

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri |
| Herausgeber: | Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe |
| Band: | 69 (1991) |
| Heft: | 2 |
| 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: 12.01.2026

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

Letzter Rückblick auf das Jahr 1990

Daniel SERGY, Bern

Es war der Redaktion leider nicht möglich, so rasch und eingehend wie üblich über gewisse Ereignisse des letzten Jahres zu berichten. Mit diesem Rückblick möchten wir dies nachholen und hoffen auf das Verständnis der Leser und Veranstalter.

Generalversammlung der Pro Radio-Television

Die 57. Generalversammlung der Pro Radio-Television, Vereinigung für die Verbreitung des Rundspruchs und des Fernsehens in der Schweiz, fand auf dem Uetliberg bei Zürich statt. Dies bot den Teilnehmern Gelegenheit, nach den Verhandlungen die kurz vor der Inbetriebnahme stehende Mehrzweckanlage der PTT zu besichtigen.

In seiner Begrüssung hob Präsident R. Gullotti hervor, dass die Vereinigung immer mehr mit dem sowohl technischen als auch kulturellen Umbruch konfrontiert wird. Dieser Wandel erfordert die Gestaltung eines neuen Leitbildes. Der Entwurf dazu liegt bereits vor und wird noch auf seine Durchführbarkeit hin geprüft, bevor er durch eine ordentliche oder ausserordentliche Generalversammlung verabschiedet wird. Wesentliche Neuerungen betreffen die Information nach aussen und nach innen, gewisse Leistungen gegenüber der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft sowie gegenüber den PTT-Betrieben und den Mitgliedern. Auch das Erbringen von Sonderleistungen muss neu überdacht werden.

Die statutarischen Geschäfte verliefen reibungslos und wurden wie üblich beförderlich behandelt.

Folgende Schwerpunkte in der Tätigkeit der Verbandsorgane können erwähnt werden:

– Um der zunehmenden wirtschaftlichen Orientierung der Vereinigung Rechnung zu tragen, hat der Vorstand die Zuständigkeit und Verantwortung in einer Finanzkompetenzordnung festgehalten. Ebenfalls hat er ein Investitionsbudget genehmigt und beschlossen, auf Investitionsgütern eine jährli-

che Abschreibung vorzunehmen und die Anschaffungen nicht mehr im gleichen Jahr vollumfänglich der Betriebsrechnung zu belasten.

– Unter Berücksichtigung des wachsenden Unternehmerrisikos wird als zweckmässig erachtet, die Reserven der Vereinigung nach Möglichkeit in den nächsten fünf Jahren auf rund ein Drittel des mittleren Jahresumsatzes ansteigen zu lassen.

Die Tätigkeit der Betriebsorganisation kann in ihren Grundzügen wie folgt zusammengefasst werden:

– Eine Daueraufgabe besteht in der Information und Beratung der Bevölkerung, der Behörden und der Fachkreise. Sie beruht auf der steten Weiterentwicklung der elektronischen Medien, auf den neuen Empfangsmöglichkeiten und auf den zusätzlichen Programmangeboten. Es wurden beispielsweise den Radiohörern und Fernsehteilnehmern verschiedene Frequenzlisten und Unterlagen über Empfangsmöglichkeiten verteilt. Dabei ist es wichtig zu wissen, wie die Information wahrgenommen wird und die eingesetzten Mittel auf ihre Zweckmässigkeit und ihren Erfolg zu überprüfen. Zu den verwendeten Unterlagen gehören UKW-Skalen mit den Empfangsmöglichkeiten der in- und ausländischen sowie der privaten UKW-Rundfunksender, UKW-Empfangskarten, Merkblätter über das Radio-Data-System RDS usw. Die Fachwelt und interessierte Kreise wurden mit dem IRT-Bulletin informiert, dessen Leserzahl (man kann es für einen Jahresbeitrag von Fr. 20.— abonnieren) stets zunimmt.

– Pro Radio-Television war auch an vielen Ausstellungen dabei. Es galt wieder, an der Mustermesse in Basel, an der Berner Ausstellung BEA, am Comptoir Suisse in Lausanne und auch im Automobilsalon in Genf – um nur einige Veranstaltungen zu nennen – Auskünfte zu erteilen und Vorführungen zu bringen.

– Bei der Entstörung ging die Zahl der ermittelten Störquellen stark zurück.

Dies ist auf die Verbesserung der Empfangsverhältnisse für Radio und Fernsehen sowie auf das Wirken der einschlägigen Störschutzbestimmungen für elektrische Apparate, Maschinen und Erzeugnisse zurückzuführen.

– Im Bereich der Übertragungs- und messtechnischen Dienstleistungen wurden HF-Video- und Tonübertragungsnetze erstellt. Feldstärkemessungen und EDV-Arbeiten wurden unter anderem für die PTT-Betriebe ausgeführt.

Die Jahresrechnung und die Bilanz für das Geschäftsjahr wurden genehmigt. Decharge wurde dem Kassier und dem Vorstand erteilt. Das Budget für 1990 mit einem erwarteten Ertragsüberschuss von Fr. 30 000.—, bei einem Umsatz von Fr. 2 630 000.—, wurde ebenfalls sanktiniert.

Die Mitgliederbeiträge bleiben unverändert.

Die Wahlen führten zu einer teilweisen Neubesetzung des Vorstandes. Die Herren K.-H. Börner, VLRF, B. Voegelin, SIGRF, und J. Willmann, VSK, hatten den Wunsch geäussert, sich nicht mehr für eine neue Amtsperiode zur Verfügung zu stellen. Ihrer Demission wurde entsprochen. Die Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernsehbranche schlug Herr Rohrer als Nachfolger vor. Als Delegierter des Schweizerischen Importeur- und Grossistenverbandes der Radio- und Fernsehbranche wurde Herr Roser und für den Verband der Schweizerischen Kabelfernsehbetriebe Herr Murbach genannt. Alle drei Kandidaten wurden gewählt und die anderen Vorstandsmitglieder unter der Führung des Präsidenten Gullotti in ihrer Charge bestätigt.

Zum Schluss dankte Gullotti den Teilnehmern für ihre Unterstützung, dem Geschäftsführer G. Brantschen und seinen Mitarbeitern für die geleistete Arbeit und die vorbildliche Vorbereitung der Generalversammlung, die zum guten Gelingen der Veranstaltung beigetragen hat.

