie daraufhin das DFÜ-Netzwerk.

Ist es nicht aktiviert, klicken Sie die Checkbox vor dem Eintrag an und bestätigen sämtliche Eingaben. War die Installation erfolgreich, taucht in der Systemsteuerung unter »Netzwerk« nun der Eintrag »DFÜ-Adapter« auf.

Um weitere Elemente hinzuzufügen, klicken Sie auf den entsprechenden Button. War bei der Konfiguration noch kein Client für Microsoft-Netzwerke dabei, wählen Sie nun die Einträge »Client« und »Hinzufügen«, in der Liste der Hersteller »Microsoft« und den »Client für Microsoft-Netzwerke« aus.

Nun noch das TCP/IP: Dazu klicken Sie erneut auf »Hinzufügen« und wählen als Netzwerkkomponenten-Typ den Eintrag »Protokoll«. Ein weiterer Mausklick auf »Hinzufügen« bringt ein Auswahlmenü mit allen unterstützten Netzwerkprotokollen auf den Bildschirm. Unter »Microsoft« finden Sie das TCP/IP, das durch einen Doppelklick aktiviert wird.

Nun müssen Sie die Eigenschaften von TCP/IP festlegen; dieses Protokoll bietet eine Fülle von Optionen. Dazu selektieren Sie die eben eingefügte Netzwerkkomponente »TCP/IP« und anschließend den Button »Eigenschaften«.

Klicken Sie hierzu einmal auf den Eintrag »TCP/IP« im Netzwerkkonfigurations-Menü und anschließend auf »Eigenschaften«. Es erscheint ein Menü mit insgesamt sechs Seiten. Auf der Seite

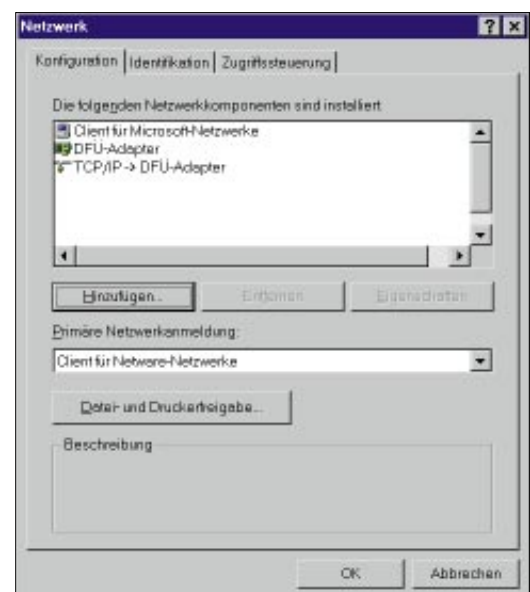


Bild 1: Im »Netzwerk«-Fenster können Sie die TCP/IP-Konfiguration vornehmen

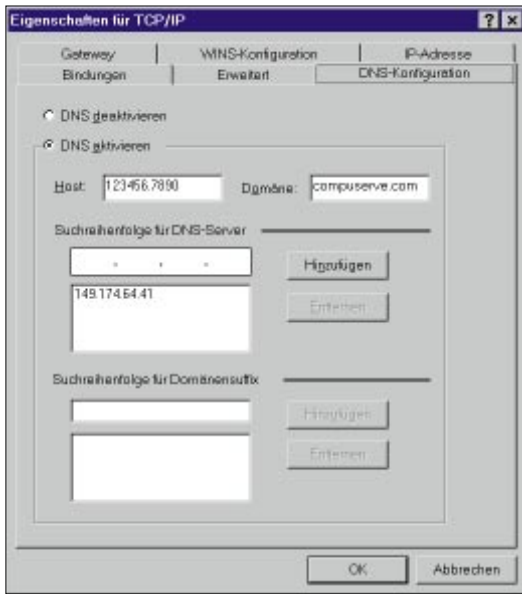


Bild 2: Die Angaben zur DNS-Konfiguration (Domain Name Service) müssen Sie beim Internet-Provider erfragen

»IP-Adresse« ist die Option »IP-Adresse automatisch beziehen« zu aktivieren.

