Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 80 (1989)

Heft: 21

Artikel: Zukunft der Technik : ethische Überlegungen

Autor: Ruh, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-903735

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

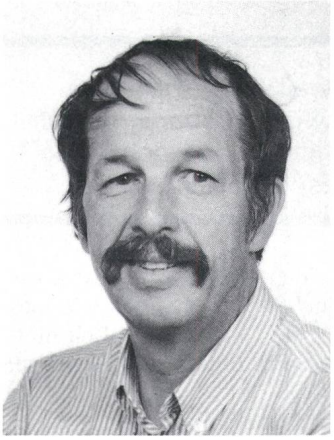
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 06.07.2025

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

Zukunft der Technik – ethische Überlegungen

Hans Ruh



Professor Dr. Hans Ruh, geboren 1933 in Buch/SH, ist ordentlicher Professor für Systematische Theologie mit Schwerpunkt Sozialethik an der Theologischen Fakultät der Universität Zürich. Nach dem Studium der protestantischen Theologie dissertierte Hans Ruh bei Professor Karl Barth in Basel. Er habilitierte sich 1969 an der Universität Bern mit dem Thema Sozialethischer Auftrag und Gestalt der Kirche und war unter anderem auch Leiter des Instituts für Sozialethik des Schweizerischen Evangelischen Kirchenbundes.

Es kann keine Frage sein, dass die Technik den Menschen im Laufe der Geschichte stärker gemacht hat. Menschliche Fähigkeiten werden durch die Technik erhöht, verstärkt, verfeinert, präzisiert. Es sind wohl hauptsächlich zwei Bedürfnisse, denen die Entwicklung der Technik entgegenkommt: Das Bedürfnis nach Schutz und das Bedürfnis nach (zivilisatorischer) Erleichterung. Berücksichtigt man die Bedrohtheit der Menschen durch die Natur in frühester Zeit, dann begreift man das Bedürfnis nach Schutz. Bedenkt man die Mühe z.B. des Transports und der Mobilität, hat man auch Verständnis für das Bedürfnis nach zivilisatorischer Erleichterung. Die Frage ist nur, ob der Mensch durch die bisherige und zukünftig zu erwartende Technik nicht weit über das anfängliche Ziel hinausschiesst.

Es gibt Anzeichen dafür, dass wir diese Frage uneingeschränkt bejahen müssen. So haben wohl alle Szenarien, welche mit der globalen Umweltbedrohung zu tun haben, auch etwas mit der Technik zu tun. Man muss heute annehmen, dass die Menschheit nur dann auf eine unendlich lange Lebenszeit hoffen dürfte, wenn sie in der Weise der Sammler und Jäger leben würde. Wir wissen heute, dass jeder menschliche Gebrauch von Energie die Entropie erhöht und damit die Tendenz zu energetischer Unordnung so fördert, dass einmal die Lebensbedingungen aufhören. Und wir müssen nach heutigen Erkenntnissen annehmen, dass der menschliche, eben der technische Umgang mit der Materie einem ähnlichen Entropiegesetz unterliegt. Im Unterschied zur bisherigen Annahme der gesamten Ökonomie, wie sie auch *Adam Smith* oder *Karl Marx* vertraten, nämlich dass die menschlich-technische Bearbeitung der Materie einen Mehrwert schaffe, bringt diese eigentlich einen Minderwert mit sich: Die nicht von Menschen bearbeitete Materie ist die wertvollste; die Bearbeitung der Materie ist ein Akt der Zerstörung zukünftiger Lebensmöglichkeiten. Man könnte aus einer anderen Perspektive dasselbe etwas anders sagen. Auch die Erwärmung der Erde, der Greenhouse-Effekt, die Abschmelzung des Polareises, das Ozonloch, all das hat hauptsächlich mit dem Menschen und seiner Technik zu tun.

So haben wohl alle Szenarien, welche mit der globalen Umweltbedrohung zu tun haben, auch etwas mit der Technik zu tun.

