Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **84 (1993)**

Heft 25

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

ABB expandiert in Osteuropa

ABB übernimmt mit dem ehemaligen Staatsbetrieb Elektro-Praga den führenden tschechischen Anbieter von Elektroinstallationsmaterial. Die neue Gesellschaft trägt den Namen ABB Busch-Jaeger Elektro-Praga s.r.o. und ist zu 100% im Besitz von ABB. Das Unternehmen beschäftigt 1170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist in Jablonec nördlich von Prag domiziliert. ABB Busch-Jaeger Elektro-Praga wird eng mit der ebenfalls zu ABB gehörenden Busch-Jaeger Deutschland zusammenarbeiten und seine führende Stellung als Hersteller, Entwickler und Vertreiber von Elektroinstallationsmaterial für den tschechischen sowie mittel- und osteuropäischen Markt festigen. ABB beschäftigt mittlerweilen in sechs tschechischen Gesellschaften über 7000 Angestellte in den Bereichen Stromerzeugung, Verfahrenstechnik, Industrieleittechnik, Schutzrelais, Schaltanlagen und Elektroinstallationsmaterial.

Quinel – Management-Buy-Out bei L & G

Achtzehn ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Zuger Elektrokonzerns Landis & Gyr haben sich im Herbst dieses Jahres in die Selbständigkeit gewagt. Die Vorgeschichte: Seit einigen Jahren befindet sich der Zuger Elektrokonzern Landis & Gyr im Umbruch. Konzentration auf die Kerngeschäfte ist angesagt, und so wurde im Verlauf der ersten Hälfte dieses Jahres auch die zentrale Forschungsdivision Technology and Innovation Management (C-TIM) des Zuger Stammhauses neu strukturiert. Die der C-TIM untergeordnete Abteilung «Materials and Manufacturing Technology» schlug daraufhin der Konzernleitung ein Management-Buy-Out vor. Dieses ist am 29. Oktober 1993 Wirklichkeit geworden. Die neue Firma Quinel beschäftigt sich mit Fragen rund um elektronische und elektro-mechanische Komponenten, führt Prüfungen durch und löst unter anderem Probleme auf den Gebieten der Umweltsimulation, der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Analytik in organischer Chemie. Die junge Firma ist dazu bestens in der Lage, nicht zuletzt dank den modernen, von der Landis & Gyr übernommenen Forschungsapparaturen. Das Quinel-Labor (Adresse: Quinel, Feldstrasse 6, Tel. 042 24 44 11, Fax 042 24 30 38, 6300 Zug) hat vom eidgenössischen Amt für Messwesen die Swiss Testing-Akkreditierung erhalten.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Was ist ATM?

Der Asynchronous Transfer Mode (ATM) basiert auf einer paketorientierten Übermittlungstechnik, wobei das Übertragungsmedium von mehreren Teilnehmern gleichzeitig und entsprechend den jeweiligen Bandbreiteanforderungen genutzt werden kann. Ein ATM-Datenstrom kann theoretisch mehr als 200 Mio verschiedene Verbindungen enthalten. Die Daten werden in 53 Byte langen Zellen übertragen. Diese bestehen aus einem 5 Byte langen Kopf mit Verwaltungsinformation und einem 48 Byte langen Feld zum Transport von Nutzinformation. Die Zellen einer Verbindung können asynchron in den ATM-Strom eingefügt werden, was die Integration unregelmässig sendender Informationsquellen erlaubt.

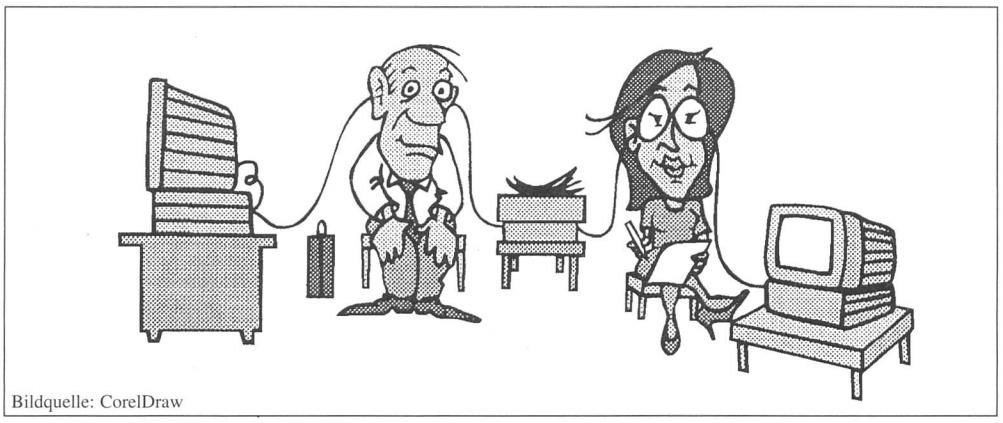
ATM – Pilotprojekt der Schweizer Telecom

Ab Mitte 1994 beteiligt sich die Telecom PTT an einem europäischen Pilotversuch, in welchem auf ATM (Asynchroner Transfermodus) basierende Breitbanddienste erprobt werden. Für die Realisierung des Schweizer Pilotnetzes hat die Schweizer Telecom PTT Siemens-Albis als Partner ausgewählt.