Jeder Computer im Internet muß eine eindeutige Adresse besitzen. Die gerade angeklickte Option bewirkt, daß die für den PC zu verwendende IP-Adresse bei jedem Verbindungsaufbau vom Provider dynamisch erneut vergeben wird – sie ändert sich also bei jedem Anruf.

Auf der Seite »WINS-Konfiguration« sind alle WINS-Auflösungen nun zu deaktivieren. WINS (Windows Internet Naming Service) wird nur für Programme benötigt, die mit Netbios arbeiten. Auch auf den Seiten »Gateway« und »Erweitert« sind keine Einträge nötig. Unter »Bindungen« belassen Sie die Einstellung auf dem Defaultwert »Client für Microsoft-Netzwerke«.

Wichtig ist die Seite »DNS-Konfiguration« (Bild 2). DNS steht für „Domain Name Service“. Dieser Dienst wird benötigt, um Namen von Internet-Computern (beispielsweise »www.chip.de«) in eine numerische IP-Adresse umzuwandeln. Unter TCP/IP kann in der Regel nicht auf DNS verzichtet werden; der DNS ist also zu aktivieren.

Im Feld »Host« ist die eigene Compuserve-ID (etwa »100114,3265«) einzutragen, sofern Sie über diesen Anbieter ins Netz gehen. Bei T-Online wäre hier die zwölfstellige T-Online-Teilnehmernummer einzutragen. Andere Provider sollten Ihnen die entsprechende Information unter dem Stichwort »Hostname« auf ihrem Merkblatt zur Verfügung gestellt haben (oft wird hier Ihr Benutzername verwendet). Als Domäne

dient bei Compuserve »compuserve.com«. T-Online arbeitet mit »t-online.de«, andere Provider verwenden in der Regel den eigenen Namen und die Endung ».de«. Auch diese Information sollte sich in den Unterlagen finden, die Sie bei der Anmeldung beim Provider erhalten haben.

Besonders wichtig ist die Angabe der IP-Adresse mindestens eines DNS-Servers. Für den Compuserve-Zugang beispielsweise in München sind hier die Zahlen »149.174.84.41« und »194.25.2.129« einzutragen. Kunden anderer Anbieter müssen diese Information ebenfalls beim Provider nachfragen oder den Merkblättern entnehmen. Bestätigen Sie nun alle Eingaben mit »OK«, um die TCP/IP-Konfiguration vorerst zu beenden.

Das DFÜ-Netzwerk einrichten

Damit steht das TCP/IP-Netzwerk bereits zum größten Teil. Was noch fehlt, ist das eigentliche DFÜ-Netzwerk, also die Einbindung der Software für den automatischen Wahlvorgang und das PPP-Protokoll in die bestehende Netzkonfiguration. Nach seiner Installation ist es im Startmenü unter den Rubriken »Programme« und »Zubehör« zu finden. Beim ersten Aufruf landen Sie nun sofort in der Dialogbox »Neue Verbindung erstellen«.

Im oberen Feld ist eine Bezeichnung für die zu erstellende Verbindung einzutragen, beispielsweise »Compuserve PPP«. Unter diesem Namen kann später – sofern Sie mehrere Wahlverbindungen zu verschiedenen Providern konfiguriert haben – eine bestimmte Verbindung ausgewählt werden. Im zweiten Feld tragen Sie das für diese Wahlverbindung zuständige Modem ein.

In der Regel dürfte nur ein Modem an den Computer angeschlossen sein. Sofern Sie Ihr Modem noch nicht für Windows 95 konfiguriert haben, sollten Sie dies nun nachholen, bevor Sie fortfahren. Die entsprechenden Konfigurationsmenüs finden Sie in der Systemsteuerung unter »Modem«.

