

<b>Zeitschrift:</b>	Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
<b>Herausgeber:</b>	Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
<b>Band:</b>	63 (1990)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Eröffnung der Abteilung Telekommunikation im Deutschen Museum am 8. Mai 1990
<b>Autor:</b>	Glünder, Georg
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-561282">https://doi.org/10.5169/seals-561282</a>

### **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:** 23.02.2026

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

## Das Rad nicht neu erfinden

Steht die notwendige Infrastruktur einmal zur Verfügung, so muss nicht für jede Sektion und jeden Anlass ein neues Programm geschrieben werden. Eigentlich sollte bei genügender Koordination bzw. Kommunikation zwischen den Sektionen Bestehendes weiterverwendet werden können. Sektionspräsident Anton Furrer kann sich etwa vorstellen, dass zwei Mitglieder der Sektion Luzern beispielsweise der Berner Sektion in diesem Bereich für bestimmte Anlässe hilfreich zur Seite stehen könnten. Damit

würde das Wissen und die Erfahrung einfach und gewinnbringend weitervermittelt werden können. Aber auch auf der Basis der Programme ist Zusammenarbeit erwünscht. Ein Austausch könnte dereinst über Telefon oder vielleicht sogar Basisnetz stattfinden.

von Computer zu Computer über Modem etwas bringen. So können auch Daten zwischen sehr verschiedenen Systemen ausgetauscht werden und unter bestimmten Voraussetzungen sogar die elektronische Zeiterfassung ins Auswertungskonzept mit eingebunden werden. Entscheidend bleibt letztlich, dass der damit verbundene Aufwand lohnend ist. In Luzern wird darüber diskutiert, ob im Rahmen eines Kurses Datenübermittlung thematisiert wird. Die Sektion Luzern hat dabei ein offenes Ohr für andere Sektionen, wie Präsident Anton Furrer versicherte.

*Dipl.-Ing. Georg Glünder, München*

# Eröffnung der Abteilung Telekommunikation im Deutschen Museum am 8. Mai 1990

## Drei Abteilungen zeigen moderne Elektronik

Das Deutsche Museum in München wurde 1903 gegründet und 1944 durch Fliegerangriffe zu 80% zerstört. Es befindet sich seitdem nicht nur in stetigem Aufbau, sondern auch in ständiger Erneuerung. Davon zeugt das dritte Obergeschoss, in dem 1988 die Abteilung Informatik und Automatik und 1989 die Abteilung Mikroelektronik eröffnet wurde. Diese beiden Gebiete behandeln die Computer und Chips, die auch von den modernen Geräten der Abteilung Telekommunikation benutzt werden, die sich am 8. Mai 1990 öffnen wird. So bekommt der Besucher in diesem «High-Tech»-Bereich ein abgerundetes Bild der oft schwer verständlichen, weil abstrakten, modernen Elektronik. Mit «Telekommunikation» ist angedeutet, dass die neue Abteilung über die Absichten der 1968 aufgebauten Abteilung «Nachrichtentechnik» hinausgehen wird. Sie wird sie ablösen und dabei darstellen, wie diese Technik den Menschen heute dient und ihnen hilft, ihr Leben angenehm, unterhaltsam und lehrreich zu gestalten. Ein Museumsbesucher von damals wird jedoch in der «TK», wie wir sie nennen,

auch bekannte Exponate von früher wiederfinden. Denn das Prinzip des Deutschen Museums, Meisterwerke der Technik aus allen Zeiten darzustellen, bleibt natürlich erhalten. Dazu gehören vor allem die bewundernswerten historischen Anfangsmodelle, wie etwa der erste Telegraph von Samuel Soemmerring aus dem Jahr 1809. Die weitere historische Entwicklung wird sogar in einer eigenen «Wandzeitung» behandelt.

