

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

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 75 (1997)

**Heft:** 1

**Artikel:** Schlüsselement der Wettbewerbsfähigkeit

**Autor:** Gilgen, Heinz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-876903>

### 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:** 31.01.2026

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

## QUELLEN DER INNOVATION

# SCHLÜSSELEMENT DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Will die Telecom PTT gegenüber andern Anbietern ihre heutige gute Position wahren, so muss sie, um diesem gewaltigen Wandel auf der technologischen, politischen und gesellschaftlichen Ebene zu folgen, eine echte Innovationskultur mit Freiräumen zur Entfaltung der Kreativität der Mitarbeiter im Unternehmen fördern.

Innovation wird zum eigentlichen Schlüsselement für die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens.



Die Telekommunikationsnetze müssen laufend den technischen Neuerungen angepasst werden (Foto: H. R. Bramaz).

In der Telekommunikation vollzieht sich ein gewaltiger Wandel, welcher auf drei Ebenen gleichzeitig abläuft. Auf der technologischen Ebene, wo

HEINZ GILGEN, BERN

der Siegeszug des Computers weiterhin anhält und ein Zusammenschmelzen von Computertechnik, Informatik, Telekommunikation und Unterhal-

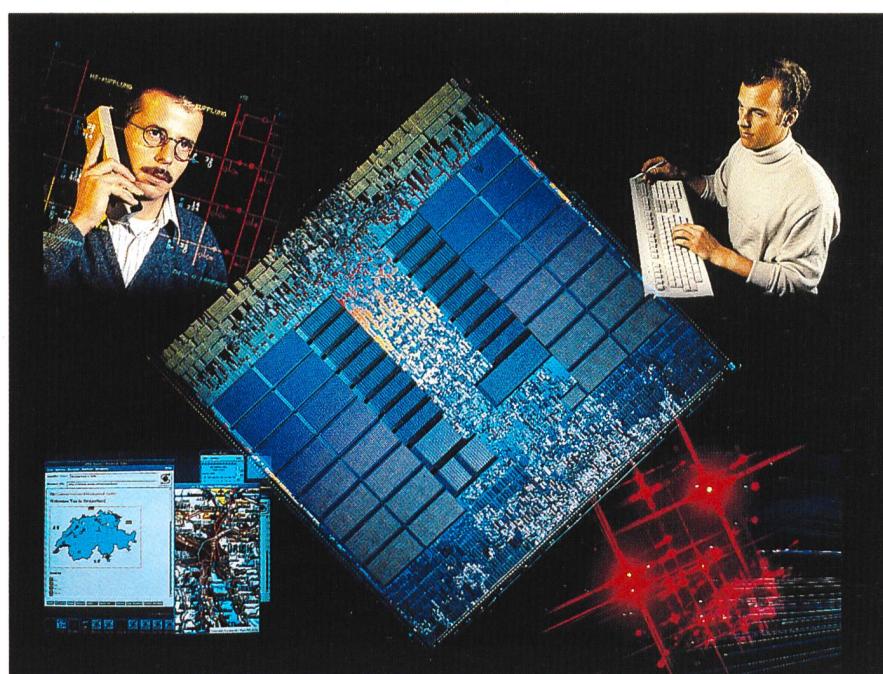
tung klar erkennbar ist. Auf der politischen Ebene, wo durch die bevorstehende «globale» Liberalisierung oder Deregulierung neue Rahmenbedingungen, Chancen, aber auch Risiken für alle beteiligten Unternehmen geschaffen werden, und auf der gesellschaftlichen Ebene, wo Information mehr und mehr zur echten Handels- und Verbrauchsware wird und sich ein Wandel der heutigen Industrie- zur Informationsgesellschaft vollzieht. Die Telekommunikationsnetze und -dien-

