wdv-notes 273
Stand: 10.FEB.1996 (9.)
Wiss.Datenverarbeitung
FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Privater Zugang zum Internet.

© 1992–1996 *Karl-Heinz Dittberner*

Net

Wer beruflich die Dienste des weltumspannenden Internets [1] in Anspruch genommen hat, wünscht sich, diese auch von zu Hause aus vom privaten PC oder Macintosh nutzen zu können. Jederzeit vom häuslichen Schreibtisch aus E-Mail in alle Welt versenden und empfangen oder bequem Informationen abfragen zu können, ist schon heute möglich und auch nicht sehr teuer. Die „Daten-Autobahnen" brauchen nicht abgewartet zu werden.

Ist man Angehörige(r) einer Universität, dann ist es besonders leicht. Man benötigt nur ein leistungsfähiges Modem (Modulator/Demodulator) für den eigenen Computer und eine Zugangsberechtigung (Account) auf einem der Universitätscomputer. Dieser muß mit dem Internet verbunden sein und per Modem über das öffentliche Telefonnetz erreichbar sein. An der Freien Universität Berlin besteht diese Möglichkeit [2]. Die Technische Universität Berlin bietet sogar schon den Zugang über das digitale ISDN-Netz der Telekom an. Als sonstiger Privatmensch muß man sich eines Internet-Anbieters (Provider) bedienen. Bei diesen erfolgt der Internet-Zugang meistens ebenfalls per Modem über das öffentliche Telefonnetz.

Dieses Merkblatt will einige Hilfestellungen für den privaten Zugang zum Internet geben. Es ist seit 1992 aufgrund eigener Recherchen entstanden.

1. Die Internet-Anbieter:

In Deutschland bieten nur wenige Firmen und eigens zu diesem Zweck gegründete Vereine einen telefonischen Anschluß an das Internet an.

Diese Internet-Anbieter verlangen dafür sehr unterschiedliche Preise. Die Vereine berechnen monatliche Beiträge und erlauben die Benutzung nur für private Zwecke. Bei den kommerziellen Anbietern sind monatliche Grundgebühren zu bezahlen (s. Tabelle). Zusätzliche Kosten entstehen nach Menge der übertragenen Daten sowie für die Telefongebühren der Modem-Verbindung bei der Telekom.

Die Telekom (Post) selbst bietet keinen Internet-Zugang an. Deren Experten in Bonn staunen noch immer und „sitzen da mit großen, runden Augen und verstehen das Prinzip nicht, nach dem das alles funktioniert" (DER SPIEGEL – 32 / 1994).

2. Verbindung zum Internet:

Die Verbindung zum nächsten Internet-Computer erfolgt über das Telefonnetz. Dafür wird ein Modem benötigt, das den eigenen Computer mit dem Telefonnetz verbindet. Es hängt vom Internet-Computer ab, ob bei dieser Verbindung auch Hochgeschwindigkeitsmodems mit 14.4, 19.2 oder 28.8 kBit / s (= kBaud) nach der Norm V•34 verwendet werden können. Solche Modems sind sehr zu empfehlen, denn sie können die Daten wesentlich schneller übertragen, was Kosten erspart.

Von den meisten Internet-Anbietern werden bisher nur einfache textorientierte Accounts zur Verfügung gestellt. Von der Firma NetCom ist hingegen für Windows-PCs ein SLIP-Account zusammen mit der sehr benutzerfreundlichen Software *NetCruiser* erhältlich [9]. Beim SLIP (Serial Line Internet Protocol) werden die

Internet-Anbieter (Vereine)

- **DFN-Verein**
  Deutsches Forschungs Netzwerk
  Anschrift: Pariser Straße 44
  10707 Berlin-Wilmersdorf
  Telefon: 030 – 884 299-24
  Fax: 030 – 884 299-70
  E-Mail: dfn-verein@dfn.d400.de
- **Individual Network e.V.**
  Nur für den privaten Gebrauch!
  Anschrift: Scheideweg 65
  26121 Oldenburg
  Telefon: 0441 – 980 85 56
  834 93 31 (in Berlin)
  Fax: 0441 – 980 85 57
  E-Mail: in-info@individual.net

Internet-Anbieter (Firmen)

- **Fa. Advantis GmbH**
  Diese IBM-Tochter bietet seit dem 1. Nov. 1994 einen SLIP-Zugang zum Internet an.
  Anschrift: ???
  70548 Stuttgart
  E-Mail: ???
- **Fa. America Online**
  Auch für den geschäftlichen Gebrauch.
  E-Mail: ???
  WWW: http://www.aol.com/
- **Fa. CompuServe Deutschland GmbH**
  Seit Mai 1995 nun auch Internet-Zugang.
  Anschrift: Jahnstraße 2
  82008 Unterhaching
  Telefon: 0130 – 86 46 43
  Fax: 089 – 665 50-250
  E-Mail: info@compuserve.com
- **Fa. EUnet Deutschland GmbH**
  Auch für den geschäftlichen Gebrauch.
  Anschrift: Emil-Figge-Straße 80
  44227 Dortmund
  Telefon: 0231 – 972-00
  Fax: 0231 – 972-1111
  E-Mail: info@germany.eu.net
- **Fa. Microsoft Network**
  Auch für den geschäftlichen Gebrauch.
  Ab 1996 auch Internet-Zugang.
  E-Mail: ???
  WWW: http://www.msn.net/
- **Fa. NetCom – USA**
  Auch für den geschäftlichen Gebrauch.
  Anschrift: 3031 Tisch Way
  San José, CA, USA – 95 128
  E-Mail: info@netcom.com
- **Fa. T-Online (Deutsche Telekom)**
  Auch für den geschäftlichen Gebrauch.
  Die Telekom hat ihren klassischen Btx-Dienst in T-Online umbenannt und um etwas Internet ergänzt.
  E-Mail: ???
  WWW: http://www.dtag.de/