Es ist absehbar geworden, dass nicht bloss das individuelle menschliche Leben, sondern auch die Lebenszeit der Menschheit begrenzt ist.

Nach heutiger Erkenntnis kann man die Dinge drehen, wie man will: Es ist absehbar geworden, dass nicht bloss das individuelle menschliche Leben, sondern auch die Lebenszeit der Menschheit begrenzt ist. Allerdings wäre dies auch ohne die massive Entwicklung der Technik der Fall, wobei dann die Zeitspanne für die Lebensmöglichkeit eine viel längere wäre.

Wie gehen die Menschen nun mit dieser Feststellung um? Ohne Zweifel stellen sich hier ethische Fragen, allen voran die Frage, ob wir eine Verantwortung für die Lebensmöglichkeiten der zukünftigen Generationen haben. Diese Frage zu beantworten ist gar

nicht so leicht, vor allem deshalb nicht, weil die Lebensmöglichkeiten der Menschheit ohnehin begrenzt sind, in einer radikalen und grundsätzlichen Perspektive auch dann, wenn sie in der Weise der Sammler und Jäger lebt, allerdings eben in einem sehr langen Horizont. Dass die Sonne auch nicht ewig brennt und in wenigen Milliarden Jahren aufhören wird, Wärme zu spenden, gehört ebenfalls in dieses radikale Szenario.

Nun kann man natürlich sagen, solche Überlegungen seien absurd. Aber es bleibt doch eine Frage, warum wir für die Lebensmöglichkeiten der nächsten Generationen verantwortlich sein sollen, wenn doch ohnehin diesen Möglichkeiten eine Grenze gesetzt ist. Zunächst scheint klar zu sein, dass wir prinzipiell den zukünftigen Generationen die Lebensmöglichkeiten erhalten müssen. Wir können nicht gerne leben und 10% des Bruttosozialprodukts für Gesundheit ausgeben und gleichzeitig behaupten, es sei unwesentlich oder auch bloss unentscheidbar, ob spätere Generationen auch leben könnten. Nur eine Gesellschaft der Selbstmörder könnte dies allenfalls behaupten. Aber dabei sind wir noch nicht ganz bei der Beantwortung der Frage, warum wir denn den späteren Generationen die Lebensmöglichkeiten erhalten sollen, wenn das natürliche System sowieso ein Ende, allerdings erst in unendlich langer Zeit, vorgesehen hat.

Die Menschheit, die sich jahrmillionenlang langsam entwickelt hat, darf nicht plötzlich ein rasantes Tempo anschlagen, ohne dass sie zumindest die Folgen dieser Tempobeschleunigung kennt.

Es darf nicht zur Freiheit einiger weniger Generationen gehören, das Tempo der Zerstörung der Lebensbedingungen so rasant zu verschärfen, wie wir das jetzt tun. Weiter darf es nicht zu unserer Beliebigkeit gehören, die Lebensmöglichkeiten für spätere Generationen weiter zu beeinträchtigen. Wir sind sicher insbesondere gegenüber den uns nächstfolgenden Generationen verantwortlich. Diese Verantwortung können wir abschätzen. Wir dürfen die Lebensgrundlagen der nächstfolgenden Generationen nicht in einer für sie irreversiblen Weise negativ beeinflussen. Sie müssen in der Lage sein, ihre Verantwortung wie wir wahrzunehmen. Ein weiteres Argument sehe ich im Gedanken, dass wir keinesfalls diejenigen sein dürfen, welche den Zerstörungsprozess überproportional und massiv befördern. Die Menschheit, die sich jahrmillionenlang langsam entwickelt hat, darf nicht plötzlich ein rasantes Tempo anschlagen, ohne dass sie zumindest die Folgen dieser Tempobeschleunigung kennt.

