

Das PAN-Konzept und Anwendungen

Gerhard Greiner, Joaneum Research

Anmeldekarte!

Hosts, PAD, X.25 und X.29

Das PAN-Konzept sieht vor, daß Hosts über Datex-P gemäß dem **X.25**-Standard in das PUBLIC ACCESS NETWORK eingebunden werden können. Da PAN-Benutzer, sieht man vom neuen X.25-PAN-Zugang ab, mittels Wählmodems bzw. ISDN mit seriellem Datenstrom an das Netzwerk herangeführt werden, übernimmt der PAN-Netzknoten bei Verbindung mit einem Host die Funktion eines *Packet Assembler-Disassembler* (kurz PAD). Dies ist jene Funktionseinheit, die den seriellen Zeichenstrom über die Telefonleitung in die für Datex-P normierten Datenpakete zusammensetzt bzw. in die Gegenrichtung wiederum auflöst. Als **X.29** wird jenes Verfahren bezeichnet, das die Steuerinformationen zwischen PAD und einer Paket-Daten-Endeinrichtung (in diesem Fall der Host) austauscht, die für die Paketbildung im PAD notwendig sind. Aus diesem Grund spricht man beim Anschluß von Hosts an das PAN auch von **X.29-Hosts**, um die Unterschiede zum verwendeten *PRESTEL-Gateway-Protokoll* in (kurz **PGW**) der CEPT-Sektion zu verdeutlichen.

Während das PGW-Protokoll auch die Funktionalität, die Interaktion und den Dialog in der für CEPT-Bildschirmtext typischen Art und Weise festlegt, wird bei X.29-Hosts eine vollkommen *transparente* Verbindung zwischen PAN-Benutzer und Host hergestellt; d.h. jedes vom Benutzer eingegebene Zeichen wird ohne Veränderung an den Host (transparent) weitergeleitet. Dies bedeutet insbesondere, daß Anwendungsprogramme am PC oder Terminal des PAN-Benutzers Applikationen am X.29-Host bedienen können. Umgelegt auf das in der Datenübertragung übliche OSI-7-Schichtmodell bedeutet dies, daß eine Netzwerkverbindung (Schichten 1 bis 3) besteht, auf die eine Anwendung aufsetzen kann.

Einfache ASCII-Terminals

Bei der Anwahl des *PUBLIC ACCESS NETWORKs* (Telefonnummer zum Ortstarif: V.22, V.22bis 06611, V.32, V.32bis 06612, ISDN 03289) mit einem Terminalprogramm, das den in der CEPT-Spezifikation definierten *Terminal Facility Identifier* (kurz **TFI**) nicht beantwortet, wird der Benutzer in die **ASCII-Sektion** des PANs geroutet. Die Bezeichnung ASCII weist darauf hin, daß sich die Anforderungen an das Terminal auf den 7-Bit-ASCII-Code beschränken. Dies kann auch zur Folge haben, daß z.B. Umlaute nicht korrekt dargestellt werden, da Umlaute von vielen Anwendungen als 8-Bit-Codes dargestellt werden und somit bei transparenter Durchreichung als jenes in der Terminalemulation definierte Zeichen dargestellt werden. (MS-DOS und MS-Windows™-Benutzer kennen diese unterschiedliche Darstellung der Umlaute beim Einlesen eines MS-DOS-Textes in eine MS-Windows™-Anwendung). Dieser Umstand läßt sich durch Umdefinieren von Zeichentabellen in den verwendeten Terminalprogrammen (z.B. Telix, Procom, etc.) beheben. Der Vorteil in der Transparenz liegt jedoch darin, daß bei X.29-Hosts grundsätzlich beliebige Terminalprogramme bzw. -Emulationen eingesetzt und somit benutzerspezifische Anforderungen optimal erfüllt werden können, wobei natürlich darauf zu achten ist, daß vom PAN-Benutzer das geeignete Terminalprogramm eingesetzt werden muß.