Ein Mausklick auf »Weiter« führt zu einer Dialogbox, in dem die Telefonnummer des Providers einzutragen ist. Als »Ortskennzahl« ist die Vorwahlnummer des Providers einzugeben, als »Landeskennzahl« wählen Sie »Deutschland«.

Zusätzliche Einträge sind nicht nötig, und ein weiterer Mausklick auf »Weiter« führt zum abschließenden Menü. Klicken Sie hier auf »Weiter«. Die neue Wahlverbindung ist eingerichtet und erscheint im Fenster des DFÜ-Netzwerks mit dem angegebenen Namen.

Nun fehlt noch der Feinschliff. Dazu klicken Sie die neue Verbindung mit der rechten Maustaste an und wählen im Popup-Menü die Option »Eigenschaften«. Im erscheinenden Menü können Sie überprüfen, ob die Telefonnummer des Providers richtig eingegeben wurde, und gegebenenfalls Korrekturen vornehmen (Bild 3).

Unter »Landes- und Ortskennzahl verwenden« läßt sich festlegen, ob die Vorwahlnummer(n) des Providers mitgewählt werden soll(en). Sofern sich der Provider im Ortsbereich befindet, muß diese Option deaktiviert werden.

Ein Klick auf den Button »Konfigurieren« führt zu einer dreiseitigen Dialogbox. Hier sind vor allem die Seite »Einstellungen« und dort der Button »Erweitert...« wichtig. Aktivieren Sie die »Datenflußkontrolle« und dann die Option »Hardware (RTS/CTS)«. Das ist besonders

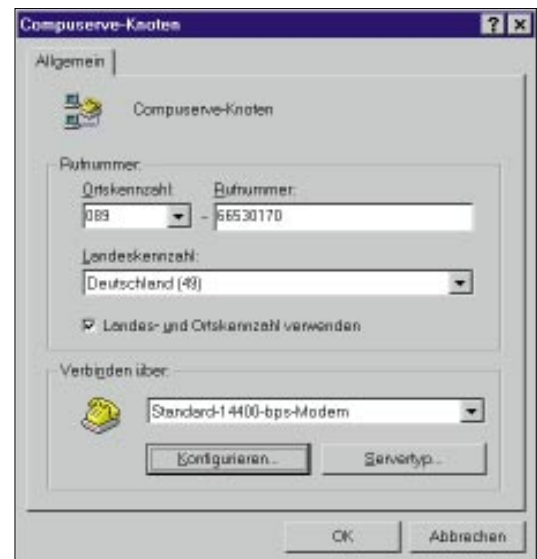


Bild 3: Im Fenster »DFÜ-Netzwerk« können Sie die Einwahlnummer korrigieren

bei High-Speed-Modems nötig, damit während der Datenübertragung keine Zeichen verlorengehen.

Auch unter Windows 95 ist übrigens der Einbau eines UART-16550-Bausteins auf der Schnittstellenkarte (moderne Motherboards haben einen solchen Chip bereits integriert) empfehlenswert. Dieser hat, im Gegensatz zum herkömmlichen UART 8250, einen 16 Byte großen Puffer, der die CPU bei seriellen Datenver-

bindungen spürbar entlastet – ein Muß bei Multitasking-Betriebssystemen wie Windows 95.

Zwei Mausklicks auf »OK« bringen Sie zurück zum Ausgangsmenü. Klicken Sie auf den Button »Servertyp« und wählen Sie im Feld »Typ des DFÜ-Servers« die Option »PPP: Windows 95, Windows NT 3.5, Internet« aus. Damit wird das PPP, das auch von Compuserve verwendet wird, aktiviert. Andere Provider verwenden unter Umständen noch das ältere SLIP. In diesem Fall muß hier »SLIP: Unix-Verbindung« angegeben werden. Unter den »Erweiterten Optionen« sind alle Punkte zu deaktivieren, unter »Zulässige Netzwerkprotokolle« darf nur das Internet-Protokoll »TCP/IP« ausgewählt sein (Bild 4).