Kehren wir nochmals zu unserer Ausgangsfrage zurück: Wir haben festgestellt, dass der Mensch durch die Technik stärker geworden ist. Diese Stärke zeigt sich auch in der veränderten Stellung des Menschen im gesamten biotischen System. Ein Indikator für diese Stärke ist die Zerstörung von Tier- und Pflanzenarten durch die technologisch orientierte Lebensweise des Menschen. Zwar sind 99% aller bisher gelebt habenden Arten bereits eines natürlichen Todes gestorben. Aber es kann nicht zur Freiheit einer einzigen Art, eben des Menschen, gehören, in so kurzer Zeit 10- bis 25% der anderen Arten auszurotten. Dies umso mehr nicht, als der Mensch sozusagen das letzte Lebewesen, ein eben erst Angekommener, ist und sich nun wie ein Wildgewordener aufführt. Dies kann auf jeden Fall nicht fair und nicht gerecht sein.

Natürlich muss noch die Frage beantwortet werden, ob es denn von Bedeutung sei, dass andere Arten auch leben können. Wir essen schliesslich andere Lebewesen; warum soll es ethisch von Bedeutung sein, ob wir die Lebensmöglichkeiten anderer Arten zerstören oder nicht?

Diese Frage ist auch unter dem Gesichtspunkt menschlicher Interessen wichtig. Wir wissen überhaupt nicht, ob die massive Zerstörung der Arten nicht auch katastrophale Folgen haben könnte für die Zukunft der Menschheit.

Aber ethisch gesehen lässt sich sehr wohl darüber hinaus die These vertreten, dass prinzipiell alle Lebewesen ein Recht auf Leben haben. Nach dem Gleichheitsgrundsatz muss Gleiches gleich behandelt werden, es sei denn, wir hätten triftige Gründe, dies nicht zu tun. Nun sind aber andere Lebewesen über weite Strecken den Menschen darin gleich, dass sie geboren werden und sterben, dass sie gerne leben, dass sie leiden können, dass sie frustriert werden können usw. «Ich bin Leben, das lebt, inmitten von Leben, das lebt.» Auf diese Formel hat *Albert Schweitzer* zu Recht diesen Sachverhalt gebracht. Gerade weil wir gerne leben, müssen wir die Lebensmöglichkeiten anderer, die auch gerne leben, respektieren. Natürlich gibt es kein menschliches Leben ohne Töten. Aber dieses Töten darf nicht unbegründet und achtlos geschehen, es muss sich nach Regeln einer ethisch gerechtfertigten Konfliktlösung vollziehen. Das massive und unüberlegte Zerstören von Lebensmöglichkeiten von Arten kann mit Sicherheit nicht dazugehören. Der Mensch mit seinen technischen Möglichkeiten ist offenbar zu gross und zu stark für die Umgebung, in die hinein er gestellt ist. Diese Grösse und Macht erweisen sich als zerstörerisch für die Gegenwart, noch mehr für die Zukunft anderer Generationen und Arten.

Gerade weil wir gerne leben, müssen wir die Lebensmöglichkeiten anderer, die auch gerne leben, respektieren.

Aber man kann mit Recht die Fragen stellen, ob denn der Mensch nicht auch für sich selbst und die sinnvolle Gestaltung seines Lebens zu gross und zu stark geworden sei. Wir wissen, dass die Menschheit in einem modernen Krieg ihre Lebensgrundlagen unwiederbringbar zerstört. Natürlich muss sich das nicht bewahrheiten. Aber nur schon das Eingehen dieses Risikos ist ethisch höchst fragwürdig. Wir müssen ja damit rechnen, dass immer wieder destruktive Kräfte über die Menschheit kommen werden. Theologisch ausgedrückt: Der Mensch ist ein sündiges Wesen, das, ausgestattet mit den Mitteln der modernen Technik, gefährlich werden kann.