ASUT-Seminar

Das letzte Seminar der ASUT, Schweizerische Vereinigung von Fernmeldebenutzern, fand am Weltkommunikationstag der UIT statt, der dem Thema «Telekom-

munikation und industrielle Entwicklung» gewidmet war. In seiner Ansprache nahm Rudolf Trachsel, Präsident der Generaldirektion PTT, die Gelegenheit wahr, um die UIT zu ihrem 125jährigen Bestehen zu beglückwünschen. Er wies darauf hin, dass es im wesentlichen der UIT zu verdanken ist, dass die Telekommunikation heute in allen industrialisierten Ländern zu einer allgegenwärtigen und selbstverständlichen Einrichtung geworden ist. Er unterstrich aber auch, dass der schweizerischen Wirtschaft mit ihrem steigenden grenzüberschreitenden Informationsfluss eine Telekommunikationsinfrastruktur zur Verfügung stehen muss, die unter Nutzung bestmöglichster Produkte und Erkenntnisse bedarfsgerecht und kostengünstig auszubauen und zu betreiben ist.

Es liegt auf der Hand, dass eine Vereinigung der Fernmeldebenutzer sich stets bemüht, im Interesse ihrer Mitglieder Neuheiten im Bereich der Kommunikation zu entdecken und wo möglich zu fördern. Sie bringt Impulse und Anregungen, was sich immer in den Veranstaltungen der ASUT widerspiegelt. Die Themen der letzten Tagung waren der Öffnung der Märkte, der grenzüberschreitenden Telekommunikation, dem innovativen Kommunizieren, den künftigen Netzen und einigen modernsten Systemen oder Anlagen gewidmet. Unter dem Titel

Elektronische Märkte, eine neue Herausforderung für die Telekommunikation

referierte Dr. H. Huschke, Generaldirektor der Schweizerischen Bankgesellschaft in Zürich. EDI, Electronic Data Interchange, und UN/EDIFACT sind unter weiteren ernst zunehmende Schlagwörter. Der Entwicklungsstand der Informationssysteme hat heute ein sehr unterschiedliches Niveau erreicht. Die grossen, international tätigen Unternehmen sind innerhalb ihres eigenen Verantwortungsbereiches bereits mit vernetzten Informationssystemen konfrontiert. Die Kommunikationsfähigkeit zwischen Einrichtungen mit unterschiedlichster Hard- und Software ist deshalb besonders wichtig. Mit der Paketvermittlung auf der Basis von X.25 wurde das Transportproblem gelöst. Wenn das OSI-Modell für die höheren Stufen noch nicht so günstig aussieht, so steht heute für den Austausch von Dokumenten bereits eine beachtliche Zahl von X.400-Anwendungen zur Verfügung, was eine gute Voraussetzung für lose vernetzte Informationssysteme darstellt. Kommunikation auf der Anwenderebene verlangt jedoch nicht nur die Normierung des Kommunikationsmittels, sondern auch jene des kommunizierten Inhaltes. UN/EDIFACT hat gerade diese Normierung der Inhalte zum Ziel und ist damit Voraussetzung, dass Kommunikation nicht nur bilateral, gemäss individuell vereinbarten Normen, sondern vielmehr multilateral geschehen kann.

Der normierte Austausch von Geschäftsinformationen mit EDI eröffnet völlig

neue Formen des Wettbewerbes und wird Einfluss auf das Marktgeschehen haben. Wichtig ist aber zu wissen, dass EDI und UN/EDIFACT nur die Voraussetzung für das Entstehen elektronischer Märkte schaffen. Diese werden erst ermöglicht, wenn technische und organisatorische Vorkehrungen getroffen sind. So muss man über leistungsfähige Datenkommunikationsnetze verfügen, die über genormte Schnittstellen den Zugang einer breiten Palette von Systemumgebungen ermöglichen. Entsprechend liberales Verhalten der beteiligten, häufig nationalen Monopolbetriebe in der Bereitstellung leistungsfähiger zuverlässiger Telekommunikationsverbindungen und eine vernünftige Tarifierung sind wichtig. Elektronische Märkte müssen betrieben werden. Dies bedeutet, dass die Netze mit Mehrwertdiensten (VAN) unbedingt nötig sind, was Huschke in seinen Schlussbetrachtungen bewog, folgende Wünsche zu äussern:

- An die PTT und sonstigen Betreiber von Telekommunikationseinrichtungen ist die Forderung nach leistungsfähigen Transportnetzen hoher Qualität zum niedrigstmöglichen Preis zu richten. Wo diese Dienste nicht dem freien Wettbewerb unterliegen, hat Kostentransparenz zu herrschen.
- Ferner ist ein volle Liberalisierung der Netze mit Mehrwertdiensten (VAN) eine zwingende Voraussetzung, um die nötige Vielfalt, Spezialisierung und einen starken Wettbewerb sicherzustellen. Dies ist auch der einzige Weg, um die Kosten der Kommunikation im Griff zu behalten.
- An die Lieferanten von Computer- und Telekommunikationseinrichtungen ist die Forderung zu richten, durch konsequente Normierung ihrer Produkte ein Höchstmaass an Kommunikationsfähigkeit in einem heterogenen Umfeld herzustellen. Hier besteht noch ein weites Feld an Verbesserungsmöglichkeiten.
- Dem Marktteilnehmer sei schliesslich in das Stammbuch geschrieben, dass Konkurrenzvorteile, die er durch technische Hindernisse oder durch Abweichung von Normen für seine Dienstleistungen glaubt sichern zu können, von sehr kurzer Dauer sind. Die Binsenwahrheit, wonach gute Produkte die Chancen schützen und schlechte Produkte das Risiko scheuen, hat auch für elektronische Märkte Gültigkeit.