Um TCP/IP zu konfigurieren, klicken Sie mit der Maus auf den nebenstehenden Button. Im daraufhin erscheinenden TCP/IP-Konfigurationsmenü sind »Vom Server zugewiesene IP-Adresse« und »Vom Server zugewiesene Namensserveradressen« zu wählen. Die beiden Optionen »IP-Header-Komprimierung« und »Standard-Gateway im Remote-Netzwerk verwenden« schalten Sie ebenfalls ein. Die IP-Header-Komprimierung reduziert die Größe der Header-Information

tels »OK« und verlassen Sie die DFÜ-Netzwerkkonfiguration.

Ein DFÜ-Script einbinden

Nach einem Neustart von Windows 95 ist die Netzwerksoftware für den ersten Testlauf einsatzbereit. Vorher muß noch ein DFÜ-Script angelegt werden. Compuserve etwa sendet beim Verbindungsaufbau ein »Host Name:« an den Teilnehmer, woraufhin vom Anwender »CIS« einzugeben ist. Auf gleiche Weise werden die User-ID und das Paßwort des Anrufers abgefragt. Um eine PPP-Verbindung zu etablieren, muß außerdem »GO pppconnect« eingegeben werden.

Damit der Anwender das Ganze nicht jedesmal umständlich von Hand erledigen muß, bietet Windows 95 die Möglichkeit, dieses Login-Procédure zu automatisieren. Das Zauberwort heißt hier »DFÜ-Scriptverwaltung«. Mit Hilfe einer Art Mini-Programmiersprache überträgt sie die Aufgabe des Verbindungsaufbaus einem DFÜ-Script.

Die DFÜ-Scriptenverwaltung findet sich im Start-Menü von Windows 95 in den beiden Ordnern »Programme« und »Zubehör«. Für einen PPP-Zugang zu einem Compuserve-Server ist bereits ein funktionstüchtiges Beispielscript namens »Cis.scp« vorhanden. Nach Start der Scriptverwaltung können Sie es laden, indem Sie kurz auf den Button »Durchsuchen« klicken. Das Script steht im Ordner »Programme« und dem Unterverzeichnis »Zubehör«. Damit ist die angewählte Scriptdatei fest mit der Wahlverbindung verknüpft (Bild 5).

Zum Testen der Verbindung sollten Sie bei selektierter Verbindung (im vorliegenden Fall der Eintrag »Compuserve PPP«) den Einzelschrittmodus aktivieren und die Option »Terminalfenster minimiert starten« ausschalten. So sehen Sie später beim Aufbau der Verbindung genau, welche Daten zwischen dem PC und dem Rechner des Providers hin- und hergeschickt werden. Fehler lassen sich so leichter entdecken. Später, wenn die Konfiguration korrekt arbeitet, können Sie beide Optionen jeweils umschalten.

Falls Sie einen anderen Internet-Provider in Anspruch nehmen, müssen Sie sich ein eigenes Script schreiben. Es liegt im reinen ANSI-Format vor und ist somit mit jedem beliebigen Editor zu bearbeiten. Ein schon in der Scriptverwaltung

ausgewähltes Script läßt sich auch hier mit einem Klick auf den entsprechenden Button bearbeiten.

Das Beispielscript Cis.scp dient als gutes Anschauungsbeispiel. Eine Beschreibung der recht einfachen Scriptsprache finden Sie in dem Word-Dokument »Script.doc« im Ordner »C:\Programme\Plus!\«, falls Sie das Windows-95-Plus-Pack installiert haben.