Anwendungsspezifische Protokolle

Bei Verbindungen zu Hosts (*remote login*) wird meist die von DEC spezifizierte VT100- bzw. VT220-Terminalspezifikation genutzt. Während bei VT100-Terminals die Umlaute nicht definiert sind und vom Terminal(programm)anbieter unterschiedlich implementiert sein können (MS-DOS- und MS-WINDOWS™-Unterscheidung), sind bei VT220 die *Multi-National-Character* definiert und in ihrer Darstellung eindeutig.

X- und Z-Modem Transferprogramme

Große Bedeutung haben auch Filetransferprogramme, die das Übertragen von Dateien ermöglichen. Verschiedene Terminalprogramme bieten Transferprotokolle an. War vor Jahren noch Kermit das weitest verbreitete, werden nun meist Programme mit den Bezeichnungen X-Modem und Z-Modem benutzt. X-Modem ist in WINTERM integriert, Z-Modem zählt zu den effizientesten Programme für den PC-DFU-Markt. Über den OPUS-Host werden diese beiden Transferprogramme neben reinem ASCII-Transfer für den effizienten Download von Texten und Dateien benutzt.

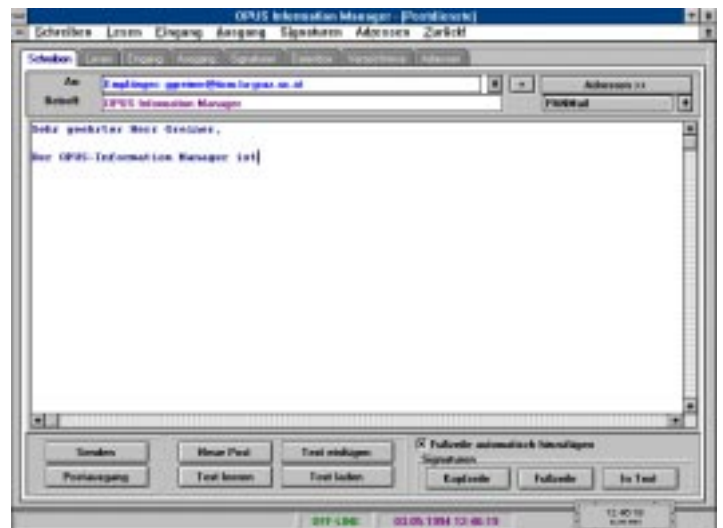
PANmail - E-Mail-Gateway zum Internet

Eine der meist genutzten Anwendungen im Internet ist **electronic Mail**. Darunter versteht man die Möglichkeit, Nachrichten über das Internet zwischen Benutzern auszutauschen. Technisch läuft dies so ab, daß eine Nachricht mit einer Internetadresse der Form *user@host.net* versehen, im Internet solange von Knoten zu Knoten weitergereicht wird, bis sie am zutreffenden Host eines Netztes in eine Mailbox des Benutzers abgelegt werden kann.

Ein Rechner des Instituts für Hypermedia Systeme der JOANNEUM RESEARCH in Graz, der unter der Hostbezeichnung *PANmail* an das PUBLIC ACCESS NETWORK angeschlossen ist, ist gleichzeitig auch Host mit der Bezeichnung *pan.at* im Internet und somit Gatewayrechner für E-Mail zwischen PAN und INTERNET; d.h. PAN-Benutzer können durch Eingabe von PANMAIL in der ASCII-Sektion des PAN-Systemes eine einfache online MAIL-Applikation starten, die die direkte Eingabe einer Mitteilung an Internet-Benutzer ermöglicht. Als Eingabe sind vorgesehen: 1. Internet-Mailadresse. 2. Betreff (Subject). 3. die Nachricht, die mit einem . (Punkt) in der 1.Spalte beendet wird (d.h. die Eingabe von Return. Return). Auch der Abruf neuer und gespeicherter Mail ist darüber möglich.