Literatur zum Internet

[1] Kehoe, B. P.: Zen and the Art of the Internet. A Beginner's Guide to the Internet. Chester (USA): Widener University 1992 (1. Edition). Liegt auch als PostScript-Datei vor.

[2] Dittberner, K.-H.: Das FUBnet: Wählanschlüsse (Modem-Links). FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 233, 1991–1993.

[3] Dittberner, K.-H.: The DOS Internet Kit. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 246, 1993–1994.

[4] Maier, G. und Wildberger, A.: In 8 Sekunden um die Welt. Kommunikation über das Internet. Bonn: Addison-Wesley 1993 (2. Auflage). – Preis: 39,90 DM.

[5] Dittberner, K.-H.: Benutzung des Internets: MOSAIC. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 252, 1993–1994.

[6] Dittberner, K.-H.: Ein benutzerfreundlicher Zugang zu Informationssystemen. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 271, 1993–1994.

[7] Boden, K.-P., Geenen, A., Kampermann, J. und Scheller, M.: Internet: Werkzeuge und Dienste. Berlin: Springer-Verlag 1994. – Preis: 49,– DM.

[8] Randell, Neil: Teach yourself the Internet: Around the World in 21 Days. Sams Publishing 1994. ISBN: 0-672-30519-4. – Preis: 27,95 $.

[9] Peal, David: Access the Internet. Sybex 1994. ISBN: 0-7821-1529-2. – Preis: 19,99 $. – Das Buch enthält die vollständige Netzsoftware *NetCruiser* für Windows auf Diskette sowie eine 30-tägige kostenlose Zugangsberechtigung zum Ausprobieren.

[10] Dittberner, K.-H.: TCP/IP: Der Standard für den Datenverkehr zwischen den Computerwelten. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 135, 1990–1995.

[11] Dittberner, K.-H.: Internet-Software für Macintosh Computer. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 342, 1992–1995.

[12] Dittberner, K.-H.: Fachausdrücke aus der Computerwelt. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 343, 1985–1996.

[13] Dittberner, K.-H.: Internet-Software für Personal Computer. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 361, 1993–1995.

[14] Online-Datendienste: Total vernetzt. Test-Heft Nr. 2, Februar 1996, Seite 27–31.

TCP / IP-Datenpakete [10] bis zum eigenen Computer transportiert, d. h. dieser wird während der Verbindung selbst zum Internet-Computer.

3. Erforderliche Software:

Für die Benutzung des Internets müssen außerdem auf dem eigenen Computer Programme, die den Datenaustausch vornehmen, installiert werden. Alle Internet-Anbieter beraten den Anwender bezüglich der Auswahl dieser Software.

Solche Software kann übrigens auch kostenlos über das Internet bezogen werden [11, 13]. Ein Beispiel für ein solches Software-Paket für den PC ist in [3] beschrieben. Im neuen Betriebssystem *MacOS* 7.5 für den Macintosh ist die Basis der Internet-Software, das *MacTCP* bereits enthalten. Alle weitere Internet-Software ist für Macintosh Computer im Internet kostenlos erhältlich [11]. IBM fügt ab Oktober 1994 ihrem neuen PC-Betriebssystem *OS/2 Warp* 3.0 einen vollständigen *Internet Access Kit* bei. Mit diesem kann u. a. per Modem ein SLIP-Account bei der IBM-Tochter Advantis eingerichtet werden (s. Kostentabelle).

Auf dem Markt sind daneben vielfältige Software-Pakete für den PC und den Macintosh Computer mit sehr unterschiedlichem Leistungsumfang erhältlich. Achten muß man darauf, daß im Paket ein solides Programm für das E-Mailing (Elektronische Post) enthalten ist.

Eines der interessantesten Programme für den Gebrauch im Internet ist das *Mosaic*, das von der NCSA über das Internet gratis aus den USA bezogen werden kann. Es ist aber auch von vielen europäischen Ftp-Servern erhältlich. Dieses Programm ermöglicht einen besonders benutzerfreundlichen Zugang zu den Informationssystemen (World-Wide-Web) im Weltnetz [5–6].

Das World-Wide-Web (WWW) bietet dem Nutzer grafisch aufbereitete Informationseiten. Das Navigieren durch das überbordende Informationsangebot des Internets ist damit sehr einfach. Suchbefehle werden dem Benutzer nicht mehr abverlangt. Es genügt das Anklicken von Symbolen und Stichwörtern mit der Computermaus, um die Informationen aus aller Welt auf den Macintosh oder den PC zu holen.