ste müssen laufend den technischen und technologischen Neuerungen angepasst und optimiert werden, nicht nur den europäischen, sondern den globalen Anforderungen genügen und den wachsenden Bedürfnissen und Ansprüchen der Kunden gerecht werden. Neuerungen oder Innovationen werden in einem Unternehmen in Form einer steten Verbesserung der internen Abläufe oder Prozeduren, also Rationalisierung oder Restrukturierung, oder durch Weiterentwicklung

der Angebotspalette oder Einführung völlig neuartiger Dienste oder Produkte erzielt. Innovation zur Optimierung der internen Abläufe und bei der Einführung und Vermarktung neuer Produkte und Leistungen muss auf allen Stufen, inklusive der Konzernleitung, verfolgt, getragen und umgesetzt werden.

## Gutes Beziehungsnetz zu in- und ausländischen Stellen

Innovationen zur Rationalisierung der Prozesse wirken sich beim Telecom-Kunden indirekt über die Preisgestaltung aus. Innovationen in der Produktmenge hingegen werden als direkte und echte Neuertung von der Kundenschaft wahrgenommen. Da im allgemeinen der Nutzen eines neuen Telekommunikationsdienstes für den Kunden mit steigender Vernetzung zunimmt, ist eine Innovation in diesem Bereich am erfolgreichsten, wenn eine globale Anwendbarkeit erreicht werden kann. Meist beteiligen sich an einer derartigen Innovation verschiedene Gerätehersteller, Netzwerkbetreiber und Diensteanbieter. Deshalb ist das Wissen, was andere Anbieter, Produzenten oder Forschungslabore auf dem entsprechenden Gebiet entwickeln oder verbessern, von grosser Bedeutung. Es ist unumgänglich für ein Telecom-Unternehmen, ein enges Beziehungsnetz zu in- und ausländischen Forschungsinstitutionen, Hochschulen, Normungsgremien, Industrien und Allianz-Partnern zu unterhalten. Dabei können zu den entsprechenden Stellen rein informelle Kanäle aufgebaut, eine lose Zusammenarbeit vereinbart oder gemeinsame Projektbearbeitungen mit Austausch von Mitarbeitern organisiert werden. Diese Verbindungen sind die besten Quellen für die Innovation im eigenen Unternehmen. Jedoch kann dieses Beziehungsnetz nur dann gut funktionieren, wenn beide Teile gleichartige Probleme zu lösen haben und beide gegenseitig von einer Zusammenarbeit profitieren können. Diese Voraussetzungen für die Kontakte zu Hochschulen, Forschungsinstitutionen und teilweise auch zu gewissen internationalen Gremien sind im täglichen Betrieb nicht optimal. Deshalb wird in der Telecom PTT das



Viele Forschungsarbeiten werden im Rahmen von internationalen Projekten durchgeführt  
(Foto: H. R. Bramaz).

Beziehungsnetz zu den obgenannten Institutionen von der Direktion Forschung und Entwicklung unterhalten und aktiv weiterentwickelt.

## Forschungsplattform für innovative Projekte

In den letzten Jahren wurden gemeinsam mit den schweizerischen Hochschulen, Universitäten und höheren technischen Lehranstalten rund 20 Forschungs- und Entwicklungsprojekte pro Jahr durchgeführt. Diese sogenannten «extra-muros»-Projekte hatten neben dem direkten Zugriff zu den Forschungsarbeiten in der Schweiz und Erarbeitungen spezifischer Problemlösungen auch den Zweck, junge Forscher und Ingenieure für den Bereich Telekommunikation zu begeistern und ihnen attraktive Arbeiten während der Ausbildung anzubieten. Da bei mehrjährigen Projekten die Kontinuität an den Hochschulen aus finanziellen Gründen nicht gewährleistet werden konnte, wurde 1995 mit der Definition der ersten Forschungsplattform begonnen. Eine Forschungsplattform ist eine gemeinsame Grundlage für mehrere, in ihrer allgemeinen Ausrichtung verwandter, jedoch in ihrer spezifischen Zielsetzung unterschiedlicher Forschungsprojekte, welche von einem Auftragnehmer bearbeitet werden. Jedes einzelne dieser

