Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

Herausgeber: Swisscom

Band: 74 (1996)

Heft: 7

Artikel: Versuchsplattform für Breitbandforschung

Autor: Casadel, Fred

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876775

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

SWISS NATIONAL HOST

VERSUCHSPLATTFORM FÜR BREITBANDFORSCHUNG

Der schweizerische National Host ist eine nationale Einrichtung für Arbeiten auf dem Gebiet der Breitbandtechnologie in der Telekommunikation. Sie stellt eine Non-profit-Organisation dar, die zum überwiegenden Teil von der Direktion Forschung und Entwicklung der Telecom PTT getragen wird. Das Angebot des Swiss National Host umfasst Leistungen, die synergetisch von mehreren nationalen und internationalen Forschungsgruppen benützt werden können. Es steht allen Interessierten offen.

Mit der wachsenden Bedeutung der Telekommunikation für die gesamte Wirtschaft und der zu erwartenden völligen Liberalisierung der europäischen Netz- und Diensteanbieter sind rasche und tiefgreifende

FRED CASADEI, BASEL

Veränderungen im Wesen und im Angebot der Fernmeldetechnik vorhersehbar. Die Entwicklung auf dem Gebiet der Telekommunikationstechnik wird in kurzer Zeit neue Infrastrukturen und vor allem neue Applikationen bereitstellen, die das bisher gewohnte Bild für Handel und Industrie sowie für die Privathaushalte nachhaltig verändern wird. Dazu werden gegenwärtig eine Reihe neuer Grundlagen erarbeitet und neue Erkenntnisse gewonnen.

Um was geht es?

Wie bereits in früheren Programmen beteiligt sich die Schweiz auch im vierten Rahmenprogramm der Europäischen Union (EU) an einer Reihe von Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Aktivitäten im Bereich der Breitbandtechnologie, von Telematik und Informationstechnologie sind in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung. Das EU-Programm Advanced Communications Technologies and Services (ACTS) benötigt spezielle Einrichtungen für die Unterstützung seiner Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Die Beteiligung an Projekten des vierten Rahmenprogramms ACTS der EU setzt die Existenz von National-Host-Einrichtungen in jedem Teilnehmerland voraus. Neben Europa beteiligen sich auch die USA, Japan und Kanada am Netz der National Hosts, so dass insgesamt 21 solcher Plattformen existieren, die untereinander über ATM-Verbindungen kommunizieren. Die EU beteiligt sich nicht an den Kosten der National Hosts, unterstützt hingegen Projekte, zu deren Vernetzung und zur Errichtung von Applikationen zur Kommunikation zwischen den National Hosts.

Die Schweiz bemüht sich seit langem, Vollmitglied auf dem Gebiet der Forschungsförderung durch die Europäische Kommission zu werden. Die erforderlichen Beiträge sind vom Parlament bewilligt. Da der Antrag gemeinsam mit anderen Anliegen (wie freier Personenverkehr usw.) gebündelt verhandelt wird, konnte bis heute keine Einigung erzielt werden, so dass die Teilnahme von schweizerischen Partnern an den ACTS-Projekten von Fall zu Fall durch die EU bewilligt werden muss. An die Stelle europäischer Forschungsunterstützung tritt aus diesem Grund in der Schweiz diejenige vom Bundesamt für Bildung und Wissenschaft. Damit werden die schweizerischen Teilnehmer an Forschungsprojekten durch den eigenen Staat im gleichen Masse unterstützt wie die europäischen Mitglieder durch die Kommission der EU.

Wegen der bereits bestehenden Einrichtungen und infrastrukturellen Vorleistungen aus den erfolgreichen früheren EU-Forschungsprogrammen, insbesondere bei RACE-Projekten, wie Exploit, RATT usw., war der Entscheid für die Standortwahl des Swiss National Host zugunsten von Basel getroffen worden. Die baulichen und technischen Anlagen beim Fernzentrum Grosspeter (Bild 2) eignen sich in idea-

Bild 1. Logo des Swiss National Host.

ler Weise für die Beherbergung von Gastprojekten auf dem Gebiet der Breitbandtelekommunikation.