Wenn im Rahmen dieses Berichtes über das ASUT-Seminar eingehend auf das Thema der elektronischen Märkte eingegangen wird, ist dies, weil die Ausführungen des Generaldirektors einer grossen Bank für eine sich in den industrialisierten Ländern anbahrende Tendenz stellvertretend sind. Die geschilderte Marktlage gilt nicht nur für Dienstleistungsbetriebe. Produktionsstätten werden auch mit einer verschärften Konkurrenz konfrontiert. Sie brauchen ebenfalls immer mehr die Vorteile einer leistungs-

fähigen Telekommunikation, wenn auch noch nicht im gleichen Masse wie andere Benutzer. Die PTT und die Netzbetreiber sind sich dessen bewusst. Sie bemühen sich auch, ihre Anlagen stets zu verbessern, zu erweitern und zu vervollständigen. Auch greifen sie zu den modernsten Einrichtungen unter Anwendung der Elektronik, und in diesem Sinne sind die Anregungen der Vereinigungen der Fernmeldebenutzer auf nationaler und internationaler Ebene zu begrüssen. Die PTT und die Netzbetreiber stehen auch unter dem allgemeinen Preisdruck und streben immer kostengünstigere Leistungen an. Für alle am Markt Beteiligten wird jedoch die moderne Technik immer kurzlebiger und erfordert immer höhere, schnell abzuschreibende Investitionen. Man kann sich fragen, wie lange die herrschende Tendenz noch andauern darf, und ob gewissen Aspekten der Preisgestaltung nicht eine etwas nuanciertere Beachtung geschenkt werden müsste.

Tagung der Studer-Gruppe

Die Studer-Gruppe für Kommunikation und Informatik mit Sitz in Hinterkappelen bei Bern vereint vier Unternehmen. *Studer Elektronik AG* befasst sich mit dem Bau von Datennetzen für die integrierte Kommunikation, die sich auf die Infrastruktur der PTT stützt. Lokale Kommunikation (LAN und Peripherie) sowie das Herstellen eigener Produkte der Schnittstellen- und Messtechnik gehören auch zu ihrer Tätigkeit. *Eymann AG* widmet sich der Projektierung und dem Bau von Geräten und Anlagen der Kommunikationstechnik. *Cobyte AG* bietet Dienstleistungen für Ingenieure und Architekten, und *Sohard AG* ist ein Generalunternehmer für alle Engineering-Aufgaben auf dem Gebiet der integrierten Informatik.

Die Studer-Gruppe hat sich das Ziel gesetzt, eine Tagung unter dem Motto «Kommunikation und Informatik» durchzuführen. Es ging dabei nicht nur um die Selbstwerbung, sondern vielmehr um eine zum Teil tiefgreifende Information der Fachkreise und technischen Presse über aktuelle Themen des Fernmeldewesens. Beiträge wie «Kommunikation und Informatik», «Technik und Dienste der Schweizerischen PTT heute und morgen», «Auswirkung des neuen Fernmeldegesetzes auf die Teilnehmeranlagen» sowie «Innovation im Bereich der Kommunikation und Informatik» bestätigten dies.

Auch hier wurde allgemein die Wichtigkeit der professionellen Kommunikation und des zukunftsorientierten Einsatzes der Informatik als Faktoren des unternehmerischen Erfolges unterstrichen. Die Innovationen sind oder werden durch die Glasfaser, die optische CD-Platte, die Supraleitung und auch durch die 0,3-µm-Technologie in der Mikroelektronik geprägt. Die 32-Bit-Prozessoren eröffnen den Eintritt in eine ganz neue Leistungs-

klasse der Informationsverarbeitung in fast allen denkbaren Gebieten. Solche Mikroprozessoren sind als integrierte Schaltkreise bei einer enormen Pakkungsdichte bei etwas unter einer Million Transistoren je Chip angelangt. Diese Komponenten können neben den Bestandteilen eines Computers noch umfangreiche Kommunikationseinrichtungen enthalten, mit denen sich der komplizierte Datenaustausch zwischen vermaschten Mikroprozessoren auf elegante und effiziente Weise bewerkstelligen lässt.

Diese Tagung vermittelte eine gute Übersicht über den aktuellen Stand der Fernmeldetechnik und bewies den Teilnehmern, dass Forscher, Entwickler und Hersteller alles daran setzen, um den Forderungen des Marktes, wie dies bei der ASUT-Tagung zum Ausdruck kam, frühzeitig gerecht zu werden.

25. Technisches Presse-Colloquium von AEG . . .

... eine traditionelle Veranstaltung für die Fachpresse. Die letzte war wieder neuzeitlichen Informationen aus dem weiten Tätigkeitsbereich einer bekannten Firma gewidmet. Zwei Referate wurden in den «Technischen Mitteilungen PTT» Nr. 11/1990 und Nr. 12/1990 veröffentlicht. Wie immer fanden die eingeladenen Teilnehmer aus Deutschland und Westeuropa eine Fülle von Angaben über die verschiedensten Themen.

In seinem Eröffnungsvortrag befasste sich Dr. V. Lehmann, Leiter der Forschung, mit Gedanken über Zweck und Mittel der Forschung. Es fragt sich, in welchem Umfang überhaupt geforscht werden soll, was in einer zentralen Forschung gemacht werden soll und was innerhalb der marktorientierten Geschäftsbereiche liegen muss. Eine weitere Frage, die zu stellen ist und immer wieder diskutiert wird, ist: Wie werden die Kosten der Forschung gedeckt? Damit hängt auch die Frage der Prioritäten zusammen. Bei einem Verhältnis von $\frac{1}{3}$ grundlagen- und $\frac{2}{3}$ bereichsbezogenen Projekten wurden Forschungsschwerpunkte in folgenden Bereichen festgelegt:

- Digitale Nachrichtenübermittlung als Basis für die Einführung digitaler Netze bei ISDN und digitalem Funk
- Mustererkennung als Teilgebiet der künstlichen Intelligenz für Automatisierungsaufgaben in Fabrik, Büro und Verkehr
- Leistungselektronik mit den Halbleiterleistungsbauelementen
- Mikroelektronik mit Bauelementen für die Hoch- und Höchstfrequenztechnik
- Optoelektronik für die Signalübertragung über Glasfaser, die Verkabelung von Schiffen, Zügen, Flugzeugen und Automobilen
- Grossflächenelektronik für die Steuerung von Flüssigkristall-Anzeigen und

in Zusammenhang mit den neuen Hochtemperatursupraleitern.

