

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 71 (1993)

**Heft:** 7

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **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:** 30.04.2026

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

## Kommunikation und Informatik 93 – Tagung der Studer-Gruppe

Heinz GRAU, Bern

Bereits zum siebtenmal führte die *Studer-Gruppe* im Hotel Bellevue in Bern ihre Tagung unter dem Motto *Kommunikation und Informatik* durch. In diesen beiden Bereichen ist die Firma auch hauptsächlich tätig – zwei Bereiche, die heute kaum mehr zu trennen sind, die sich so ergänzen, dass der eine ohne den anderen kaum mehr denkbar ist. In diesem innovativen Gebiet ist Informationsvorsprung der Schlüssel zum Erfolg, wie Tagungsleiter *Daniel Iseli*, Geschäftsleiter der *Studer Electronic AG*, in seiner Begrüssung ausführte. Diesen Vorsprung zu vermitteln sei Ziel des Anlasses. Zu diesem Zweck war eine Reihe prominenter Rednerinnen und Redner angesagt.

Wettbewerbsvorteile können auch durch *Innovationsmanagement* erarbeitet werden. Die Bedeutung von Informatik und Kommunikation als Herausforderung für innovierende Unternehmen zeigte Prof. Dr. *Norbert Thom*, Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Bern, am Beispiel des Projekts «Einführung einer integrierten Bürokommunikation». Bei derartigen Vorhaben stünden eindeutig wirtschaftliche Überlegungen im Vordergrund. Dennoch seien die sozialen Aspekte von grosser und zunehmender Bedeutung. So sei die Akzeptanz bei den Mitarbeitern als Risiko ebenso abzuschätzen wie das technische Risiko. Der Referent nannte fünf Projekterfolgskriterien, an denen erfolgreiche von weniger erfolgreichen Projekten unterschieden werden können:

1. Bürokommunikation konsequent angehen, aber keine überzogenen Erwartungen an den Anfang stellen
2. Anwender frühzeitig informieren und beteiligen
3. An die Organisation denken
4. Den Einsatz externer Berater (Ausbildner) regeln
5. Bürokommunikationsvorhaben in Zeitabschnitte (Projektphasen) einteilen.

Die Ziele für die Bürokommunikation seien aus den Zielen und Strategien der Gesamtunternehmung abzuleiten, unter Einbezug aller Mitarbeiter der Unternehmung, die an sich ein grosses Innova-

tionspotential darstellten. So gehöre ein Informationskonzept ebenso zu jedem Projekt wie die Bestimmung von Ansprechpartnern. «Wenn man die Organisation nicht ändert, erreicht man nur eine Elektrifizierung des Ist-Zustands.» Dieses Zitat sei charakteristisch für viele Bürokommunikationsprojekte. Zur Organisation gehöre auch das Festlegen der Aufgaben, Befugnisse und Verantwortlichkeiten im Projekt, ebenso wie beispielsweise eine Anpassung der Qualifikationsstrukturen, Personalentwicklungsmassnahmen usw. Die Integration von externen Beratern sei so zu planen und durch informationstechnische Pflichtenhefte festzulegen, dass die Motivation der Mitarbeiter erhalten und gefördert werde. Eine Einteilung in Projektphasen sei hier ebenso wichtig wie bei jedem anderen Projekt.