Was ist ATM? Die rasche Entwicklung in der Kommunikation stellt neue Anforderungen an die Netzinfrastruktur. Verschiedene Netzinfrastrukturen sollen aus betrieblichen Gründen zu einem einheitlichen universellen Kommunikationsnetz zusammengeführt werden. Gleichzeitig muss dem zu erwartenden Bedarf an Breitbanddiensten und -anwendungen Rechnung getragen werden. Bei dem im Aufbau befindlichen digitalen PTT-Netz (ISDN, Swissnet) sind den Anwendungen durch die vermittelten Bandbreiten von 64 kBit/s Grenzen gesetzt. Zukünftige Anwendungen verlangen variable Bandbreiten von einigen kBit/s bis zu mehreren MBit/s (BISDN).

Die Lösung bringt nach Meinung vieler Experten der ATM-Standard, wobei allerdings noch längst nicht alle Fragen und Probleme beantwortet, beziehungsweise gelöst sind. Es ist nicht zuletzt die hohe Flexibilität von ATM, die eine Abschätzung, wie sich ATM in komplexen Netzen verhält, schwierig macht. Das ATM-Pilotnetz soll diese Fragen klären helfen. Es ist Bestandteil eines europäischen ATM-Verbundnetzes, an dem mittlerweile 17 europäische PTT-Verwaltungen ihre Beteiligung angemeldet haben. Die Betriebsaufnahme ist ab Mitte 1994 vorgesehen.

Das Pilotprojekt der Telecom PTT sieht ein ATM-Festverbindungsnetz vor, bei dem sich über Schalteinrichtungen (Crossconnects) festgeschaltete Verbindungen zwischen Ballungszentren mit ATM-Kunden sowie den Nachbarländern realisieren lassen. Dieses Transportnetz wird im Anschlussbereich mit kundenorientierten Servicemultiplexern ergänzt. Diese Infra-



Bildquelle: CorelDraw

struktur lässt verschiedene Breitbandanwendungen wie LAN/LAN-Verbindungen, Multimedia, MAN-Interconnection usw. zu. Verbindungen unterschiedlichster Bitraten werden zu virtuellen Pfaden zusammengefasst und ermöglichen je nach Bedarf eine Bildung von Kommunikationsverbänden. Für das Pilotnetzprojekt gelangen im Transportnetz die leistungsstarken Crossconnects CC62 und Networkmultiplexer CC16 von Siemens zum Einsatz; zum Kunden hin (Anschlussbereich) steht der Simux 36150 zur Verfügung, welcher sich je nach Kundenbedarf mit unterschiedlichen Funktionalitäten als Servicemultiplexer realisieren lässt.

ATM – Thema des diesjährigen Berner Technologieforums

Auf dem von der Stiftung Hasler-Werke und von Ascom organisierten Berner Technologieforum vom 21. Oktober 1993 berichteten hochkarätige internationale Referenten über den Stand der ATM-Entwicklung. Von Spyros Konidaris vom Race-Management der Europäischen Kommission EG erfuhr man, dass 70% der Race-Ausgaben von total 2 Mia. Ecu in die ATM-Technologie fliessen. Laut Jonathan Turner von der Washington Universität wird in den USA die ATM-Entwicklung sehr stark von LAN-Anwendungen getrieben. Beat Keller von der Ascom Forschung berichtete über die ATM-Testplattform Exploit der EG in Basel, welche von der Arbeitsgemeinschaft der schweizerischen PTT und der Ascom geleitet wird (Inbetriebsetzung 30.11.93), und Hans-Karl Pfiffer, Leiter der Telecom PTT-Forschung, stellte das geplante schweizerische ATM-Pilotnetz vor, das schon 1995 mit anderen europäischen ATM-Pilotnetzen verbunden werden soll.