Stationäre und mobile Anschlussysteme für Telekommunikationsdienste war der Titel eines Beitrags der Herren G. Haag, Leiter des Vertriebs Nachrichtentechnik und Dr. H.-G. Hildebrandt, Leiter der Abteilung Sonderprodukte und Netze. Sie schlugen Mittel vor, um die Investitionen in den Fernmobilnetzen zu senken. In Deutschland liegt beispielsweise der Kostenanteil des Gesamtnetzes bei 5000 DM je Teilnehmer. Die Kosten eines gewöhnlichen Telefonapparates betragen nur etwa 50 DM, also rund ein Prozent des Gesamtaufwandes. Die Einführung der Glasfaser wird eine Verbesserung bringen, indem ein Universalnetz geschaffen wird, das die vielen Spezialnetze ersetzen wird.

Weitere Abhandlungen über «Hochtemperatur-Supraleiter für die Mikroelektronik und die Energietechnik», über ein «1,2-µm-BICMOS-Array für hochwertige Telekommunikationssysteme» oder über die «Entwicklungsstrategie für umweltverträgliche Waschgeräte» gehörten ebenfalls zum vorgetragenen Programm. Beachtung verdiente eine Tischrede von H. Dürr, Vorsitzender des Vorstandes, die hier auszugsweise wiedergegeben ist:

«Eine moderne Industriegesellschaft, wie die deutsche sie ist, würde ohne das öffentliche Gespräch erhebliche Probleme bekommen. Denn die immer anspruchsvolleren Technologien sind für immer weniger Menschen überschaubar. Was Menschen nicht verstehen, erzeugt aber Angst. Und wo Angst das bestimmende emotionale Moment ist, da sind Fatalismus oder sogenannter entschlossener Widerstand nicht mehr weit.

Wir haben das ja in der Vergangenheit erlebt. Ich erinnere nur an die Diskussion in den 70er Jahren, die unter der Gleichung lief: Robotereinsatz gleich Job-Killer. Wir haben es damals schlicht versäumt zu erklären, dass die für den Normal-Menschen nicht mehr begreifbare Leistungsfähigkeit der Chips neue Chancen bietet. Inzwischen haben die Menschen erfahren, dass die Mikroelektronik qualitativ höherwertige Arbeitsplätze möglich macht. Sie haben vor allem gesehen, dass es diese Schlüsseltechnologie ist, die es uns ermöglicht, den Einsatz der endlichen Rohstoffe dieser Welt entscheidend zu reduzieren.

Wer heute sagt, wir leben in einer Informations- und Kommunikationsgesellschaft, läuft Gefahr, von Ihnen mit der «goldenen Binse» bedacht zu werden. Aber ist Informationsüberflutung schon Kommunikation? Ich vermute, es ist eher das Gegenteil. Wie sonst könnte es sein, dass wir in einer Zeit überdeutlicher Widersprüche leben?

Beispielsweise: Der moderne Mensch verlangt nach Produkten, deren Produktion er ablehnt. Er will steigenden Wohlstand, lehnt aber oftmals die Voraussetzungen für das dafür notwendige Wirt-

schaftswachstum ab. Er will eine gesündere Umwelt, ist aber im konkreten Fall nur selten bereit, widerstandslos die entsprechenden Kosten zu tragen. Der Grundwiderspruch der Gesellschaft im letzten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts lässt sich wohl am besten in dem Satz zusammenfassen: Der Tatbestand, dass etwas akzeptabel ist, heißt noch lange nicht, dass es auch akzeptiert ist.»

«An dem, was auf den Technischen Presse-Colloquien jeweils vorgetragen und diskutiert wurde, kann man wie an einem Kalenderium den technologischen und wirtschaftlichen Fortschritt ablesen. Man kann nachvollziehen, wie uns der technologische Fortschritt zu immer höherer Produktivität verholfen hat.

Als wir 1965 das erste TPC durchführten, erwirtschaftete die AEG mit 128 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 4,1 Mrd. DM; als ich 1980 anfing, machten wir in der AEG etwas über 13 Milliarden Umsatz. Damals mit 140 000 Mitarbeitern, heute mit 77 000.

In dieser Zeit wurden die Aufgabenstellungen für unsere Forscher und Entwickler auch von Jahr zu Jahr komplexer; und die Aufwendungen entsprechend höher. Gefordert sind heute immer weniger Einzellösungen; gefragt sind Systemlösungen. Die dafür nötige Breite in Forschung und Entwicklung übersteigt zunehmend die finanziellen und vor allem auf der Seite des Humankapitals die Möglichkeiten einzelner Unternehmen. Die Entscheidung Mitte der 80er Jahre, den integrierten Technologie-Konzern Daimler-Benz zu schaffen, ist durch diese Entwicklung in den vergangenen Jahren mehr als bestätigt worden.

Denn neben der immer grösseren Wichtigkeit der Markterfordernisse hat vor allem auch die Geschwindigkeit der technologischen Entwicklung atemberaubend zugenommen. Technologische Vorsprünge kann nur verteidigen, wer gemerkt hat, dass High-Tech von heute Low-Tech von morgen ist. In der AEG und dem Daimler-Benz-Konzern insgesamt haben wir aus dieser Erkenntnis den Grundsatz entwickelt: Wer an der Weltspitze bleiben will, der muss heute an der Technologie für übermorgen arbeiten. Und das heißt immer: Wir wollen unsere breite Systemfähigkeit ausbauen und daraus neue Produkte, manchmal sogar neue Märkte entwickeln.

Nehmen Sie als Beispiel die Notwendigkeiten einer zukunftsgerichteten Verkehrsinfrastruktur. Die grossen Ballungszentren dieser Welt stehen fast ausnahmslos vor dem Verkehrsinfarkt. Der EG-Binnenmarkt wird das Verkehrsaufkommen auf den Autobahnen auch noch einmal gewaltig ansteigen lassen. Und auch am Himmel, in der Luftfahrt, gibt es langsam erhebliche Probleme. Und die zumeist staatlichen Bahnen stecken

durchweg in finanziellen Schwierigkeiten.