Es muss ja nicht bloss der Krieg sein. Wir müssen mit dem sündigen, auf jeden Fall nicht immer rationalen Wesen und Handeln des Menschen rechnen. Auch die Gewinnsucht könnte, z.B. im Bereich Atomtechnologie oder Gentechnologie, zu fatalen Ergebnissen führen. Dass eine andere Unzulänglichkeit des Menschen, seine Faulheit und Bequemlichkeit, bereits zu gewaltigen Schäden geführt hat, wissen wir seit Tschernobyl. Wir haben allen Grund, die Fragilität des Menschen zu beachten, wenn wir ihn mit technischen Möglichkeiten ausstatten, welche unumkehrbar negative Auswirkungen haben können. Es gilt

der gute ethische Grundsatz, dass der Mensch keine Mittel in die Hand nehmen soll, welche für die unmittelbar folgenden Generationen nichtkorrigierbare negative Veränderungen erzeugen können.

Der Mensch soll keine Mittel in die Hand nehmen, welche für die unmittelbar folgenden Generationen nichtkorrigierbare negative Veränderungen erzeugen können.

Im Bereich des Energiekonsums haben wir aber bereits den Rubikon überschritten, denn der Verbrauch fossiler Brennstoffe sowie die Anlagen zur Gewinnung von atomarer Energie bedrohen bereits zentrale Werte zukünftiger Generationen, teils real und teils im Sinne von unzumutbaren Risiken. Es ist unverantwortbar, solche Risiken um eines zivilisatorischen Vorteils willen einzugehen.

Vielleicht möchte man schon lange die Frage stellen: Warum macht denn der Mensch dies alles, wenn es doch nur destruktiv und problematisch sein soll, was da im Gefolge des technischen Handelns herauskommt.

Nun, es bereitet natürlich keine Mühe, eine Liste aufzumachen mit all den Vorteilen und positiven Errungenschaften, welche durch die Technik möglich wurden und die Lebensqualität beträchtlich erhöht haben. Wir können an den schon erwähnten Kampf gegen die bedrohlichen Mächte der Natur erinnern. Wir denken an die echten Segnungen im Kampf gegen Hunger und Armut, vor allem auch gegen Krankheit, Leiden und Behinderungen. Wir denken an die Erweiterung der Mobilität, an die Fortschritte in der Information und Kommunikation. Es ist natürlich so, dass

Es bereitet natürlich keine Mühe, eine Liste aufzumachen mit all den Vorteilen und positiven Errungenschaften, welche durch die Technik möglich wurden und die Lebensqualität beträchtlich erhöht haben.

der Entwicklung der Technik eine beträchtliche Plausibilität zukommt. Der Beweis dafür ist, dass diese Plausibilität die ganze Welt überzeugt und die technologische Kultur zum einzigen von der Weltgesellschaft als Ganzem akzeptierten Modell des Lebens schlechthin geworden ist.

Allerdings scheinen auch die unbestreitbaren Vorteile im Lichte einer Ambivalenz, wenn wir vom Standpunkt der Lebensqualität aus urteilen. Für viele sind die mit technischen Produkten voll geladenen Regale leer an Sinn: Information schlägt sich selber tot; Mobilität wird zur sinnlosen Manie. Und sowohl Information wie Mobilität produzieren Einsamkeit und Isolation in der Masse, etwa abzulesen am weltweit siegreichen Walkman. Die technologischen Erleichterungen wie Auto, Rolltreppe, Lift und Rasenmäher führen zu gesundheitlichen Zivilisationsschäden. Die technische Vermittlung von Naturkontakten führt zu Leere und zum Unverständnis gegenüber der Natur. Die weltweite,

Die grosse Verweigerung gegenüber der Technik ist kein echtes Zukunftsszenario: Sie ist schlechterdings undurchführbar, wohl auch nicht wünschbar, da voller Risiken und voll von potentiellem Leiden, das wir bereits hinter uns wähnten.

technisch abgestützte Penetration, z.B. im Tourismus, führt zu Identitätskrisen, zur Zerstörung von Kulturen und Traditionen. Und auch mit der weltweiten Verteilung der Segnungen der Technik steht es nicht zum besten.