## Was hinter den Geräten steckt

Ausser dem gesellschaftlichen und historischen Bezug will man natürlich auch erfahren, wie die TK-Technik funktioniert. Wie viele Menschen wissen denn, was sie mit der Wähltastatur ihres Telefons oder mit der Fernbedienung des Fernsehgerätes bewirken? Hier bietet die Abteilung nicht nur Exponate und Erklärungstexte an, sondern auch einleuchtende Grafiken und Demonstrationen. Gerade weil das Telefonieren und Fernsehen heute so einfach ist, macht man sich um das Wie nur wenig Gedanken. Die

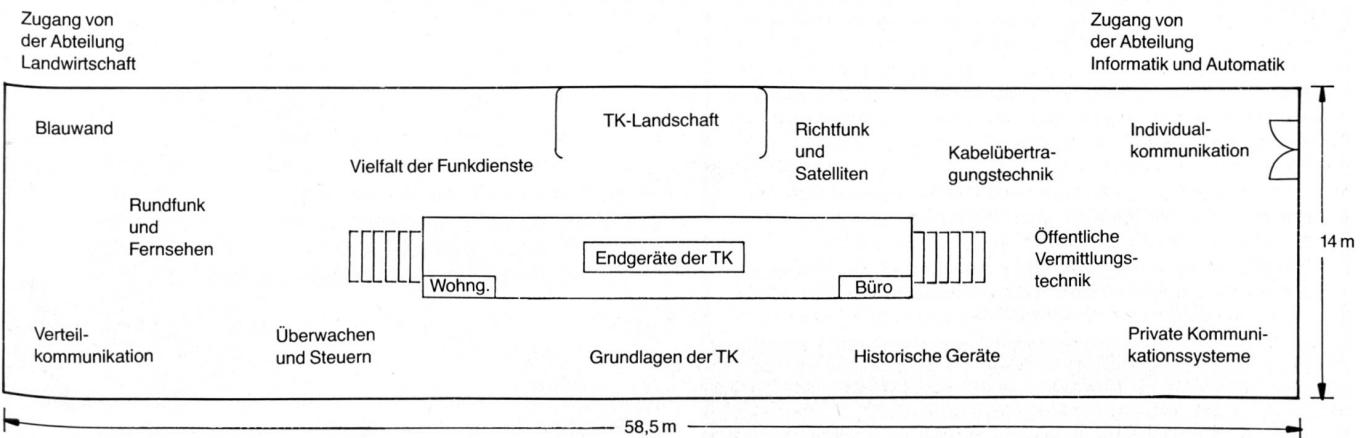
Präzision rund um die Uhr und um die Welt lässt vergessen, was dahintersteckt.

Die TK verbindet die Menschen jetzt viel enger als noch vor 40 Jahren. Deshalb muss ihnen diese Technik ebenso überzeugend nahegebracht werden wie die anderer Abteilungen des Museums. So wird z.B. demonstriert, wie ein Telefax- oder Computerbenutzer seinen Partner in dem weltweiten Telefonnetz mit einigen hundert Millionen Anschlägen findet. Es wird sichtbar, weshalb Satelliten einen Umbruch im Verkehr über Grenzen und Meere bewirkt haben, und es wird erklärt, was sich hinter der unscheinbaren Glasfaser an Aufgaben und Erwartungen verbirgt.

## Ein kurzer Streifzug durch die Abteilung (Bild)

Der langgestreckte, über 800 Quadratmeter grosse Saal der TK-Abteilung besitzt zwei Eingänge: Der eine wird von den Abteilungen Informatik und Mikroelektronik her erreicht, der andere über die Abteilung Landwirtschaft. Am ersten Eingang macht eine Einführung in die Individualkommunikation den Besucher mit den gesellschaftlichen, historischen und technischen Zusammenhängen der Technik vertraut, die Menschen gezielt, z.B. beim Telefon, miteinander verbindet. Die beiden Arten der zur Verbindung dienenden Vermittlungstechnik können in Demonstrationen ausprobiert werden. Die öffentliche Vermittlung der Deutschen Bundespost (TELEKOM) und die private der Nebenstellenanlagen oder Kommunikationssysteme. Es wird auch dargestellt, wie das diensteingerigende digitale Netz ISDN (Integrated Services Digital Network) funktioniert, dessen Zukunft bereits begonnen hat.

## Abteilung Telekommunikation im dritten Obergeschoss des Deutschen Museums



Skizze des Saales für die Abteilung Telekommunikation.