Anders gewendet: Ein Gegeneinander von Strasse, Schiene, Wasser und Luftfahrt wäre volkswirtschaftlich verantwortungslos. Es hat keine Zukunft, weil für jeden Verkehrsträger am Ende der Schaden grösser wäre als der Nutzen. Die Antwort können nur integrierte, aufeinander abgestimmte Transportsysteme sein. Die jeweiligen Stärken von Auto, Bahn, Flugzeug und Schiff müssen verknüpft werden zu einem integrierten Verkehrssystem.»

«Ich habe anlässlich des 20. TPC gesagt: Wir können jetzt in Ruhe und ohne drängenden Erfolgsdruck gemeinsame Projekte entwickeln und Synergiebereiche herausarbeiten. Der fortgeschrittene Entwicklungsstand unseres integrierten Verkehrssystems ist ein erstes grosses Ergebnis; neben den vielen alltäglichen Synergieeffekten.

Ein anderes Arbeitsfeld, auf dem sich durch die Bündelung der Forschungs- und Entwicklungskapazitäten der Unternehmensbereiche im Konzern deutliche Synergievorteile abzeichnen, ist der Umweltschutz.

Diese zentrale Überlebensfrage der Menschheit verlangt nach mehr als nur punktuellen Antworten. Wir wissen inzwischen, dass jeder Eingriff in die Natur ein Eingriff in ein Kreislaufsystem ist. Als Konsequenz daraus muss die Industrie Systemlösungen für den Umweltschutz erarbeiten. Das kann nur gelingen, wenn wir unsere Umwelt als vernetztes Ganzes verstehen. Eine solche ganzheitliche Betrachtungsweise verlangt dann aber auch einen ganzheitlichen Forschungs- und Wissenschaftsansatz, aus dem dann integrierte Umweltschutzsysteme entwickelt werden können. An dieser Aufgabe arbeiten wir im Daimler-Benz-Konzern.

Allerdings muss man wissen, dass es da keine schnellen Erfolge geben wird. Das sind Herausforderungen, die einen langen Atem verlangen, sowohl bei der finanziellen Ausstattung als auch bei Zeitspannen, die Forschern und Entwicklern eingeräumt werden.

Ich meine, dass der aus der Sozialpolitik bekannte Begriff des «Generationenvertrages» in diesem Zusammenhang eine völlig neue Bedeutung bekommt. Während beim Renten-Generationenvertrag die Arbeitenden für die Alten bezahlen, müssen im Umwelt-Generationenvertrag sich die heute Lebenden verpflichten, den Nachkommen eine lebenswerte Erde zu hinterlassen.

Auf die gesellschaftliche Veranstaltung Unternehmen bezogen heisst das: Die heute Verantwortlichen müssen sich verpflichten, heute die Forschungs- und Entwicklungsmassnahmen einzuleiten, die es der nachfolgenden Generation er-

möglichen, das Unternehmen erfolgreich in die Zukunft weiterzuentwickeln; quasi ein unternehmenspolitischer Generationenvertrag.»

Neues vom Landessender Sottens

Heinz GRAU, Bern

Eine grosse Gästeschar konnte *Samuel Vodoz*, Direktor der Fernmeldedirektion (FD) Lausanne, im Saal des Landessenders Sottens begrüssen (Fig. 1). Anlass bot die kürzliche Inbetriebnahme von neuen Kurz- und Mittelwellensendern und der neuen Mittelwellen-Sendeantenne. Eingeladen waren die Behörden des Standortkantons und der umliegenden Gemeinden, Vertreter der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG), von Schweizer Radio International (SRI), der Lieferfirmen und der Projektleitung (Generaldirektion PTT und FD Lausanne) sowie die Presse.

Eine Festschrift

Wie der aus diesem Anlass herausgegebenen Festschrift [1] entnommen werden kann, blickt der Sender Sottens auf eine lange Geschichte zurück. Ein ursprünglich für den Flugfunk geplanter Mittelwellensender auf dem Champ de l'Air bei Lausanne wurde bei seiner Einweihung am 26. Oktober 1922 – als Überraschung für die Gäste – für eine Musikübertragung «missbraucht», dann aber auch für regelmässige Sendungen eingesetzt. Damit war Lausanne die dritte mit Rundfunk versorgte Stadt Europas. Der Erfolg dieser Sendungen zeigte bald, dass eine eigens für den Rundfunk gebaute Sendestation nötig wurde. Der Standort wurde nahe beim waadtländischen Dorf Sottens gewählt, das auch dem französischsprachigen Landessender den Namen geben sollte.

Mittelwellensender

Der erste *Marconi*-Sender ging dann in Sottens am 25. März 1931 mit einer Leistung von 25 kW in Betrieb, doch stellte sich bald heraus, dass er nicht genügte. So installierte man bereits 1934 einen neuen 100-kW-Sender der Firma *Standard SA*, der die Stimme der Schweiz auch im Ausland hörbar machte, was besonders seit den vierziger Jahren sehr geschätzt wurde. Nach einer Gebäudevergrösserung im Jahre 1950 lieferte wieder die Firma Standard einen neuen 200-kW-Sender, bestehend aus zwei parallelgeschalteten Einheiten von 100 W, die bei Störung einer Einheit mit halber Leistung weitersenden konnten. Um die Versorgung weiter zu verbessern, wurde 1970 ein 500-kW-Sender von *Brown Boveri & Cie* eingebaut. Seit dann und bis 1988 diente der 200-kW-Sender aus dem Jahre 1950 als Reserve.

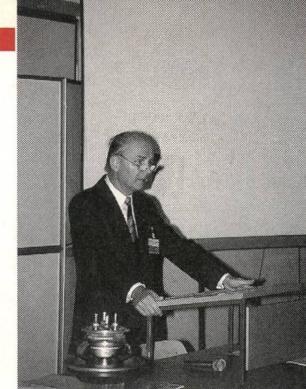


Fig. 1 Begrüssung durch Fernmeldedirektor *Samuel Vodoz*

Gesamterneuerung

Mit dem Entschluss, den nunmehr 38jährigen Reservesender zu ersetzen, wurde auch die Erneuerung der ganzen Infrastruktur unumgänglich; durch das hohe Alter der Einrichtungen wurde es immer schwieriger, teilweise überhaupt unmöglich, Reservematerial aufzutreiben. Für einen neuen Sender sprachen auch wirtschaftliche Gründe, ist doch der Wirkungsgrad moderner Anlagen wesentlich besser, da nur noch eine einzige Röhre, die Senderendstufe, eingesetzt wird. Alle anderen Anlageteile wie Modulator, Treiberstufen oder Leistungsverstärker sind in stromsparender Halbleitertechnik ausgeführt. Zudem arbeitet der für Sottens ausgewählte Sender mit einer dynamischen Trägersteuerung (Dynamic Carrier Control, DCC), die es erlaubt, dass sich die Leistung des Sendeträgers automatisch den Erfordernissen des Modulationssignals anpasst. Das heißt, dass bei leisen Stellen des Programms oder in Pausen auch die Trägerleistung vermindert wird, diese anderseits nur bei Fortissimo-Passagen voll ausgeschöpft werden muss. Die Qualität des Empfangs wird dadurch nicht beeinträchtigt, und dank der Energieersparnis von 40 ... 50 % können monatlich einige zehntausend Franken gespart werden.