Auf die technischen Probleme bei der Datenspeicherung und -kommunikation kam anschliessend *Britta Peters* zu sprechen, die das *Tecomac-System* der Firma *ICRA* vorstellte. Die heute anfallenden Datenmengen erfordern grosse Speicher-, Netz- und Leitungskapazitäten, was trotz rückläufigen Preisen für Speicher und Transportdienste zu einem immer bedeutenderen Kostenfaktor wird. Zudem wird die Datensicherheit in einem Unternehmen immer wichtiger. Für beide Probleme bietet das *Tecomac-Prinzip* Lösungen durch Datenkompression, Identifikation von Absender und Adressaten und Verschlüsselung der Daten. Dadurch wird eine Reduktion der direkten Kosten, eine Optimierung der Informationsverwaltung und eine sichere Datenhaltung und -kommunikation erreicht. Zur Datenkompression gibt es verlustbehaftete und verlustfreie Verfahren; im *Tecomac-System* wird die «*Tokenization*», ein verlustfreies statisches Verfahren, angewendet. Wie bei allen Kompressionsalgorithmen hat auch hier die Struktur der zu bearbeitenden Daten einen Einfluss auf den Kompressionsfaktor. Mit Nachrichtentexten kann ein Verhältnis von etwa 1:4 erreicht werden, während dieses bei Datenbanksystemen von Banken mit On-Line-Zugriff bei 1:10 bis 1:30 lie-

gen kann. Das *Tecomac-System* gibt es je nach Anwendungsfall sowohl als Hardware- wie auch als Softwarelösung.

Ein Grossunternehmen wie die *Swissair* ist auf Kommunikationsnetze angewiesen. Wie *Martin Zekar*, bei der *Swissair* in den Bereichen «Communication Nodes» und «Wide Area Networks» tätig, ausführte, sind für den wirtschaftlichen Einsatz der Kommunikationsnetze nicht nur die Kommunikationsfachstellen verantwortlich; wenn anderswo in der Organisation Fehler gemacht werden, kann sich dies auch in Kommunikationskosten niederschlagen. Er skizzierte zwei mögliche Typen von Kommunikation im Unternehmen: die freie, egalitäre Kommunikation, bei der jeder mit jedem kommunizieren kann, und die hierarchisch organisierte Kommunikation mit definiertem, gemäss den Organisationsstrukturen konzentriertem Informationsfluss. Kommunikationsnetze ersetzen nun hierarchische durch egalitäre Kommunikationsstrukturen. Am Beispiel der Kommunikationskostenstruktur zeigte der Referent, dass der grösste Teil der Kosten bei den Telefongebühren und der Datenübertragung («*Services*») anfallen. Durch periodisches Anpassen der Kommunikationsnetze an die Struktur der Informationsflüsse können diese Kosten stark beeinflusst werden. Diese Anpassung («*Re-Engineering*») muss aktiv und vorausschauend laufend durchgeführt werden. Ein weiterer Kostenfaktor sind die Benutzeranforderungen: Für den Benutzer sind die Antwortzeiten immer zu lang, die Dateiübertragung immer zu langsam und das Netz immer zu teuer. Durch Beratung und Aufklärung sowie Erlass von Richtlinien oder Vorschriften kann vermieden werden, dass die Anforderungen ins Unermessliche steigen. Auch die interne Vollkostenumlage erweist sich als gutes Mittel zur Kontrolle der Benutzeranforderungen. Ebenso wichtig ist es, die Software an die Kommunikationsnetze anzupassen, da auch schlechtangepasste Systeme die Telekommunikationskosten erhöhen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Wahl der geeigneten Netztechnologie: Durch den rechtzeitigen Einsatz bandbreiteneffizienter Technologie lassen sich die Kosten der «*Services*» reduzieren.

Über die Erfahrungen im Projekt *Kommunikationsmodellgemeinden der Schweiz (KMG)* sprach der Projektleiter der Tele-

com PTT, *Viktor Colombo*. Mit dem 1987 gestarteten und Ende 1992 abgeschlossenen Projekt wollten die PTT die Kommunikationsbedürfnisse der Bevölkerung abklären, um Grundlagen für die Planung des Weiterausbaus bestehender und der Entwicklung neuer Dienste zu erhalten. Die Zahl von 150 Einzelprojekten zu Beginn reduzierte sich während der Projektlaufzeit aus verschiedenen Gründen auf 81. So wurden einige gleichartige Projekte zusammengelegt, andere mussten aus wirtschaftlichen bzw. finanziellen Gründen oder wegen fehlender Rechtsgrundlagen aufgegeben werden. Es konnte festgestellt werden, dass der Kunde durch die Zunahme der Kommunikationsmöglichkeiten verunsichert und auf Entscheidungshilfen angewiesen ist. Die technischen Probleme sind zudem oft einfacher zu lösen als organisatorische. Fast alle Bedürfnisse konnten mit bestehender Technik gelöst werden; neue Techniken und Geräte mussten praktisch keine entwickelt werden. Auch die bei Projektbeginn vermutete grosse Nachfrage nach Breitbandausrüstungen bestätigte sich nicht. Es zeigte sich, dass hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit noch vieles getan werden kann, ebenso für die Schulung und Betreuung der Benutzer.