Voraussetzungen und Zielsetzung

Die Einrichtungen der National Hosts soll nationalen und internationalen Interessierten die Möglichkeit geben, vorkompetitive Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dafür geeigneten Systemen im Bereich der Breitbandtechnik durchzuführen. Im Gegensatz zu früheren Programmen, bei denen die technischen Grundlagen geschaffen wurden, stehen nun die Anwendungen und Dienste im Vordergrund. Der angestrebte Einbezug von möglichst vielen und unterschiedlichen Endbenutzern ist von primärer Bedeutung. Die Arbeiten sollen den künftigen Markt optimal vorbereiten und die Möglichkeiten der Breitbandtechnik in die verschiedenen Anwenderkreise tragen. Insbesondere sind kleine und mittlere Unternehmen eingeladen, ihre Entwicklungsvorhaben durch die Benützung der günstigen Möglichkeiten am Swiss National Host zu realisieren und zu testen.

Es ist dabei selbstverständlich, dass teure Netzzugänge und Testhilfsmittel in diesem Zusammenhang synergetisch von mehreren Projektgruppen parallel genutzt werden sollen. Der National Host vermittelt auch Zugang zu grösseren Endbenützerkreisen, die für Projektierende aus Industrie, Gewerbe und Handel zum Teil nur schwer oder gar nicht erreichbar wären. So ist zum Beispiel geplant, über Kopplungselemente das Basler Kabelfernsehnetz BALCAB via ATM-Netz erreichbar zu machen. Eine Reihe von Projekten wird die interaktive Benützung dieser Netze testen. Dafür muss natürlich ein Rückwärtskanal aus den Wohnungen zu den multimedialen Informationszentralen geschaffen werden.

Die Einrichtungen des Swiss National Host sollen daher die Voraussetzungen für solche Experimente schaffen, die neue Netzinfrastrukturen bewerten, welche die Akzeptanz neuer Applikationen beim Endbenützer untersuchen und die insbesondere europäische und eventuell auch global verteilte Systeme als Infrastruktur nutzen wollen. Getrennte und lokale firmeneigene Strukturen können diese Globalisierung nur mit grossem finanziellem Aufwand im Alleingang realisieren.

Es ist besonders wichtig, dass die Schweiz den Anschluss an europäische Entwicklungen nicht verliert. Die Gefahr einer Isolierung dieser, auf internationale Kompatibilität angewiesenen Techniken und Applikationen besteht insbesondere bei einem Land, welches sich von der europäischen Unionsmitgliedschaft distanziert.

Eine grosse Anzahl von Kontakten zu potentiellen Benützern stellte unter Beweis, dass ein nicht unbeträchtliches Interesse verschiedenster Kreise am Entstehen des Swiss National Host besteht. Der Informationsaustausch in Form von individuellen Gesprächen, Vorträgen, Besuchen der Einrichtungen am Grosspeter und in eigens dafür veranstalteten Demonstrationen der vorhandenen Anlagen findet laufend statt. Die wichtigsten Gespräche wurden mit einer erheblichen Anzahl von potentiellen Gastprojektverantwortlichen geführt. Aber auch Kontakte mit der Koordinationsstelle für schweizerische Beteiligungen an internationalen Forschungsprojekten (KBF) und der Europäischen Kommission finden regelmässig statt.

Die Projektorganisation des Swiss National Host

Als Hauptträger und Auftraggeber für das Projekt «Swiss National Host» tritt die Direktion Forschung und Entwicklung der Telecom PTT in Bern auf. Sie übernahm die Verantwortung für das Vorhaben.

Verschiedene Unternehmen und Institutionen aus der Schweiz haben sich verpflichtet, sich an den Kosten der Plattform zu beteiligen. Mit ihnen werden – jeweils bilateral mit der Telecom PTT – Verträge abgeschlossen, die diese Unterstützung sichern. Die Vertragsverhandlungen sind zum Teil noch im Gange. Diese Nebenträger kommen in den Genuss vergünstigter Benützungsbedingungen am Swiss National Host (Bild 3).