Ergänzend zu den Vorträgen präsentierte Philips den interaktiven Dokumentenabruf (farbige Geldscheinabbildungen in hoher Auflösung) von einem PC aus. Die Quelle befand sich in Basel, und als Verbindung diente eine 2-Mbit/s-PDH-Leitung des Selbstwählnetzes Megacom. Die ATM-Einrichtungen wurden über Medium Adapter an das (konventionelle) PDH-Übertragungssystem angepasst. Im Rahmen der europäischen Race-Projekte Race 1022 und Race 2061 Exploit hat Philips im Juni dieses Jahres ein ATM-Crossconnect-System in Basel in Betrieb genommen.

FP 23: Wo steckt die Schweiz in der KI- und Robotikforschung?

Robotik- und KI-Forschung hat in der Schweiz keine Hochkonjunktur. Die konjunkturell ungünstige Lage verkürzt die Sicht der Handelnden auf das, was in einigen Monaten Früchte trägt. Dies ist zwar bedauerlich, aber doch einsehbar, denn Robotik- und KI-Forschung sind High Risk-Gebiete, bei denen man nicht so genau weiss, wann man zu welchen Ergebnissen gelangen wird. Diese Einschätzung der Lage wurde durch eine Pressekonferenz bestätigt, zu der am Vorabend einer Tagung über das sich im Endstadium befindliche Nationale Forschungsprogramm 23 am 22. Oktober im Technopark Zürich von der Programmleitung eingeladen wurde.

Das NFP 23 ist Mitte der achtziger Jahre beschlossen worden; es sollte die KI und die Robotik in unserem Lande, insbesondere in der Ausbildung, Forschung und Nachwuchsförderung, beleben. Mit einem Programmkredit von 12 Mio. Franken wurden seit 1989 fünfzehn Projekte auf den Gebieten Computervision, Robotik, Lernsysteme, neuronale Netze sowie CAD und Informationssysteme durchgeführt. In der Tagung vom 22. Oktober wurden nun die Resultate aus sechs NFP 23-Projekten einem interessierten, aber mässig grossen Publikum vorgestellt.

Von den 15 (aus 70 Projektskizzen) ausgewählten Projekten, ein einziges davon aus der Industrie (ABB), befassen sich sechs mit Computervision, zwei mit Robotik, drei mit Lernsystemen, zwei mit neuronalen Netzen, eines mit CAD und eines mit Informationssystemen. Als wichtigstes Einzelergebnis dieses mehr wissenschaftlich als praxisorientierten Programms bezeichnete Programmleiter Prof. Walter Schaufelberger, ETH Zürich, die Tatsache, dass es im Rahmen des NFP 23 gelungen sei, eine gewisse Forschungskapazität in der Schweiz aufzubauen. Einige Forschungsgruppen hätten heute internationales Niveau und würden ihre Arbeiten im nationalen und im europäischen Rahmen fortsetzen. Die Führung mit strenger Qualitätskontrolle durch die Expertengruppe habe sich bewährt; es sei möglich gewesen, schlecht laufende Projekte zu beenden und die gut laufenden zu fördern.

Bau

Die ETH Zürich kooperiert mit Intel im Bereich der massiv parallelen Rechner

Die ETH Zürich hat am 22. September 1993 mit Intel Supercomputer Systems Division einen Vertrag über den Erwerb eines massiv parallelen Rechners vom Typ Paragon XP/S5+ abgeschlossen. Der Paragon XP/S5+ kann mit seinen 96 Prozessoren, die in der Form eines Gitters verbunden sind, theoretisch 7,2 GFlop/s (Giga Floating Point Operations per Second) ausführen. Das System verfügt über total 3,1 GByte Hauptspeicher sowie 38 GByte Plattenspeicher. Es kann auf bis zu 4000 Knotenrechner (max. 300 GFlop/s) ausgebaut werden. Die einzelnen Knotenrechner besitzen je einen Intel i860 XP als Prozessor, der maximal 75 MFlop/s (64-Bit-Arithmetik) leistet. Jeder Knoten kann mit 16 bis 128 MByte lokalem Speicher ausgerüstet werden. Die Kommunikationsgeschwindigkeit zwischen zwei Knoten – die entscheidende Grösse für die Gesamtleistung des Systems – beträgt 175 MByte/s in eine Richtung.

In einer ersten Phase werden Forscher aus den Bereichen Strömungsmechanik, Chemie, Physik, VLSI-Design, Informationstechnik, Numerik und wissenschaftliches Rechnen Algorithmen entwerfen, mit denen heute noch weitgehend ungelöste Aufgaben in Angriff genommen werden sollen, wie zum Beispiel die Simulation astrophysikalischer Vorgänge, die Simulation globalen Klimaverhaltens oder die Voraussage des Verhaltens neuer komplexer chemischer und pharmazeutischer Verbindungen. Das längerfristige Ziel beider Partner ist, diese neuen Erkenntnisse in industriell anwendbare Ergebnisse umzusetzen.