4. Benutzung des Internets:

Inzwischen sind, neben der Fülle englischsprachiger Anleitungen [z. B. 1, 8–9], auch zwei deutschsprachige Handbücher zur Benutzung des Internets erschienen [4, 7]. In diesen Büchern werden u.a. die Verhaltensregeln (Netiquette), die Datenbanken und der Gebrauch von speziellen Suchprogrammen im Internet behandelt.

Einige WWW-Services im Internet

Im folgenden sind einige ausgewählte, allgemein interessierende World-Wide-Web Services (WWW) mit ihrem URL-Pfad [5] zur Startseite (Home-Page) aufgeführt. Die WWW-Services können z. B. mit der *Mosaic*-Software [5–6] auf einem PC oder Macintosh gelesen werden. Die Entwicklung bei neuen WWW-Servern im Internet verläuft zur Zeit rasant.

Pfad im Internet (URL)	Anbieter
• http://www.spiegel.de/	»Der Spiegel« – Hamburg
• http://www.focus.de/	»Focus« – München
• http://www.timeinc.com/	»Time« – Nachrichtenmagazin, USA
• http://lcweb.loc.gov/	Library of Congress – Washington, USA
• http://www.ziff.com/	PC-Zeitschriften von Ziff-Davis, USA
• http://www.intel.com/	Intel Corp., Santa Clara, USA

Kosten des privaten Internet-Zugangs (ohne Telefon-Kosten)

Internet-Anbieter	Festkosten pro Monat	Darin freie Online-Zeit	Jede weitere Stunde	Einmalige Kosten	Besonderheiten	Modell-Account
Advantis	25,– DM	3 h	6,– DM/h	Keine	Tochter der IBM.	804 DM
America Online °	9,90 DM	2 h	6,– DM/h	Keine bis 60 DM	E-Mail enthalten.	755 DM
Compu-Serve °	15,– DM	5 h	4,50 DM/h	Keine bis 50 DM	Viele eigene Services.	500 DM
EUnet traveller	60,– DM	3 h	20,– DM/h	60 DM	Vielfältige Services.	2.460 DM
Individual Network	25,– DM	Zur Zeit unbegrenzt	0,– DM/h	30 DM	Bietet auch Shell-Accounts.	330 DM
Microsoft °	14,– DM	2 h	7,50 DM/h	Keine	Jahres-Abo 129,– DM/a.	849 DM
NetCom NetCruiser	19,95 $	40 h	2,– $/h	25 $	Abrechnung per Kreditkarte.	397 DM
Subnetz	10,– DM	300 kByte/ Quartal frei	0,03 DM/kByte international	Keine	Sonderpreise für Studenten.	11.143 DM
T-Online °	8,– DM	0 h	4,20 – 6,60 DM/h	50 DM	Viele Extra-Kosten (E-Mail).	>938 DM

In der nebenstehenden Tabelle wird eine aktuell recherchierte Kostenübersicht gegeben (Stand: 16. November 1994 bzw. Dezember 1995 (°) [14]). Die Kosten beziehen sich auf den Zugang von Berlin aus per Telefon/Modem-Verbindung nach dem SLIP-Protokoll. Einige Anbieter erlauben auch das PPP-Protokoll [12].

Zu beachten ist, daß die Telefonkosten zum Entrypoint in den genannten Preisen *nicht enthalten* sind. Diese werden mit der Telefonrechnung von der Telekom erhoben. Bei der *NetCom* (USA) können diese durch Verwendung der freien *AT&T Calling Card* deutlich gesenkt werden.

In der Spalte »**Modell-Account**« wird der Versuch unternommen, die Anbieter zu vergleichen. Es sind die Kosten *für ein Jahr* inklusive der einmaligen Kosten sowie ggf. der 15 % MwSt. angegeben. Dabei ist diesmal eine **Nutzung von 10 h/ Monat oder 30 MByte/Monat** zugrunde gelegt (1 $ = 1,50 DM). Die Provider-Kosten (ohne Telefon-Kosten) für den Internet-Zugang bewegen sich im Mittel zwischen 27,50 DM/Monat (Individual Network) und beachtlichen 928,58 DM/Monat beim Subnetz.

NetCash

Im CyberSpace – den vereinigten weltweiten Netzwerken – können nun Waren und Dienstleistungen auch sofort mit elektronischem Geld bezahlt werden.

In den USA wurde dazu eine erste elektronische Bank, die NetBank gegründet. Diese emittiert elektronische „Geldscheine" (NetCash), die z. B. per Kreditkarte bezahlt werden. So ein NetCash-Kupon mit einem Wert von beispielsweise 10 Dollar sieht so aus:

NetCash US$ 10.00 E123456H789012W

Wer mehr zum Geldtransfer per NetCash erfahren will, schickt eine E-Mail an *netbank-inf@agents.com* und gibt in der ersten Zeile (nicht im Betreff/Subject) *netbank-intro* an.