Die Projektleitung ist während des vier Jahre dauernden Programms durch einen Beauftragten der Telecom PTT sichergestellt. Ihm rapportiert in fachlicher Hinsicht der Leiter der Swiss-National-Host-Betriebsorganisation, mit Standort im Gebäude an der Grosspeterstrasse in Basel. Im Rahmen des Swiss-National-Host-Projekts ist diese Gruppe als Teil der Telecom PTT Basel organisiert.

Hauptaufgabe dieser Gruppe ist die Bereitstellung und der Betrieb der Infrastruktur, wie sie von den Projekten benötigt wird. Daneben werden aber auch Aufgaben im administrativen

Bild 2. Das Fernzentrum Grosspeter in Basel, welches im dritten Obergeschoss unter anderem auch den Swiss National Host beherbergt.

Bereich, hauptsächlich für die Betreuung der Gastgruppen, durch ein Sekretariat wahrgenommen.
Neben dem Swiss National Host ist diese Gruppe auch für verwandte Projekte und Dienste tätig.
Die Aktivitäten des Swiss National Host sind in ein umfangreiches Beziehungsnetz eingebettet, wie beispielsweise unter anderem

- Telecom-PTT-Organisationen in Bern und Basel
- National Host Forum
- Swiss-National-Host-Trägerschaft
- ACTS-Projektverantwortliche
- andere internationale Interessenten am Swiss National Host aus EU-Programmen, wie Telematik und Informationstechnologie
- nationale Forschungsgruppen, die den Swiss National Host benützen wollen
- Behörden in Bern und Brüssel
- Öffentlichkeit im In- und Ausland

Die Organisationsstruktur ist während des vierten Rahmenprogramms der EU, also von 1995 bis Ende 1998, aktiv und wird danach aufgelöst oder neuen Bedürfnissen angepasst.

Technische Infrastruktur und Leistungsangebot

Die aus dem RACE-Projekt Exploit entstandenen technischen Einrichtungen wurden zunächst als idealer Grundstock für den Swiss National Host bewertet. Durch die Bewilligung des Nachfolgeprojekts Expert waren sie aber wieder spezifisch gebunden. Damit wurde es notwendig, entsprechende eigene Infrastrukturen für den Swiss National Host aufzubauen und die Flächen für Testaufbauten von 800 auf 1200 m^2 auszuweiten. Expert agiert daher als eines von mehreren ACTS-Projekten, das den Swiss National Host benützt. Immerhin gewährt die Expert-Projektleitung interessierten, anderen Forschungsgruppen nach Vereinbarung Gastrecht auf ihren Anlagen, wie dies in grossem Masse auch schon bei der früheren RACE-Phase der Fall war. Insofern wird sich die erfreuliche Zusammenarbeit und die gegenseitige Befruchtung zwischen den verschiedenen Projekten auch in Zukunft – nun in der Form eines Swiss National Host – fortsetzen (Bild 4).
Der Ausbau der gemeinsamen Anlagen erfolgt ausschliesslich aufgrund von definierten, gemeinsamen Projektbedürfnissen, so dass Investitionen mit der nötigen Zurückhaltung getätigt werden. Die Infrastruktur umfasst heute als zentrale Elemente einen ATM-Switch mit Anschluss an das nationale und an das europäische ATM-Netz und zwei Router, die drei Ethernet-Segmente bedienen. Über die Interfaceperipherie werden Zugänge für die Gastprojekte zu den ATM-, Internet-, Telefonie- und ISDN-Netzen geschaffen, die jeweils gemäss den Anforderungen weiter ausgebaut werden. In der «public domain» ist der World-Wide-Web-Server

(WWW.SNH.CH) für Internet-Benutzer zugänglich, der eine Reihe von relevanten Informationen über den Swiss National Host und dessen Benützungsmöglichkeiten enthält.
Die Erweiterung des Personalbestandes, die zusätzlich zu erwartenden Gastprojekte und vor allem die Anforderungen aus den Projekten Sonah und Infowin, an denen sich die Telecom PTT und der Swiss National Host beteiligen, macht die Anpassung und den Ausbau der bestehenden EDV-Infrastruktur notwendig. Neben PCs und Servern waren die lokalen Netze und deren Anbindung an die Router zu ergänzen. Die Software wird fast ausschliesslich durch Vereinbarungen und Harmonisierungen mit anderen National Hosts bestimmt.