Blickt man auf die Mängelliste in der Beschreibung der Leistungen der Technik zurück, dann kann man verstehen, dass es in manchem Zukunftsmodell immer auch ein Szenario gibt, das sich an Stichworten wie Verweigerung, Ausstieg, Umkehr, Sanftheit usw. orientiert. Die Ohnmacht der Anhänger solcher Szenarien demonstriert gerade noch einmal eine Schwäche der Technik: Ihre Weiterentwicklung ist offenbar zwangsläufig, unbeeinflussbar, undemokratisch. Und trotzdem: Die grosse Verweigerung gegenüber der Technik ist kein echtes Zukunftsszenario: Sie ist schlechterdings undurchführbar, wohl auch nicht wünschbar, da voller Risiken und voll von potentiellem Leiden, das wir bereits hinter uns wähnten.

Viel attraktiver ist der Gedanke, dass die Technik der Zukunft der kreative und innovative Verstärker sein soll für ein verantwortliches Handeln des Menschen innerhalb der Natur und eingedenk seines menschlichen Masses. Ich würde diese Art von Technik bezeichnen als Mandatar- und Masstechnik, als Technik, welche den Menschen stützt in seiner verantwortlichen Bewältigung von Aufgaben, eben Mandaten, inmitten der geschaffenen Welt. Und zugleich als Technik, welche dem menschlichen Mass angemessen ist. Mandatartechnik hätte vielleicht auszugehen von der Frage:

Wie arbeitet eigentlich die Natur? Dieser Gedanke ist ja nicht neu für die Technik. Sie hat schon immer in der Natur vorkommende Elemente und Strukturen zum Modell genommen. Aber dieser Weg müsste noch viel konsequenter beschritten werden. Die Technik hätte die faszinierende Aufgabe, zu fragen nach den Strukturen und Mechanismen der Überlebensfähigkeit, welche die Natur bereits praktiziert. Als gutes Beispiel könnten Recycling-Modelle der Natur vorgestellt werden. Oder es könnten Sparsamkeits-, Wiederverwendungs- und andere ökonomische Gesetze der Natur entdeckt und kopiert werden. Ein wichtiges Ziel eines solchen Typus der Technik wäre die Unterstützung der organischen Einordnung des Menschen in die Natur.

Interessante Anregungen vermittelt für solche Ansätze die sog. Bionik, eine Begriffskombination aus Biologie und Technik. Die Bionik untersucht die Technologie lebendiger Systeme und befasst sich mit deren möglicher Übertragung auf die vom Menschen ausgeführte Technik. Gegenstand der Analyse der Bionik sind z.B. Stoffum-

Die Technik hätte die faszinierende Aufgabe, nach den Strukturen und Mechanismen der Überlebensfähigkeit zu fragen, welche die Natur bereits praktiziert.

satz, Transportleistungen und Energieeinsatz biologischer Technologien. Auch Organisationsformen kommen in Frage. So sind biologische Wachstums-, Selbstregulations- und Kommunikationsvorgänge, Symbiosen mit Recycling hochinteressante Modelle für technisch gestützte Organisationsvorgänge. Auch die in der Natur vorkommenden Energieumwandlungen versprechen anregende Modelle, die

noch keineswegs erforscht sind. Es könnte auf jeden Fall ein attraktiver Gedanke für die Technologie sein, dass sie ganz anders als bisher ausgeht von biologischen Modellen, in der Annahme, dass die Kopie solcher Modelle viel stärker der Natur angepasst wäre.