Um für den neuen Sender Platz zu gewinnen, musste zuerst der alte 200-kW-Reservesender demontiert werden. Diese Arbeiten begannen im Februar 1988, und die neuen Anlagen konnten noch im gleichen Jahr in Betrieb genommen werden. Da ja der Reservesender nicht mehr zur Verfügung stand, musste die Umbauzeit möglichst kurz gehalten werden, damit die Engpässe im Unterhalt und Betrieb in zumutbaren Grenzen gehalten werden konnten.

Der neue Sender von *Asea Brown Boveri* (ABB), mit einer Ausgangsleistung von 600 kW, ist der erste seiner Art in der Schweiz. Neben der erwähnten dynamischen Trägersteuerung weist er gegenüber dem Vorgänger verschiedene weitere technische Neuerungen auf, z. B. ist der bisher übliche, als Verstärker in Klasse B arbeitende Modulator durch einen geschalteten, also in Schritten arbeitenden Verstärker ersetzt worden (High Power Pulse Step Modulator). Dank dem Einsatz von 32 Halbleiter-Schaltstufen, die im Gegensatz zu Röhrenverstärkern

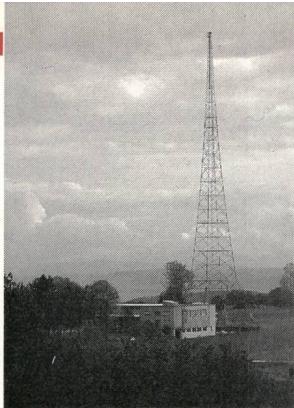


Fig. 2 Reserveantenne beim Sendegebäude
Der Mast wurde 1931 gebaut

ohne Ruhestrom arbeiten, erreicht auch er einen wesentlich besseren Wirkungsgrad.

Weitere Erneuerungen der Infrastruktur im Gebäude wurden während dem normalen Sendebetrieb fertiggestellt. Sie dauerten bis im Herbst 1990.

Mittelwellenantenne

Die erste Mittelwellenantenne wurde in T-Form zwischen zwei Masten aufgespannt. In den vierziger Jahren wurde diese Drahtantenne entfernt und die Masten in selbststrahlende Antennen umgebaut, von denen die eine später abgebaut und anderswo weiterverwendet wurde. 1947 errichtete man an einem leicht erhöhten, etwas abgesetzten Standort einen neuen, 190 m hohen Antennenmast, um den Empfang zu verbessern. Da in den letzten Jahren dessen Unterhaltskosten immer höher stiegen, entschloss man sich auch hier für einen Neubau, für den nur ein Standort ganz in der Nähe des alten in Frage kam. Während der Sendeplatz über die Reserveantenne (Fig. 2) aufrechterhalten wurde, sprengte man im September 1989 den grossen Mast [2]. Gleich daneben wuchs die neue, von Thomson-CSF entworfene Reusenantenne aus dem Boden (Fig. 3)

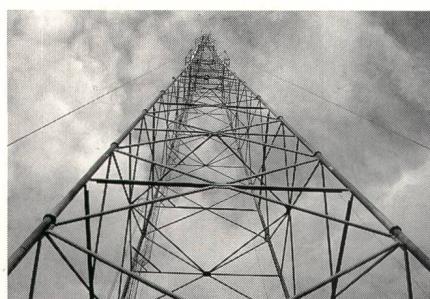


Fig. 3 Mittelwellenantenne
Aussen sind die strahlenden Kabel sichtbar

und 4). Sie steht auf vier Fundamenten aus je 370 t Beton. Bis zur Höhe von 112 m konnte man sich eines Krans bedienen, die restlichen Elemente bis zur Gesamthöhe von 188 m mussten mit dem Helikopter montiert werden. Der Lieferant, vertreten durch *Modulator SA* in Bern, vergab die Stahlbauarbeiten an *Zwahlen und Mayr* in Aigle, die Montage an *Duvoisin, Groux & Cie* in Bussigny und die Ingenieurarbeiten an *Rothpletz und Lienhard* in Bern.

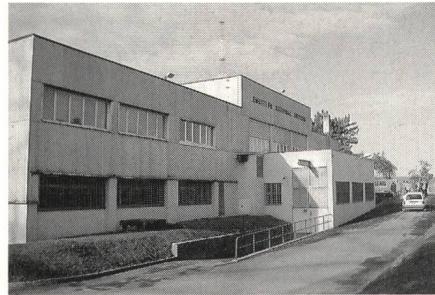


Fig. 5 Sendegebäude

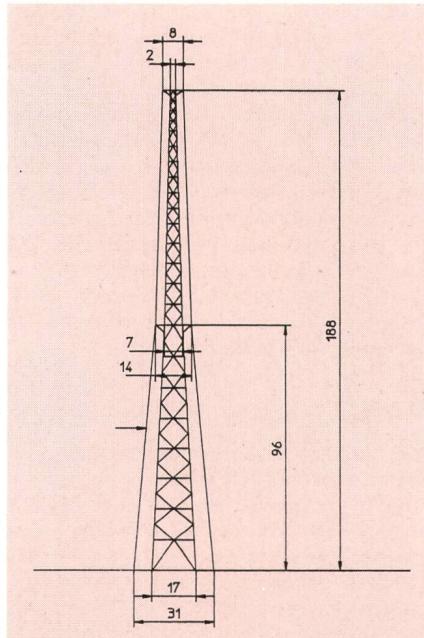


Fig. 4 Mittelwellenantenne
Konstruktion des Mastes
Masse in Metern

Bei der Reusenantenne hat der Stahlmast keine radioelektrische, sondern ausschliesslich tragende Funktion. Abgestrahlt wird die Sendeleistung von sechs Stahlkabeln, die rund um die Tragkonstruktion angeordnet sind. Die Sendeleistung wird über ein 440 m langes, unterirdisches Koaxialkabel aus dem Sendegebäude (Fig. 5) zugeführt. Wichtig für gute Abstrahleigenschaften ist auch die Erdung der Antenne: dafür wurden 22,8 km verzinktes Stahlband in einer Tiefe von 1 m sternförmig um die Antenne verlegt.