Beteiligung des Swiss National Host an europäischen Gremien

Im Rahmen der Aktivitäten der anderen National Hosts in Europa und in Übersee beteiligt sich auch der Swiss National Host an den Projekten Nice, Sonah und Infowin. Projekte, die der Interkommunikation der National Hosts zugunsten der ACTS-Projekte und der EU-Administration dienen. Auf der Grundlage des früheren ATM-Pilotnetzes, welches seinerseits durch das Angebot des ACTS-Projekts James weiterhin für Forschungszwecke zur Verfügung steht, setzt NICE definierte Applikationen auf, während Sonah – noch in der RACE-Phase – und Infowin als ACTS-Dienst die Informationsinhalte darauf bereitstellen wird. Die genannten Beteiligungen sind organisatorisch und finanziell vom Swiss National Host getrennt.
Die Manager der National Hosts sind im National Host Forum zusammengefasst und treffen sich in unregelmässigen Abständen. Das Forum befasst sich mit spezifischen Fragen im Zusammenhang mit der Organisation der National Hosts und deren Interkommunikation. Wesentlichstes Resultat des letzten Jahres war die Organisation der zweiten National-Host-Tage in Wien im November 1995.
Im Sommer beteiligte sich das Projekt Exploit am Swiss National Host, wie schon in früheren Jahren, an der Brain Summer School über Themen der ATM-Technik, wo die wichtige Funktion einer Schaltstelle für die Verzweigung der Videoübertragungen von Personal am Grosspeter übernommen wurde.

ACTS-Projekte am Swiss National Host

Der Swiss National Host hat zum jetzigen Zeitpunkt 14 unverbindliche ACTS-Projektzusagen, die allerdings zu einem Teil «nur» ATM-Netz-Leistungen beanspruchen werden. Bei weiteren vier Projekten ist die Benützung des Swiss National Host noch ungewiss. Damit ist die Schweiz im Vergleich zu ihrer Grösse wesentlich mehr berücksichtigt worden, als andere Staaten.
Die Zusammenarbeit des Swiss National Host mit den Gastprojekten wird in einem Vertrag geregelt, aus dem Zeitdauer, Kosten und Verantwortlichkeiten für beide Seiten hervorgehen. Typische Schweizer Vertreter in den zwangsläufig multieuropäischen Projektkonsortien sind

- Hochschulen (ETH Zürich, ETH Lausanne, Uni Genf usw.)
- Telekommunikationsindustrien
- kleine und mittlere Unternehmen aus verschiedensten Bereichen, die typischerweise nicht der Telekommunikationsindustrie angehören.

Die Inhalte gruppieren sich um das Thema Breitbandapplikationen und -technologie. Grössere Projekte verfolgen Ziele im Netzmanagement und der Netzüberwachung, im Verbund von ATM-Netzen mit Kabel-TV-Netzen und im optischen Device-Bereich.
Die ersten Projekte begannen ihre Arbeiten am Swiss National Host bereits im ersten Quartal 1996, andere stossen in späterer Phase dazu (Bild 5). Die Gastprojekte entrichten für die Benützung des Swiss National Host Beiträge.