Geht man weiter an die fast 60 m lange nach Süden gerichtete Fensterfront, dann findet man einerseits wichtige historische Geräte, andererseits eine umfassende Darstellung der Grundlagen der TK, die von mehreren Demonstratoren begleitet ist. An und unter der Galerie, die die Mitte des Raumes einnimmt, wird dargestellt, wie eine Information von einem Sender zum Empfänger kommt und welche Wandlungen sie dabei erfährt. Etwas weiter westlich erreicht der Besucher den Bereich «Überwachen und Steuern», in dem er erfährt, wie eine weiträumige Versorgungsanlage für elektrischen Strom ferngesteuert so betrieben wird, dass Stromausfälle nur noch selten vorkommen. Dort lernt er auch kennen, wie die Technik vor Gefahren warnt, bei Bränden vor grösseren Schäden schützt oder Kranken und Behinderen hilft.

Danach gelangt man zum zweiten Eingang, an dem in die Verteil- oder Massenkommunikation eingeführt wird. Gemeint ist damit vor allem der Rundfunk. Ausser den Exponaten zum Hörfunk, also Radios und Tonbandgeräten, bestimmt hier die Fernsehtechnik den Raum. Auf mehreren Monitoren ist zu sehen, was den Zuschauer über verschiedene Antennen oder Kabel erreicht und wie diese Technik im einzelnen funktioniert. Eine besondere Attraktion wird die Vorführung der «Blauwand» bilden, vor der eine Fernsehkamera einen Besucher aufnimmt. Seine Freunde werden ihn aber auf den Bildschirmen vielleicht in einer tropischen Landschaft sehen, die ein **magnetisches Aufzeichnungsgerät (MAZ)** dazu einspielt.

Nach diesem Ausflug in die Welt der Medien kommt der Besucher auf seinem Rundgang in den Bereich der Funkdienste, die vor allem dem Verkehr dienen. Er sieht Beispiele für den Schiffs-, Zugbahn- und Flugfunk und erfährt, welcher Dienste sich auch Privatleute bedienen können, z.B. des Mobilfunkes im Auto oder in der Tasche. Danach wird ein Kernstück der TK-Abteilung erreicht: die Telekommunikations-Landschaft. Sie zeigt im Zusammenhang, wie die Nachrichtenwege auf der Erde und in der Luft, ja sogar im Weltall, ein weltweites Netz bilden, über das jedermann jederzeit erreicht werden kann. Diese Landschaft wird mit Lichteffekten mehrmals am Tag vorgeführt.

An die TK-Landschaft schliesst sich die Darstellung des gerichteten Funkverkehrs an, also der Richtfunk- und Satellitenverbindungen für öffentliche Netze. Danach folgt die kabelgebundene Übertragungstechnik, deren Möglichkeiten durch den zunehmenden Einsatz von Glasfaserkabeln wesentlich ausgeweitet werden. Hier wird auch gezeigt, wie diese haarseinen Lichtwellenleiter aufgebaut sind und wie man darüber mit Licht Nachrichten übertragen kann.

Zum Schluss sollte man unbedingt noch die Galerie besuchen. Auf ihr sind die Geräte zu sehen, mit denen die Menschen täglich umgehen, wenn sie telefonieren, sich Fernschreiben oder Bilder zusenden oder wenn sie per Computer über elektronische Briefkästen (Electronic Mailbox) Daten und Informationen austauschen. Hier muss sich niemand mit dem Anschauen begnügen, sondern man kann alles

selbst ausprobieren bis hin zum Bildtelefon, über das man sich beim Sprechen auch sehen kann. Ein Büro- und ein Wohnbezirk ergänzen die Darstellungen auf der Galerie.

#### Zur Vertiefung: Das Infosystem

Bei der Planung der TK-Abteilung ergab sich die Frage, wie man die oft nur schwer sichtbar zu machenden Funktionen und Zusammenhänge dieser Technik auch den Besuchern zugänglich machen kann, die mehr wissen wollen, als man mit Exponaten, Demonstrationen, Bildern und kurzen Texten bieten kann. So entstand die Idee eines Informationssystems, mit dem ein Besucher vertiefende Erläuterungen und Erklärungen von Fachbegriffen einholen kann, indem er nur einige wenige Tasten betätigt. Dieses an sechs Stellen benutzbare System ist selbst eine TK-Demonstration, die also Teil der TK-Abteilung sein muss. Im Deutschen Museum ist das Infosystem aber eine experimentelle Neuheit, welche hoffentlich die Vielfalt des Ausgestellten nutzbringend ergänzen wird. Über hundert Mitarbeiter haben, teilweise drei Jahre lang, an dieser Ausstellung gearbeitet. Sie wünschen allen Besuchern viel Freude an der neuen Abteilung «Telekommunikation».