Kurzwellensender

Ein erster Kurzwellensender wurde in Sottens im Jahre 1972 in Betrieb genommen. Es war ein Prototyp, leistete 500 kW, konnte auf mehrere vorprogrammierte Frequenzen abgestimmt werden

und lieferte seine Sendeleistung über eine lange Freileitung an die in einigen hundert Metern Abstand errichtete Drehstandantenne. Er war jedoch weder mit Automatik noch mit Fernbedienung ausgerüstet, so dass er einem wirtschaftlichen Betrieb mit möglichst wenig Personal im Wege stand; zudem war auch er wie der alte Mittelwellensender noch in älterer, vom Stromverbrauch her gesehen unwirtschaftlicher Technik aufgebaut. Um die verlustreiche Antennenzuleitung zu vermeiden, entschloss man sich, einen neuen Sendepavillon direkt neben der Antenne zu erstellen. Die Bauarbeiten wurden im Dezember 1988 aufgenommen, der Sender von ABB im April 1989 geliefert und die ganze Station im Juni 1990 dem Betrieb übergeben.

Der neue Kurzwellensender ist nach demselben Prinzip aufgebaut wie der Mittelwellensender. Bedingt durch die höhere Frequenz werden aber in der Sendeendstufe zwei Röhren benötigt. Gegenüber den mehr als 20 Röhren in der alten Anlage ist auch dies ein wesentlicher Fortschritt.

Rundgang

Einen Überblick über die erneuerten Anlagen ergab ein sachkundig geführter Rundgang durch die Sendegebäude im Anschluss an die Ausführungen von J.-M. Nicolas, Chef der Abteilung Radio und Fernsehen der Fernmeldedirektion Lausanne, der die Phasen des Umbaus erläuterte. Zum guten Abschluss kam der Anlass beim Apéro und Mittagessen im nahen Dorf Chapelle, wo sich Gelegenheit zum Gedankenaustausch bot.

Bibliographie

- [1] *Fernmeldedirektion Lausanne (Hrsg.): Sottens 1931–1990.*
- [2] *Lecoultr R. Moins de deux kilogrammes d'explosif ont raison du témoin d'une époque révolue. Techn. Mitt. PTT Bern 68 (1990) 1, S. 47.*

Ein richtiges Unternehmen braucht ein starkes Leitbild

Hugo BERNET, Luzern

Wer nicht weiss, was er will, wer mal hier und mal da probiert, verzettelt seine Kräfte, verpasst eine sich bietende Chance nach der anderen und kommt nicht von der Stelle. Menschen geht es nicht anders als Unternehmen, die orientierungslos in die Zukunft treiben.

Energien lassen sich erst dann bündeln, Kräfte erst dann sinnvoll einsetzen, wenn feststeht, was erreicht werden soll. Wer vorankommen will, braucht demzufolge klare Ziele und entsprechende Vorstellungen, wie diese Ziele erreicht werden sollen, also Strategien und Leitbild.

Was sind Strategien?

Betriebswirtschaftlich gesehen sind Strategien in sich abgestimmte Konzepte zur Existenzsicherung von Unternehmen, die zeigen, wie Erfolgspotentiale (= Gewinnchancen der Zukunft) erkannt, aufgebaut und verstärkt werden können. Strategien, Kultur und Leitbild des Unternehmens müssen sich zu einem ganzheitlichen Denken und Handeln vereinen, was für die Behauptung im immer rauheren Wettbewerbsklima ausschlaggebend ist.

Moderne Unternehmensführung und Praxis zeigen, dass gekonnte Strategien zu Erfolgen führen, dass ein starkes Leitbild und eine echte Unternehmenskultur helfen, grosse Veränderungen erfolgreich durchzustehen.

Wissen, wo's langgeht

Ein Unternehmen, das erfolgreich sein will, braucht ein strategisch ausgerichtetes Leitbild, das heisst, grundlegende Absichten, Ziele und Wertvorstellungen, von denen es sich bei allen Entscheidungen und zu setzenden Aktivitäten leiten lässt. Das Leitbild weist somit den Weg zum künftigen Erfolg und langfristigen Überleben.

Häufig ist die einzuschlagende Richtung «in den Köpfen» vorhanden, auch wie die Zukunft gestaltet werden soll, aber oftmals nur ganz verschwommen festgehalten. Es müssen deshalb zuerst die Ziele und Strategien klar erkannt und genau formuliert werden. Erst dann weiss man auch, was zu tun ist.

Dabei sollte man nicht versuchen, Jahrzehnte vorauszudenken und zu planen, sondern aus der Gegenwart zu ergründen, was in den nächsten 3...5 Jahren die Bedürfnisse der Kunden, der Konkurrenten und selbstverständlich des eigenen Unternehmens und seiner Mitarbeiter sein könnten.

Gemeinsames Wollen

Das Leitbild ist ein einzigartiges, hervorragendes Führungsinstrument. Es bringt

in erster Linie innere Stärke, die wichtiger ist als äussere Grösse. Damit wird im Unternehmen ein gemeinsames Verständnis und Wollen geschaffen, die richtigen Dinge miteinander richtig zu tun.

Das Leitbild legt die künftige strategische Ausrichtung der Geschäftstätigkeiten grundsätzlich fest und setzt für das Verhalten nach innen und aussen die «Leitplanke», an der sich alle orientieren. Es richtet sich im wesentlichen auf die Fragen: Wer sind wir? Wo stehen wir? Wohin gehen wir? Was streben wir an?