Öffentlichkeitsarbeit

Ein erheblicher Anteil der Leistungen des National-Host-Personals wurde bis anhin für Öffentlichkeitsarbeit verwendet. Eine ganze Reihe von Besuchern wurden am Ort des Swiss National Host betreut. Firmen, Organisationen, Universitätsvertretungen und verschiedene interessierte Kreise wurden durch die Räumlichkeiten am Grosspeter geführt und mittels ergänzender technischer Demonstrationen mit der Materie vertraut gemacht.
Verschiedene Veröffentlichungen fanden in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle für schweizerische Beteiligungen an internationalen Forschungsprojekten (KBF) in deren Organ statt. Laufende Kontakte zu dieser wichtigen Stelle erleichtern die Suche nach Projektpartnern und ermöglichen die Kontaktnahme zu interessierten F&E-Gruppen.
Das wichtigste Ereignis in diesem Zusammenhang dürften aber die zwei-

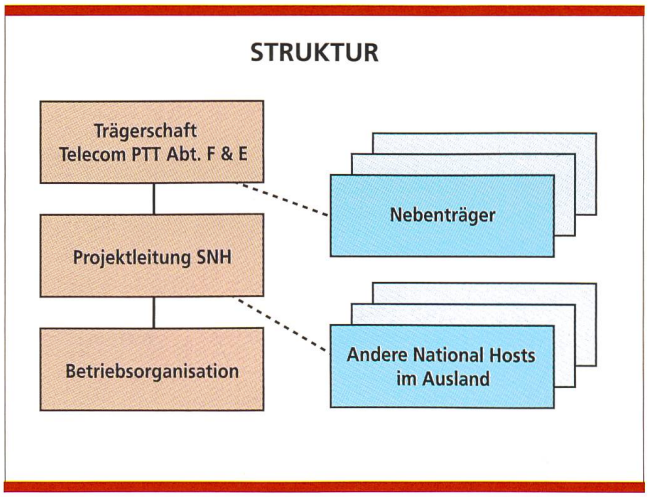

Bild 3. Die organisatorische Struktur des Swiss National Host.