Jeder Benutzer von E-Mail weiß, daß das online Schreiben von Mails zeit- und kostenintensiv ist. Aus diesem Grund wird im Programmpaket **OPUS Information Manager** ein Mailprogramm angeboten, das eine Offline-Bearbeitung von Mail ermöglicht und diese danach mittels Z-Modem-Filetransfer an den PANmail-Host überträgt. Integriert in dieses Mailprogramm ist ein Adreßverzeichnis, aus dem Mail-Empfänger selektiert werden können. Besonders komfortabel und kostengünstig ist das Versenden einer Mail an mehrere Empfänger. Die aus der Datenbank zusammengestellte Empfängerliste wird mit der Mail nur einmal an den PANmail-Host übermittelt und von diesem sodann an die einzelnen Empfänger zugestellt. Sind mehrere Mails an verschiedene Empfänger zu versenden, können diese in einem Postausgangskorb zwischengespeichert werden und nach Abschluß der Brieferstellung einmal gepackt an den PANmail-Host weitergeleitet werden. Nach Abschluß eines Sendevorganges werden auch neu eingelangte Mails abgerufen und zur offline-Bearbeitung auf den PC transferiert.

Für empfangene Mails stehen die Funktionen Weiterleiten, Beantworten, Speichern und Drucken zur Verfügung.



Integriertes PANmail-Programm im OPUS Information Manager.

Was kostet PANmail ?

Die Anmeldung für die Zuteilung einer eigenen PANmail-Adresse mit der man weltweit E-Mail aus dem Internet empfangen und versenden kann, das Einrichten eines Mailpostfaches und die Bereitstellung des OPUS Information Manager (β-Version) mit dem Offline Mailprogramm kostet einmalig öS 600,-. Die Benutzung des PANmail-Gateways für das Versenden und Empfangen von Mail kostet pro Minute öS 3,70. Monatliche Fixkosten bestehen keine (In weitere Folge ist vorgesehen, eine monatlichen Grundbetrag mit einem freien Mailkontingent zur Verfügung zu stellen. Diese Variante wird vor allem für regelmäßige E-Mail-Benutzer von großen Interesse sein). Weiterführende Informationen sind im OPUS-Host unter dem Schlagwort PANmail abrufbar.

Aufbau der PANmail Internet Adresse

International wurde dem Public Access Network die Internet-Domain PAN.AT (Insider wissen, daß Netzkurzbezeichnungen dieser Art nur sehr selten vergeben werden und PAN somit den Netzen AC.AT, GV.AT bzw. CO.AT hierarchisch gleichgestellt sind.) zugeteilt; d.h. die für PANmail berechtigten Benutzer sind unter der Bezeichnung *user@pan.at* weltweit via E-Mail erreichbar. Die Userbezeichnung kann beim Antrag auf eine PANmail Internet Adresse frei gewählt werden (alphanumerische Zeichen bis zu einer Länge von 12 Zeichen), muß jedoch eindeutig sein, sodaß die bei der Anmeldung angegebene Wunschadresse bei Bedarf durch nachgestellte Ziffern oder Abkürzungen geändert werden muß. Wie bei den Autowunschkennzeichen gilt auch hier: "Wer zuerst kommt, mahlt zuerst".

Anmerkung zu bereits erschienen Artikeln zu PANmail: In einem ersten Konzept war die Benutzung der PAN (BTX)-Nummer als Userbezeichnung geplant. Aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit wurde dies geändert und wegen der leichteren Handhabung die freie Wahl der Userbezeichnung mit der Einschränkung der Eindeutigkeit ermöglicht; d.h. es können nun Namen, Firmen- oder Institutsbezeichnungen verwendet werden. In ersten Artikeln zu PANmail war auch noch nicht bekannt, daß PUBLIC ACCESS NETWORK eine eigene Netzdomain PAN.AT erhält. Aus diesem Grund wurde die für kommerzielle Internet-User übliche Netzdomain fälschlicherweise pan.co.at publiziert. Beispiele für nunmehr gültige PANmail Adressen sind somit: postmaster@pan.at oder VnameFname@pan.at (Groß-/Keinschreibung wird ignoriert und ist nicht signifikant, kann jedoch zur besseren Lesbarkeit benutzt werden!)