In eine ganz andere Richtung führt ein weiterer Gedanke. Man kann wohl davon ausgehen, dass die Technikentwicklung sehr wesentlich gesteuert wird von zwei Faktoren: der jeweils momentanen Machbarkeit und der ökonomischen Opportunität. Nun ist es ja nicht gerade ein Zeichen für die Befreiung des Menschen aus der selbstverschuldeten Unmündigkeit, wenn er die Technikentwicklung einfach im Bachbett des innertechnologischen Fortschritts betreibt. Viel naheliegender, moralisch wertvoller und des Menschen würdiger wäre der Versuch, vor einem Technologieschub die Frage zu klären, ob man das will, was da herauskommen soll. Dies würde natürlich den verantwortlichen, in gewisser Weise auch den demokratischen Diskurs voraussetzen über die Ziele der Menschheit. Dieser verantwortliche Diskurs würde sehr gut passen zur Mandatartechnik, in der eben der Mensch seinen Umgang mit der Natur und seine eigenen Ziele vorher zu begründen hätte. Man mag ein solches Vorgehen recht plausibel finden und dann die Frage stellen, warum wir denn nicht so verfahren. Dass es nicht einfach so geht, hängt wohl mit dem Umstand zusammen, dass die Interessen der herrschenden Schichten sowie die ökonomischen Interessen nicht einfach in eine Parallele mit einer zielorientierten Technik zu setzen sind. Es sind halt nicht die gleichen Menschen, die Ziele festlegen und die die Macht haben, diese Ziele zu verfolgen.

Überhaupt muss dem Zusammenhang von Technik und Ökonomie noch eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Es ist ja durchaus nicht generell so, dass die Technik «von sich aus» problematische Mittel und Ziele anstrebt. Sehr oft sind nämlich einem verantwortlichen Umgang des Menschen mit der Natur angepasste technische Mittel da, nur lohnt sich ihre Anwendung ökonomisch nicht. Das eklatanteste Beispiel dafür ist die Entwicklung der Energiespartechnik. Man weiss ganz genau, dass mit den heute vorhandenen technischen Mitteln sehr viel Energie eingespart werden könnte, bei gleichbleibendem Komfortniveau. Nur will man dafür die ökonomischen Mittel nicht aufwenden oder auf jeden Fall nicht sofort. Beispielsweise werden eben bereits bestehende Häuser oder Industrieanlagen nicht an dem Tag abgebrochen, da man neue Spartechniken erfunden hat. Das heisst, dass eben viele Vorwürfe nicht an die Technik, sondern an die Wirtschaft und damit an die Gesellschaft überhaupt zurückgegeben werden müssen.

Es ist ja durchaus nicht generell so, dass die Technik «von sich aus» problematische Mittel und Ziele anstrebt.

Die Mandatartechnik müsste, und damit setzen wir zum Schluss nochmals grundsätzlich an, ausgehen von der Frage nach den ethisch gerechtfertigten Zielen des Menschen in der biotischen Gemeinschaft. Das bedeutet eine Technik, welche sich versteht als Unterstützung der Aufgaben, die dem Menschen legitimerweise als Mandate innerhalb der biotischen Gemeinschaft zukommen. Zu diesen Mandaten gehört der Schutz des Lebens sowie die Verbesserung der Qualität des Lebens. Aber diese Ziele dürfen nicht so angestrebt werden, dass die Technik das Mass des Menschen sprengt. Das Mass des Menschen wird auch in der Technik gewahrt, wenn sie sich an eine Reihe von Bedingungen hält. Die erste Bedingung meint die Erhaltung der Überlebensfähigkeit und Gestaltungsfähigkeit der zukünftigen Generationen. Und im gleichen Atemzug ist zu nennen die Rücksicht auf die Überlebensfähigkeit der biotischen Gemeinschaft überhaupt.

Die (Mandatar-)Technik müsste ausgehen von der Frage nach den ethisch gerechtfertigten Zielen des Menschen in der biotischen Gemeinschaft.

Die nächstfolgende, d.h. im Sinne einer logischen Abstufung folgende Bedingung weist der Technik die primäre Aufgabe zu, die Deckung der Basisbedürfnisse aller Menschen zu unterstützen. Die Deckung nichtbasaler Bedürfnisse ist erst dann gerechtfertigt, wenn sie in fairer Abstimmung mit den Bedürfnissen nichtmenschlicher Lebewesen erfolgt. Das bedeutet eine restriktive Bedingung der zivilisatorisch ausgerichteten Technik, soweit sie die Arten und auch Individuen nichtmenschlicher Lebewesen bedroht.