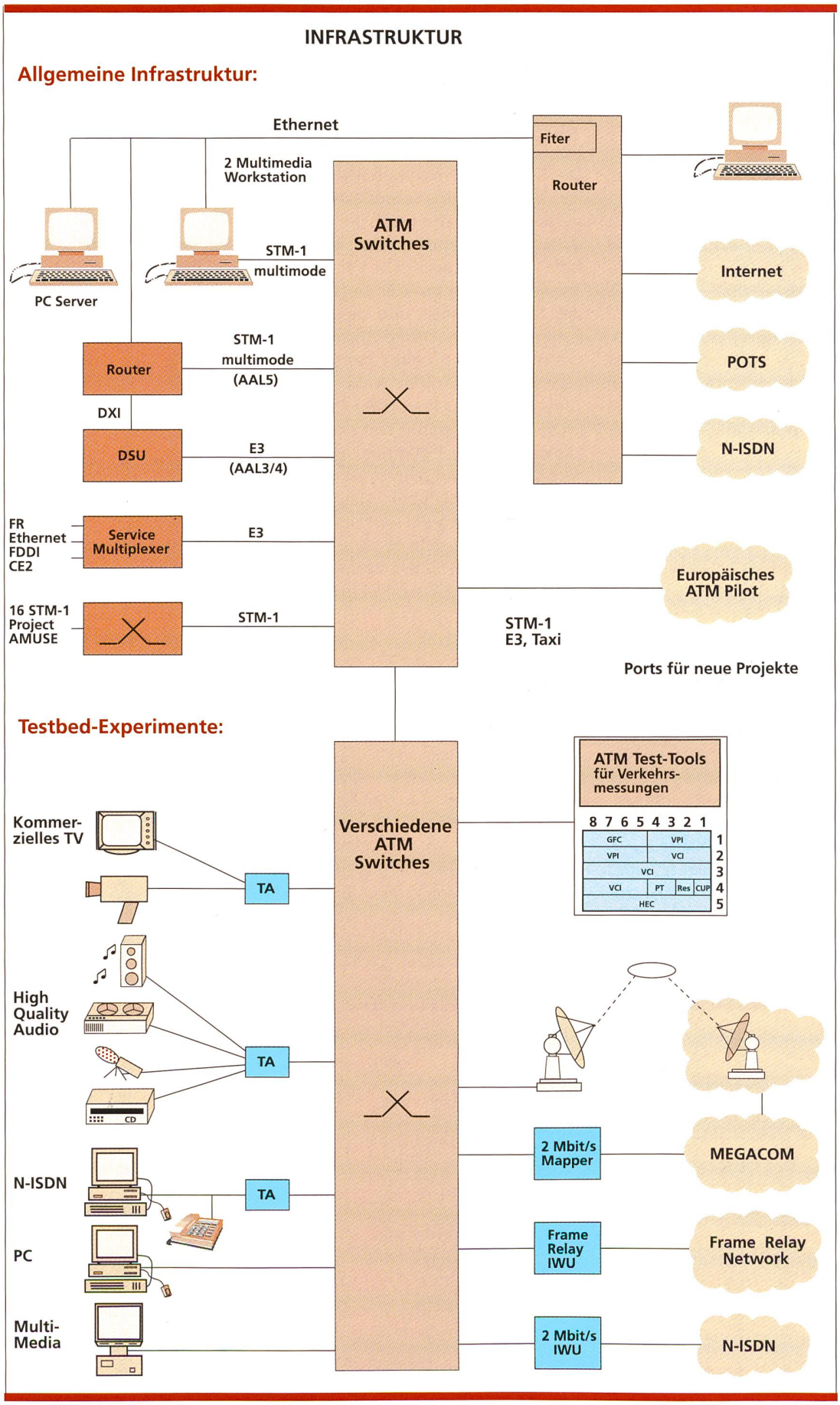

Bild 4. Die technische Infrastruktur des Swiss National Host, mit dem Testbed «Expert».

Bild 5. Blick in eine typische Laborumgebung am Swiss National Host.

ten National-Host-Tage vom 6. bis 10. November 1995 in Wien gewesen sein. Diese Konferenz selbst setzte sich aus einer Vielzahl von Ereignissen zusammen wie

- offizieller Tag
- RACE-Awards
- Sonah-Treffpunkt
- Vorträge «A day in the information society»
- ACTS Proposer day 2. call
- Video-Conferences mit diversen Persönlichkeiten weltweit
- ACTS-Concertation Meetings und
- Vorstellung der National Hosts mit Ständen und Demonstrationen.

Der Swiss National Host präsentierte sich dabei mit einem Auskunftsstand und einer Reihe von Informationsangeboten. So zeigte eine PC-Slide-Show Details über die technische Infrastruktur in Basel und ein Video-Clip Basel und das Testbed Exploit. Zusätzlich sorgte eine Live-Demonstration für die Möglichkeit, einen individuell gestalteten «Fernbesuch» am Swiss National Host und bei Expert abzustatten. Dabei konnte der Besucher via Monitor, Kamera, Mikrofon und Lautsprecher einen Gang durch die Anlagen am Grosspeter machen, der ganz nach seinen Wünschen gestaltet wurde. 8.3

SUMMARY

Swiss National Host

Swiss National Host is a national institution for work in the sphere of broadband technology in telecommunications. It is a nonprofit organization, supported mainly by the Research and Development Directorate of Telecom PTT. Swiss National Host offers a range of facilities for synergetic use by a number of national and international research groups. It is open to anyone interested. The facilities of Swiss National Host provide the prerequisites for experiments to evaluate new network infrastructures and enable research teams to test the acceptance of new applications by the end-user, particularly in organizations intending to use as infrastructure systems which are distributed throughout Europe and possibly worldwide. Separate and local in-house structures can be globalized single-handedly only with considerable financial outlay.

Fred Casadei, Dipl. El.-Ing ETH und Dr. Phil. II (Physik), war viele Jahre als Vizedirektor in der Sandoz AG, Basel, tätigt, wo er zuletzt die Leitung des Bereichs «Lokale und internationale Netze» des weltweit tätigen Konzerns innehatte. Seit 1993 übt er eine selbständige Tätigkeit als Berater in Telecom- und Netzwerkfragen aus. In dieser Funktion übernahm er im Auftrag der Telecom PTT das Management des «Swiss National Host» – Aufbau und Organisation.