Voraussetzungen und Anmeldung zur Nutzung von PANmail

Voraussetzung zur Nutzung des Dienstes sind: 1. eine gültige PAN (oder BTX)-Kennung 2. eine Anmeldung um Zuteilung der PANmailadresse. Diese Anmeldung kann mit der dieser Ausgabe beiliegenden Anmeldekarte erfolgen oder mittels Absenden der vergewährten CEPT-Anmeldeseite über PAN (Info: CEPT-Seite *41023#; beide Anmeldekarten können auch über die PAN-Hotline 0660 5005 angefordert werden.). In beiden Fällen erhält man die β-Version des Windows-Programms OPUS-Information Manager mit dem Integrierten offline Mailprogramm per Post zugestellt (bei Bestellung mit der Anmeldekarte erfolgt die Zusendung per Nachnahme um öS 600,- + NN-Gebühr, bei Anmeldung über PAN (BTX) ist die Zusendung frei.)

Für den Einsatz des offline PAN-Mail Programmes (Teil des OPUS Information Managers) wird ein kompatibler PC ab 386DX mit 4MB RAM empfohlen und MS-Windows ab version 3.1 vorausgesetzt. Die Online-Nutzung von PANmail ist mit jedem Terminalprogramm (ASCII, ANSI, VT52, VT100 und höher) aber auch mit einem CEPT-Terminal (Einschränkung von 40 Zeichen je Zeile) möglich.

MAIL-Gateways

Mit PANmail können auch die im Internet üblichen Gateways zu z.B. CompuServe, AppleLink und anderen Netzwerken genutzt werden. Ein CompuServe-Nutzer mit der CompuServe-Adresse 7654,321 kann über die Internet-Adresse 7654.321@CompuServe.com (Achtung: der Bstrich in der CompuServe-Nummer muß bei der Internet-Adresse als Punkt geschrieben werden) adressiert werden. Für AppleLink-Teilnehmer ist die Adressierung *user@AppleLink.Apple.com* zu verwenden.

Weitere Internet-Services

E-Mail ist der erste Schritt, Internet Services über PAN anzubieten. In weiterer Folge (etwa in den nächsten drei bis sechs Monaten) sind als weiterer Dienst NetNews geplant, wobei eine Auswahl (alle *at.* sowie *soc.* und interessante *comp.* Gruppen) der über 4.000 Newsgruppen in der bei OPUS verwendeten Nutzeroberfläche aufbereitet werden (zur Information: ein voller Newsfeed umfaßt 60 bis 100 MByte Information pro Tag). Das Einbringen von eigenen Beiträgen in Newsgruppen setzt eine PANmail-Adresse voraus.

In nächster Zukunft ist auch Telnet, ein remote-login in Rechner geplant, wobei eine Auswahl österreichischer, europäischer und amerikanischer Rechner mit gestaffelter Gebührenstruktur geplant ist. Bereits in der Rubrik OPUS-Tests (erreichbar im ASCII OPUS-Host auf der Folgeseite, die mit der Eingabe eines + Zeichens zur Auswahl angezeigt wird!) verfügbar ist ein Übergang zum UniInfo, dem Informationssystem der österreichischen Universitäten. Darüber sind zahlreiche Informationssysteme (Bibliotheken, Vorlesungsverzeichnisse, Forschungsdokumentationsdatenbanken etc.) erreichbar. Dieser Übergang erfolgt über HYPER-G, jenem Internet-Retrieval Informationssystem das mit Gateways zu WWW (WorldWideWeb) und Gopher zu den interessantesten Entwicklungen im Internet zählt.

An praktikablen Lösungen für FTP, dem Filetransferprotokoll im Internet wird gearbeitet. Hauptproblempunkt dabei ist zur Zeit die Nutzung von TCP/IP-Protokollen über die serielle Verbindung zum Teilnehmer. Zwar sind Lösungen mit SLIP bzw. PPP-Protokollen möglich, setzen aber Spezialwissen bei Nutzern voraus und sind nur mit großem Aufwand installierbar, sodaß an einfacher handhabbaren Lösungen gearbeitet wird.

Die Verfügbarkeit neuer Leistungsmerkmale wird im OPUS-Host angekündigt. PANmail-Teilnehmer können sich auch in die Mail-Liste "PANAKTUELL" aufnehmen lassen und werden so aktuell mittels E-Mail über Neuerungen informiert. Die Aufnahme in diese Mail-Liste ist durch eine Mitteilung an *postmaster@pan.at* mit einem entsprechenden Hinweis möglich. □