Was von Vorrednern schon gesagt wurde, konnte auch *Peter R. Studer*, Leiter der Studer-Gruppe, bestätigen: Innovationen sind für ein Unternehmen von lebenswichtiger Bedeutung. In diesem Sinne stellte er die Gruppe und deren Gesellschaften vor mit ihren Strategien, Zielen und Produkten. So laufen gegenwärtig die Vorbereitungen zum Erlangen des Qualitätszertifikats nach ISO 9001

bzw. EN 29001 für die Firmen *Studer Electronic AG*, *Eymann AG* und *Sohard AG*, was im November 1993 soweit sein sollte. Zielmarkt der Gruppe sind öffentliche Verwaltung ebenso wie private Grossfirmen und Firmengruppen. Sie tritt als Generalunternehmer für Systeme der Kommunikation und Informatik auf und setzt dabei Eigenprodukte und Produkte von Zulieferern ein.

Der asynchrone Transfermodus ATM wird die Telekommunikation in den nächsten fünf Jahren revolutionieren. Der Übergang zu ATM muss heute geplant werden, weil ATM schneller kommen könnte, als man denkt. Dieses sind Aussagen von *Craig A. Potter* von *BBN Communications, USA*. Aufgrund der Entwicklung in den Bereichen lokaler Netze und leistungsfähiger PC sind viele Unternehmensnetze im Begriff, zu einem Netz aus Hunderten von Multiprotokoll-«Routern» anzuwachsen, die den verbreiteten Einsatz von Anwendungen wie elektronische Post, verteilte Intelligenz und Datenbanken ermöglichen. Allerdings sind die Hardware und die Protokolle der heute eingesetzten Geräte nicht dafür vorgesehen, in den schnellen, zuverlässigen und verzögerungsarmen Grundnetzen eingesetzt zu werden, die das Rückgrat fast jeder Datenkommunikation und -verarbeitung in den Firmen bilden. Das Aufkommen von Workstations, die 50 bis 100 Mio Befehle je Sekunde verarbeiten können, das Wuchern von Bild- und Multimedia-Anwendungen und der allgemeine Anstieg der Datenmengen, die über Firmennetze verschoben werden, sind neue Gründe für Netze auf der Grundlage der «Router»-Technik.

Der Übergang zum synchronen Transfermodus STM auf Glasfaser-Weitverkehrsnetzen, das Zusammenlegen von Sprache, Bild und Daten auf einer gemeinsamen Netzinfrastruktur und schnelle, vermittelte Lokalnnetzarchitekturen bringen manchen Netzverwalter dazu, die ATM-Technik als Alternative für künftige Netze anzusehen.

Information ist ein wesentlicher Produktionsfaktor im Unternehmen. Wie die Information möglichst schnell und auf wirtschaftliche Weise in das Informationssystem eingebracht werden kann, zeigte *Gerhard Haupt* von der *CGK Computer Gesellschaft Konstanz*. Die Zeiten, als dies durch Eintippen oder mit Lochkarten geschah, sind vorbei: Heute werden dafür Lesegeräte eingesetzt. An einigen Beispielen und Vergleichen zeigte der Referent, wie moderne Lesegeräte eingesetzt werden können. Im Angebot gibt es verschiedene Geräte vom Handleser für Strichcode und Normschriften bis zu ganzen Datenerfassungssystemen, die auch Handblockschrift lesen. Die Erkennungsrate für Handblockschrift liegt bei 95 bis 98 %.