Erst wenn die Technik die Logik dieser Bedingungen anerkennt, ist sie Technik nach menschlichem Mass. Dass aber auch innerhalb dieser Bedingungen Raum für Imagination, Kreativität und Innovation bleibt, kann nicht zweifelhaft sein.

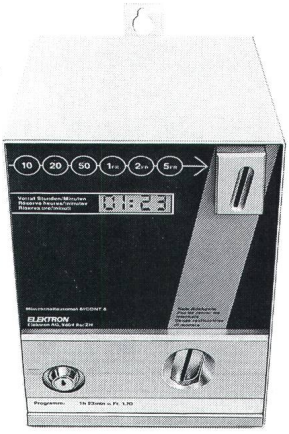
1879:

Thomas Alva geht ein Licht auf...

Ein Fall für zwei...

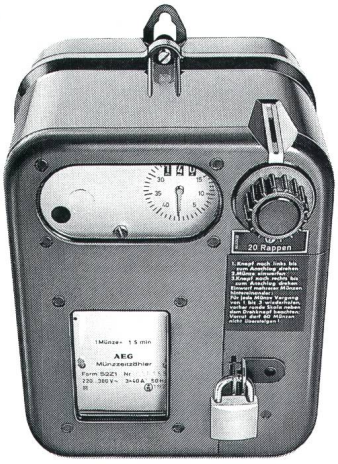
Der neue Elektronische

Bicont 8: Er besticht durch seinen hohen Bedienungskomfort. Bei ihm passen alle sechs Schweizer Münzen oder Jetons in einen einzigen Einwurfschlitz. Er zeigt den gekauften Zeitvorrat auf der Digitalanzeige an. Und ihn stellen Sie von 1 Minute bis 40 Stunden pro Münze stufenlos ein.



Der Leader

AEG Münzschaltautomat S2Z1: Er besticht durch sein bewährtes, klassisches Konzept. Ihn gibt es in 13 Laufzeiten zwischen 8 und 80 Minuten. Bei ihm wählen Sie zwischen sechs Schweizer Münzen oder Jetons mit einer der 13 Laufzeiten.



AEG

ELEKTRON *Elektrotechnik Elektronik Nachrichtentechnik*

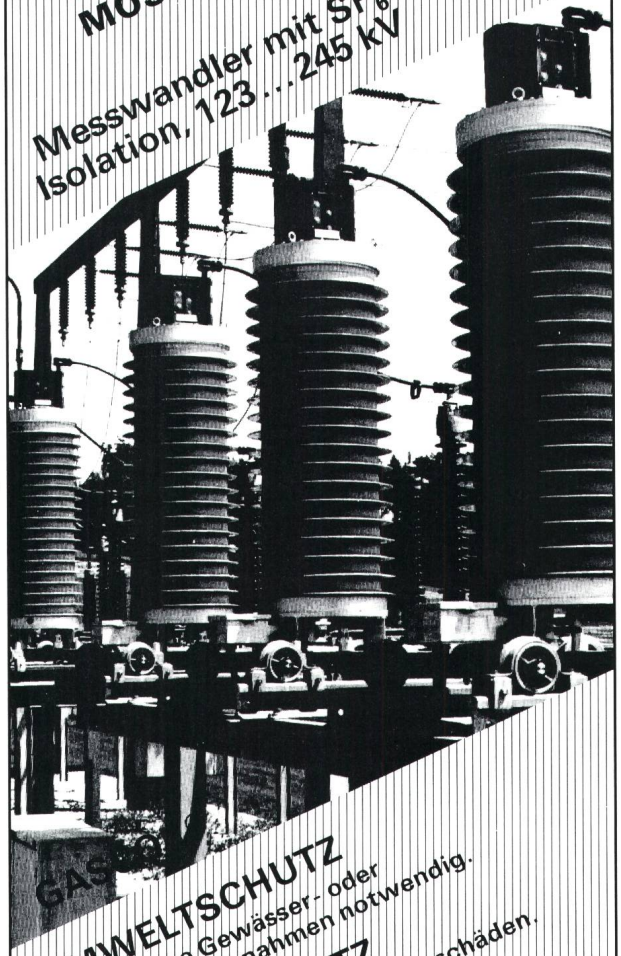
Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft
8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11