Forschungsprojekte muss natürlich einem Bedürfnis der Telecom PTT entsprechen. Der Auftragnehmer muss über eine fachgebietsübergreifende Kompetenz sowie zur Nutzung von Synergien über die Möglichkeit, mehrere Forschungsprojekte parallel zu bearbeiten, verfügen. Zur Förderung und Erhaltung derartiger Kompetenzzentren gewährt die Telecom PTT deshalb zusätzliche finanzielle Unterstützung zur Bereitstellung und Aufrechterhaltung entsprechender moderner Infrastrukturen sowie für die zielgerichtete Aus- und Weiterbildung (Nachwuchsförderung) von jungen Ingenieuren und Technikern. Diese jungen Forscher sollten somit genügend Kenntnisse haben, um kurzfristig und bei Bedarf auch direkt in Telecom-eigenen Projekten mitzuarbeiten. Die Forschungsplattform verfolgt deshalb zwei Ziele: Einerseits soll die Kontinuität gesichert und andererseits der Handlungsspielraum für die Bearbeitung anspruchsvoller kurzfristiger Arbeiten zugunsten der Telecom PTT geschaffen werden.

## Mit- und Zusammenarbeit in internationalen Projekten und Allianzen

Viele relevante Forschungsarbeiten werden im Rahmen von internationa-

len Projekten durchgeführt. So zum Beispiel die Projekte in den Rahmenprogrammen der Europäischen Union wie ACTS und ESPRIT oder von dem «European institute for research and strategic studies in telecommunications» (EURESCOM). Auch hier wird durch aktive Mitarbeit in den entsprechenden, für die Telecom PTT relevanten Projekten mitgearbeitet, und die Resultate und Informationen werden den betroffenen Stellen in den Business Units übergeben.

Eine weitere, an Bedeutung zunehmende Quelle der Innovation ist die Zusammenarbeit zwischen den Forschungslaboren der Unisource-Allianz (Telia Schweden, KPN Holland, Telefonica Spanien und Telecom PTT Schweiz). Innerhalb der vier Forschungs- und Entwicklungsdepartemente wurden im letzten Jahr mehr als zehn Projekte auf Gebieten mit gemeinsamem Interesse bearbeitet. Gemeinsam wurden Projekte für die weltweit grösste internationale Ausstellung der Telekommunikationsbranche, der Telecom '95 in Genf, durchgeführt. Besonders durch die «TINA World Wide Demo» und das Projekt «ATM Corporate Networks» gelang den vier Allianzlabors eine ein-

drückliche Demonstration der Zusammenarbeit, was Unisource und den Allianzpartnern ermöglichte, sich an dieser Ausstellung als zukunftssichere, paneuropäische Telekommunikationsanbieter darzustellen. Die Zusammenarbeit ermöglicht zusätzlich einen Austausch von Mitarbeitern. 1995 wurde für je einen Ingenieur der Telecom PTT ein Forschungsaufenthalt bei Telia Research Schweden beziehungsweise KPN Research Holland organisiert. Beide Mitarbeiter empfanden den Aufenthalt als sehr nützlich, informativ und lehrreich. Sie empfahlen ihren Kollegen, sich ebenfalls für einen derartigen Austausch zu bewerben.