(Entnommen aus: «Technik+München» April 1990. Mit der freundlichen Genehmigung der Redaktion und des Autors.)



Die Abteilung Grenzwachtkorps der Oberzolldirektion ist für die Organisation der Grenzbewachung verantwortlich. Zur Ergänzung unseres Teams suchen wir einen

## Elektroingenieur HTL

für die Betreuung sämtlicher Projekte in den Bereichen der Übermittlung, der Ausrüstung und der technischen Mittel des Grenzwachtkorps. Als selbständiger Mitarbeiter für den gesamten Bereich Technik betreiben Sie Marktforschung, haben beratende Funktionen, erarbeiten die taktisch-technischen Pflichtenhefte und betreuen die Projekte bis zu deren Realisierung. Ihre vielseitigen Aufgaben umfassen ferner Unterhaltsfragen. Das Erstellen von Ausbildungsprogrammen sowie die Durchführung von Instruktionen gehören ebenso zu Ihrem Pflichtenkreis wie der regelmässige Kontakt mit der Industrie und den Benutzern an der Grenze.

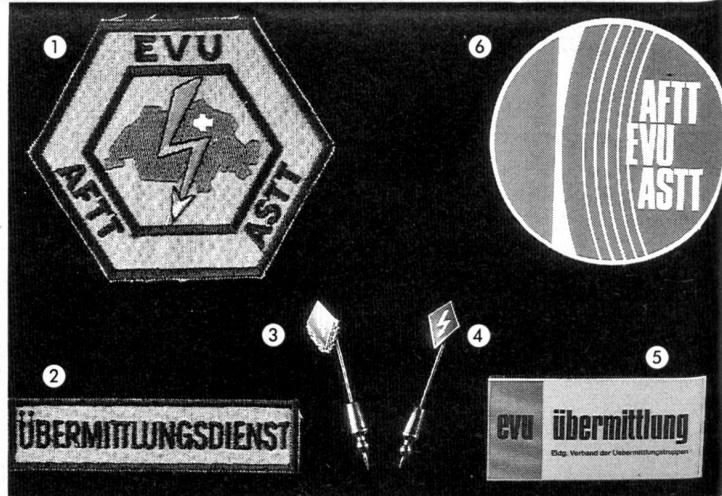
Wir erwarten Selbstständigkeit, Initiative, Beweglichkeit, Interesse an EDV und planerisches Geschick. Gewandtheit im schriftlichen Ausdruck, Sinn für rationelle Betriebsabläufe und gute Kenntnisse der französischen Sprache (Muttersprache Deutsch); Offiziersausbildung erwünscht.

Selbstverständlich werden Sie sorgfältig in Ihr Aufgabengebiet eingeführt. Zudem offerieren wir Ihnen zeitgemäss Anstellungsbedingungen.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, beantwortet Ihnen Herr Wüthrich am Telefon (031 61 65 35) gerne allfällige Fragen. Ihre schriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte an

**Eidg. Oberzolldirektion**

Personalabteilung  
3003 Bern



1 Stoffabzeichen Ø 75/85 mm	Fr. 3.50
2 Stoffabzeichen 85x20 mm	Fr. 2.50
3 Veteranenabzeichen, Nadel	Fr. 5.60
Pressemappen A4, gefaltet	Fr. -80
4 Verbandsabzeichen, Nadel	Fr. 5.20
5 Anstecknadel 60x30 mm	Fr. -60
6 Werbekleber blau/weiss Ø 70 mm	Fr. 12.-

Bestellungen an: Zentralmaterialverwalter Albert Heierli, Postfach 3028 Spiegel bei Bern Lieferung mit Rechnung