Einen Lösungsweg, wie sich betriebswirtschaftliche Systeme im Grossrechnerbereich auf offene Systeme mit «Client/Server»-Architekturen übertragen lassen, stellte *Hans Schlegel* von der Firma *SAP* (Deutschland) vor.

Am Rande des Anlasses ergab sich Gelegenheit zu Diskussionen unter Fachleuten, und in einer Ausstellung konnten einige Produkte der Partnerfirmen der Gruppe besichtigt werden.

## Stützpunkt in der Romandie

Heinz GRAU, Bern

Kürzlich konnte *Siemens-Albis* in *Renens* das neue «Centre Siemens» einweihen. Damit sind nun alle Geschäftstätigkeiten der Firma in der Westschweiz in einem Stützpunkt zusammengefasst. Vor 80 Jahren wurde in Lausanne das erste technische Büro eröffnet, dessen Hauptaufgabe darin bestand, die Installation der Telefonzentralen für das Schweizerische Telegrafnamt – heute die Telecom PTT – zu betreuen. Nach 50 Jahren und mehreren Umzügen befand sich die Niederlassung immer noch in Lausanne, doch führte die günstige Entwicklung mehrerer Tätigkeitsgebiete auch ausserhalb der Telekommunikation zu immer grösserem Platzbedarf. So zog man 1967 nach *Renens* an die «rue du Bugnon 42», wo man mehr als 25 Jahre geblieben ist, aber, um der Platznot zu begegnen, im Laufe der Zeit auch weitherum zusätzliche Büroräume anmieten musste.

An einer Pressekonferenz zur Einweihung wies *Manfred Nagel*, Generaldirektor und Delegierter des Verwaltungsrates, auf

die Bedeutung der Westschweiz für die Firma hin. Die rund 200 hier beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erarbeiteten einschliesslich der Telekommunikation ein Geschäftsvolumen von jährlich etwa 200 Mio. Franken. Bereits 1923 wurde in Lausanne die erste vollautomatische Ortstelefonzentrale der Schweiz mit 8000 Anschlüssen in Betrieb genommen; 1966 wurde in Biel eines der ersten elektronisch gesteuerten Fernwählämter der Welt installiert und 1991 anlässlich der Telecom 91 die erste optische Übertragungsausrüstung für 2,5 Gbit/s auf der Strecke Lausanne – Genf.

Zur Entwicklung für die ersten sechs Monate des laufenden Geschäftsjahres – Oktober 1992 bis März 1993 – konnte der Referent Erfreuliches berichten. Der Umsatz weist mit 616,6 Mio. Franken ein kleines Plus gegenüber der entsprechenden Vorjahresperiode auf; beim Auftragseingang sei zwar ein wesentlicher Rückgang

zu verzeichnen, doch sei dieser die Folge eines einmaligen Grossauftrages vom Vorjahr und könne deshalb relativiert werden. Positives sei auch aus dem Bereich Telekommunikation zu melden, so beim Geschäft mit den öffentlichen Telefonzentralen der PTT. Allerdings sei damit zu rechnen, dass das Bestellvolumen der PTT in den nächsten Jahren zurückgehe. Eine weitere Anpassung der Kapazitäten der Fabrik sei wohl deshalb unumgänglich. Trotzdem werde am Fabrikationsstandort Schweiz festgehalten. Gegenwärtig investiere Siemens in Zürich etwa 25 Mio. Franken in einen Fabrikneubau, um noch rationeller und kostengünstiger produzieren zu können.