Eine letzte Besonderheit gilt es noch zu beachten. Sofern Ihr Internet-Provider in seinen Unterlagen einen sogenannten Proxy-Server für den Zugang zum World-Wide Web angegeben hat, muß dieser bei Netscape unter »Options«,

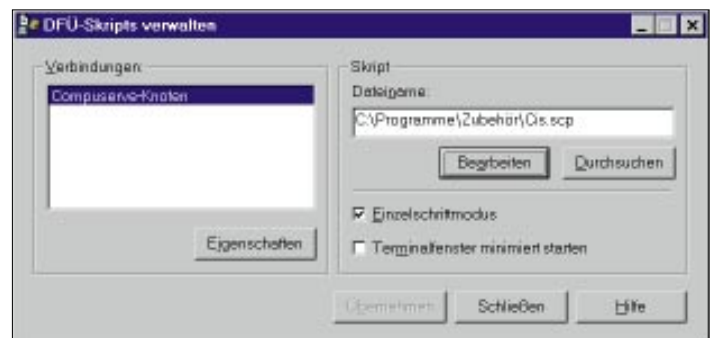


Bild 5: In der DFÜ-Scriptverwaltung wählt man ein Script aus und gibt an, wie ein Script abzuarbeiten ist

»Network Preferences« und »Proxy Servers« eingetragen werden. Bei einem Internet-Zugang via Compuserve ist dies allerdings nicht nötig.

Erster Probelauf

Zeit für den Probelauf! Starten Sie den Browser. Sobald das Programm Verbindung zu einer Web-Adresse aufnehmen will, sollte nun das Wählenmenü des Win-95-DFÜ-Netzwerkes erscheinen. Nach Eingabe von Benutzername und Paßwort und einem Klick auf »Verbinden« beginnt das Modem die Telefonnummer des Providers zu wählen. Sobald die beiden Modems miteinander in Kontakt getreten sind, erscheint ein weiteres Fenster, in dem sich die Arbeit des DFÜ-Scripts verfolgen läßt. Sofern der Einzelschrittmodus aktiviert ist, müssen Sie durch Anklicken von »Weiter« jede Zeile des Scripts einzeln ausführen lassen.

Ist alles korrekt konfiguriert, verschwinden die Fenster des DFÜ-Netzwerkes nach etwa einer Minute. Nun erscheint, eventuell in der Taskbar versteckt, ein neues Fenster, das den aktuellen Status der etablierten PPP-Verbindung zeigt. Damit steht die Verbindung zum Internet-Provider und zum Internet.

Tom Rueß (jp)

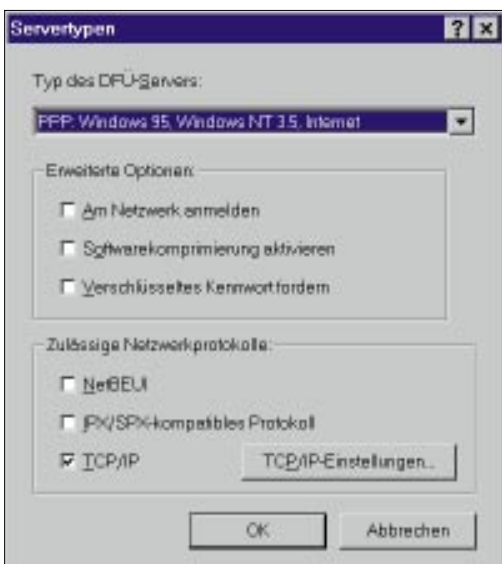


Bild 4: Bei der Wahl des Servertyps darf nur die Option »TCP/IP« aktiviert sein

am Beginn eines jeden IP-Datenpaketes, so daß insgesamt weniger Daten übertragen werden müssen (zugunsten der Geschwindigkeit).

Die Standard-Gateway-Option sorgt dafür, daß der gesamte IP-Datenverkehr automatisch über das Modem zum Internet-Provider geschickt wird. Bestätigen Sie nun abschließend alle Eingaben mit-