Ausgehend von der einzuschlagenden Marschrichtung werden dann die konkreten Ziele bestimmt sowie die Massnahmen und Aktivitäten entsprechend durchgeführt.

Aufbau- und Stärkungsmittel

Strategische Führung mittels Leitbild ermöglicht dem Unternehmen, Erfolgspotentien aufzubauen und seine Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Darauf richten sich folgende Absichten und Aussagen: Welches sind die herausragenden Leistungs- und Nutzenvorteile für den Kunden? Was ist das Qualitäts-/Preisniveau? Wo will und kann man gegenüber der Konkurrenz stark sein? Was macht das Unternehmen einzigartig, speziell und unerreicht?

Das strategisch ausgerichtete Leitbild setzt Prioritäten in bezug auf Angebotsprogramm, Kundensegmente und zu bearbeitende Märkte, in denen man wettbewerbsstark sein will. Weiter sind darin die Zielvorstellungen, Grundsätze und Verhaltensweisen für wichtige Bereiche festgelegt:

Kunden, Innovation, Mitarbeiter, Leistung, Führung, Kommunikation, Organisation, Technologie, Marketing, Kooperation und Diversifikation wie auch hinsichtlich Marktstellung, Wachstum, Gewinn, Kosten, Finanzen und Risikonaahme des Unternehmens.

Die Schaffung und Stärkung von Wettbewerbsvorteilen ist namentlich auch mit Blick auf die verschärzte Konkurrenz im EG-Binnenmarkt 1992 von existentieller Bedeutung.

Füreinander – Miteinander

Das Leitbild, dem mit «Kopf» und «Herz» nachgelebt wird, fördert die Motivation und damit die Qualität und Effizienz der täglichen Aufgabenbewältigung. Es schafft «Korpsgeist» – einer für alle, alle für einen. Das Füreinander ruft nach Teamwork – nicht jeder für sich allein, sondern zusammen noch mehr und Beseres erreichen.

Leitbildorientierte Führung

Als Unternehmen zu überleben heisst zunehmend, Energie und Kräfte von Mitarbeitern bündeln zu können, in die gleiche Richtung zu ziehen und dort Herausragendes zu leisten, wo Wettbewerbsvorteile zu holen sind. Leistungsfähige Mitarbeiter lassen sich heute nicht mehr über Anweisungen und Reglemente führen: Die Führungsaufgaben sind komplexer geworden, die damit verbundenen Anforderungen anspruchsvoller.

Wirksam, das heisst strategisch führt, wer dem Unternehmen ein Leitbild gibt, das

- unterschiedliche Mitarbeiter zu einer schlagkräftigen Mannschaft zusammenschweisst und auf ein gemeinsames Ziel ausrichtet
- Anforderungen des Unternehmens und Erwartungen von Mitarbeitern zur Übereinstimmung bringt
- ein Klima schafft, in dem sich der einzelne wohl fühlt, engagieren und weiterentwickeln kann
- Teamwork entfaltet, mit dem neue Probleme sorgfältig angegangen, nötige Erneuerungen und Veränderungen rasch und wirksam verwirklicht werden.

Leitbildorientierte Unternehmensführung folgt konsequent der Marschrute und den Stossrichtungen, setzt und verwirklicht die gemeinsamen Ziele und Vorhaben, praktiziert die übereinstimmende Haltung. Sie baut die besonderen Fähigkeiten des Unternehmens auf, entwickelt sie weiter und passt sich strukturell an. Führung, die vom Leitbild ausgeht, stärkt die Wettbewerbskraft und vermag den inländischen und internationalen Herausforderungen zu begegnen.

Kreativ mit System

Ein starkes Leitbild zeichnet sich dadurch aus, dass es durch kreative Ideen- und Denkarbeit, bezogen auf die spezifischen Gegebenheiten und Eigenheiten des Unternehmens, zustande kommt. Es ist kein Hut, den man gleicherweise über alle Unternehmen stülpen kann, sondern beinhaltet erhebliche innovative Merkmale. Wesentlicher Ansatz ist dabei, Bestehendes in Frage zu stellen: «Können wir unser Geschäft nicht anders, besser betreiben?»

Unternehmerische Erfolge ergeben sich aus schöpferischen Leistungen und aus einem systematisch-methodischen Vorgehen. Erst ein Vorgehen mit System und Methode stellt sicher, dass schöpferische Leistungen wirkungsvoll umgesetzt werden. Der wesentliche Nutzen der systematischen Vorgehensweise liegt darin, dass weniger Fehler gemacht werden und sich das Risiko der «planbaren und machbaren Zukunft» reduziert.

Nicht im Alleingang

Der Dialog über die eigene Wettbewerbsfähigkeit und wohin in Zukunft «die Reise gehen soll», ist dringend erforderlich. Ohne Einbezug der Führungskräfte, Kader und Mitarbeiter schon in der Entwicklungsphase des Leitbildes geht es nicht, sollen doch die Aussagen von ihnen akzeptiert und praktiziert, vorgelebt und getragen werden. Wenn sich nicht jeder Mitarbeiter auf allen Stufen mit dem gemeinsamen Wollen identifiziert, kann keine wirkungsvolle Verhaltensänderung herbeigeführt werden.

Es setzt Erfahrung und Kompetenz voraus, wie Strategien und Leitbild entwickelt, formuliert und in die Tat umgesetzt werden. Ist dafür kein firmeneigener Spezialist, zu wenig Sachkenntnis oder Zeit «in der Linie» vorhanden, liegt es auf der Hand, einen externen Experten beizuziehen.

Starten statt warten

Anpassungsfähigkeit und Flexibilität sind fundamentale Stärken im Umbruch und schnellen Wandel der 90er Jahre und

auch die Voraussetzung für eine erfolgreiche Zukunft. Was jedem nötigt, ist, die Chancen zu erkennen, zu ergreifen und etwas daraus zu machen.

Eindrücklich und nachhaltig ist, was jüngst ein Unternehmer im Bild so prägnant vorgetragen hat: «Wir brauchen ein neues, zugkräftiges Leitbild. Denn ein Unternehmen ohne Ziele und Strategien ist wie ein Jagdhund ohne Spur – es kommt nicht voran und nie ran!» SIU