Suisse Romande:
Prodelec SA, 1080 Les Cullayes, Téléphone 021 903 32 24

MGC

MOSER-GLASER

Messwandler mit SF_6-Gas-Isolation, 123...245 kV



UMWELTSCHUTZ
Ölfrei – keine Gewässer- oder Feuerschutzmassnahmen notwendig.

PERSONENSCHUTZ
Explosionssicher – keine Sekundärschäden.

ANLAGENSCHUTZ
Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies Isoliermedium.

INVESTITIONSSCHUTZ
MGC – ein zuverlässiger Partner – 75 Jahre Erfahrung in der Hochspannungstechnik.

Moser-Glaser + Co. AG
Energie- und
Plasmatechnik
Hofackerstrasse 24
CH-4132 Muttenz, Schweiz

1889:

Eine Gruppe innovativer Schweizer hat die zündende Idee...

Ihr kompetenter Partner für Fahrstrom und Notstrom

+plus oerlikon

Die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, der erfahrene Spezialist für gespeicherte Antriebsenergie und unterbrechungsfreie Notstrom-Versorgung. Ein Know how, auf das Sie sich stützen dürfen. Ein Sortiment, das auch «Ihre Lösung» enthält. Antriebsbatterien, Stationäre Batterien, Starterbatterien, Batterielade- und Testgeräte, Ladegleichrichter.

Überlegen in Leistung und Technik.

+plus oerlikon

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
8050 Zürich, Tel. 01 311 84 84

Nordwestschweiz: Plus AG, 4147 Aesch BL, Tel. 061 72 36 36

Westschweiz: Fabrique d'Accumulateurs Oerlikon, 1001 Lausanne, Tel. 021 26 26 62

1989:

ABB

gratuliert den

Erben dieser

Pioniere

herzlich !

Wir wünschen dem SEV viel Erfolg für die nächsten 100 Jahre.

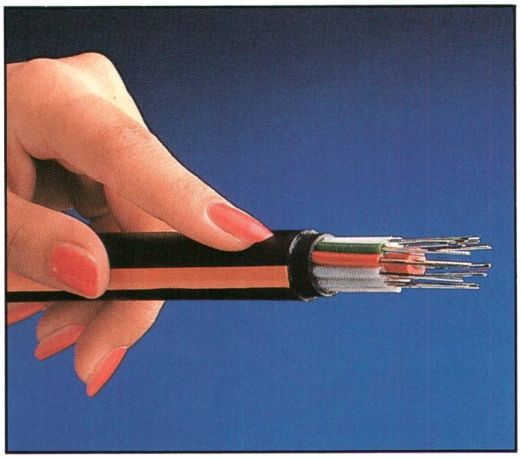
Asea Brown Boveri AG
5401 Baden

ABB
ASEA BROWN BOVERI

Si vous êtes 8'000 à déclarer en même temps "je t'aime"...

Les câbles de la vie

COSSONAY



Câble de télécommunication comportant 100 fibres optiques monomodes

...vous devez être raccordés à une fibre optique

Car une seule de ces fibres optiques, d'un diamètre égal à celui d'un cheveu, est capable de transmettre simultanément 8'000 conversations téléphoniques ou huit programmes TV.

Ces câbles de télécommunication, indispensables à notre vie, COSSONAY les fabrique.

CABLERIES ET TREFILERIES DE COSSONAY S.A.
1305 COSSONAY GARE