Im Vergleich zur konjunkturellen Entwicklung habe auch der Bereich Teilnehmervermittlungsanlagen mit einem erfreulichen Bestellungseingang aufzuwarten. Gleiches könne für die Übertragungstechnik, die Medizintechnik, die Automatisierungs- und die Verkehrstechnik gesagt werden. Auf anderen Geschäftsgebieten, vor allem jenen, die direkt oder indirekt vom Bausektor und der exportorientierten Maschinenbauindustrie abhängig sind, «bläst uns der kalte Wind



Neues «Centre Siemens» in Renens

der Rezession ins Gesicht», wie der Referent ausführte. Anpassungen zur Kosteneinsparung seien dort unumgänglich. In den letzten sechs Monaten bis Ende März habe man 167 Stellen abbauen müssen, davon 82 in der Fertigung und 47

in der Verwaltung, wobei der Abbau in der Fertigung nicht vor allem rezessionsbedingt sei, sondern seinen Grund weitgehend im Technologiewandel hin zur Elektronik habe, wo einzelne Chips ganze Baugruppen ablösen könnten. In ähnli-

chem Zusammenhang wurde übrigens die Wicklerei von Siemens in Palézieux veräussert. Personal und Know-how konnten von der *Sokymat Automation Systems* zu günstigen Bedingungen übernommen werden. Die Firma produziert jetzt sowohl für Siemens wie für Dritte.

*Henry Ruch*, Leiter der Zweigniederlassung Lausanne, stellte anschliessend das «Centre Siemens» vor, das aus einem zentralen Rundbau und zwei Seitenflügeln besteht und eine Nutzfläche von 15 000 m<sup>2</sup> aufweist. Der Nordflügel dient als Raumreserve und wird vorläufig vermietet. Der Innenausbau kann mit Doppelboden, abgehängter Decke und mobilen Elementwänden schnell und kostengünstig den ändernden Anforderungen angepasst werden. Die Fassadenverkleidung aus Aluminium ist weiss einbrennlackiert. Generalunternehmer war die Firma *Karl Steiner SA* in Lausanne.

Beim anschliessenden Festakt zur Einweihung kamen verschiedene Redner von Bauherrschaft, Generalunternehmung, Kantons- und Gemeindebehörden zu Wort. Umrahmt wurde die Feier von der Musik einer Big Band, und zum Abschluss wurde eine Brunnenplastik im Innenhof enthüllt.

## Schaltsekunde am 1. Juli 1993

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) ist durch das Zeitgesetz von 1978 damit beauftragt, die gesetzliche Zeit für die Bundesrepublik Deutschland darzustellen und zu verbreiten.

Hierfür hat die Bundesanstalt vier Cäsium-Atomuhren entwickelt, deren Zeitanzeigen sich um weniger als eine millionstel Sekunde je Jahr unterscheiden. Auf diesen Atomuhren beruht heute die gesetzliche Zeit Deutschlands.

*Anmerkung der Redaktion:* Ähnliche Massnahmen werden auch in der Schweiz getroffen.

Nach wie vor richtet sich unser tägliches Leben jedoch nach der mittleren Sonnenzeit, die von der Erddrehung bestimmt wird. Da diese aber ungleichmässig ist, muss die gesetzliche Zeit bei Bedarf an die mittlere Sonnenzeit angepasst werden. Dies geschieht über das Einfügen von Schaltsekunden.

Das Zentralbüro des IERS (International Earth Rotation Service) in Paris hat nun festgelegt, zum 1. Juli 1993 die inzwischen 28. Schaltsekunde in die koordinierte Weltzeitskala (UTC) einzufügen.

Auch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt wird dieser Regelung folgen

und in ihre koordinierte Weltzeitskala UTC (PTB) eine zusätzliche Sekunde einfügen. Da die gesetzliche Zeit der Bundesrepublik nach Einführung der Sommerzeit MESZ (D) gegenüber UTC (PTB) um zwei Stunden verschoben ist, erfolgt das Einfügen der Schaltsekunde am Ende der zweiten Stunde des 1. Juli 1993. Damit hat die Minute, die an diesem Tag um 1.59.00 Uhr MESZ (D) beginnt, 61 Sekunden.

Funkuhren, die die Zeitsignale des Zeit senders DCF 77 empfangen, werden automatisch nachgesteuert; andere Uhren, die mit der gesetzlichen Zeit übereinstimmen sollen, müssen für die Dauer einer Sekunde angehalten werden.

pd