## Normgebung als Wegbereiter und Förderer der Globalisierung

Die Aktivitäten der Normierungs- oder Standardisierungsgremien wie zum Beispiel ITU (international Telecommunications Union) und ETSI (European Telecommunications Standards Institute) umfassen die Ausarbeitung, Koordination und Inkraftsetzung des Regelwerks für die internationalen Telekommunikationsnetze und -dienste. Wegen der wirtschaftlichen Bedeutung der Normung für die Beteiligten spielt unter Umständen der Konkurrenzgedanke bereits vor bzw. während der eigentlichen Ausarbeitung der Normen eine Rolle. Normung ist deshalb einerseits Wegbereiter der Globalisierung der Netze und Dienste und andererseits Förderer grosser, weltweit agierender Hersteller von Ausrüstungen und Systemen. In den Steuerungsgremien, in denen die Normenvorhaben definiert und mit Priorität und Zieterminen versehen werden, machen die Unternehmen bereits ihre Interessen geltend. In diesem Kräftemessen entstehen auch Visionen und Szenarien, die man sinnvollerweise den firmeneigenen Arbeiten gegenüberstellt, um Schlüsse über zukünftige Entwicklungen und Strategien abzuleiten. Eine rollende Überprüfung der längerfristigen Technologieziele, im Rahmen der strategischen Planung in Verbindung mit der Unternehmensentwicklung, verringert das Investitionsrisiko bei Strukturen, Systemen oder Produkten. Die Mitarbeit in Steuerungs- und Beratungskomitees

Heinz H. Gilgen schloss 1981 sein Studium in Physik an der Universität Bern mit dem Doktorat ab. Danach arbeitete er an der Columbia University in New York im «Microelectronics-Science»-Laboratorium des Electrical Engineering Departments auf dem Gebiet der Laserbearbeitung. 1986 wurde er zum Chef der Sektion Technologie der Direktion Forschung und Entwicklung der Telecom PTT gewählt und betreut seit 1993 die Forschungskoordination im Direktionsstab.

ist zusätzlich ein Mittel, Marktinformationen und die Übersicht über die Aktivitäten der Normenzene zu gewinnen. Grundsätzlich gilt hier wie in den Beziehungen zu den Hochschulen, dass, wer nimmt, auch geben, also mitarbeiten muss. Wegen der wirtschaftlichen Bedeutung der Normung beteiligen sich alle namhaften Unternehmen an diesen Arbeiten. Somit ist die Normung eine weitere Quelle der Innovation, da hier Kontakte zwischen Hard- und Softwareindustrien und den übrigen Netzbetreibern und Diensteanbietern geknüpft werden können.

## Beziehungsnetz mit «Türöffner-Funktion»

Natürlich reicht es nicht aus, von den obgenannten Quellen Information zu sammeln, ohne dieselbe aufzuarbeiten und den entsprechenden verantwortlichen Personen oder Stellen in bewerteter Form weiterzugeben. So fließen Informationen aus diesen Kanälen in die Erarbeitung der Strategien, Ziele und neuen Geschäftsfeldern sowie in die Voraussage der Technologieentwicklung ein. Als weiterer Nutzen aus den Kontakten zu Hochschulen, Forschungsinstitutionen, internationalen Gremien und den Allianzpartnern kann der Aufbau entsprechender Kompetenzen gewertet werden. Das aufgenommene Wissen und Können kann in den internen Forschungs- und Entwicklungsprojekten direkt angewendet werden, was zur Verringerung der Fehlentwicklungen und Verzögerungen in der Umsetzung führt. Um den Zugang zu neuen Technologien zu ermöglichen, kann das Beziehungsnetz der Forschung und Entwicklung als «Türöffner-Funktion» beigezogen werden, was natürlich direkt im Interesse der Telecom-Kunden liegt.

## SUMMARY

### Sources of innovation

To hold its presently favourite position in the future against the upcoming competitors, it will be necessary for Swiss Telecom PTT to create a new culture of innovation. It will be based on certain liberties to foster creativity within the enterprise. In truth, innovation will become the key element for the competitiveness of the enterprise. Innovation in an enterprise may be realized either by continuous restructuring and improvement of internal procedures to achieve higher overall efficiencies or by introduction of totally new products or services. Whatever the case, the idea of innovation has to be pursued, supported and finally translated into action on all levels, up to the top management.