

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 53 (1980)
Heft: 5

Rubrik: Panorama

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: 17.01.2026

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

Sicherheitstechnik der Firma Standard Telefon und Radio AG

Das Zutrittskontroll-System der STR arbeitet nach dem berührungslosen Prinzip. Da keine mechanischen Teile beansprucht werden und auch keine Verschmutzungsprobleme auftreten, ist die Betriebssicherheit des Ausweislesers sehr hoch. Die Ausweiskarte in Checkkartenformat kann auch, mit Photo und Personaldaten versehen, als Betriebsausweis verwendet werden.

Verschiedene Ausbaustufen des Systems erlauben die optimale Anpassung an alle Erfordernisse. Praktisch vorgeführt wird das mikroprozessorgesteuerte System, das durch den Anwender nach verschiedenen Kriterien programmiert werden kann. Die Bedienung und Überwachung der gesamten Anlage erfolgt über ein Terminal mit Bildschirm und Tastatur. Alle Vorgänge werden über Drucker automatisch protokolliert.

Die Sicherheitsrohrpost ist in der jahrzehntelangen Tätigkeit der STR im Rohrpostsektor die neueste Entwicklung. Überall wo bargeldloser Verkehr nicht möglich ist und somit grössere Geldmengen an Kassen und Schaltern konzentriert sind, machen Sicherheitsrohrpost-Anlagen Raubüberfälle weniger attraktiv. Transportiert werden Versandhüllen mit den Abmessungen $\varnothing 110/85 \times 230$ mm und einem Gewicht bis zu 3 kg. Eine Automatik garantiert gebremste Ankunft und weiche Ausschleusung. Ge-

schlossene Rohrenden verhindern Zugluft und sorgen für einen geräuscharmen Betrieb.

Aus dem Bereich Wertschutzanlagen wird eine Auswertezentrale in Mikrocomputertechnik erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Diese verarbeitet und protokolliert nicht nur die eingehenden Alarmer mit Datum und Uhrzeit, sondern führt auch gleichzeitig die entsprechenden Reaktionen aus.

Durch die Programmierbarkeit wird eine Flexibilität erreicht, die eine Anpassung an jede Problemstellung zulässt. Das System eignet sich besonders für umfangreiche Anlagen (bis 1024 Alarmschleifen) und bietet ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis.

Die eingehenden Meldungen werden über einen Drucker protokolliert und an einem Bildschirm angezeigt. Die Scharf-/Unscharfschaltung der Bereiche erfolgt über eine Tastatur oder über eine programmierbare zeitliche Steuerung.

Die eindeutigen Anzeigetexte und die übersichtliche Tastatur ermöglichen eine einfache Bedienung.

Die Brandmeldezentralen SIGMAGUARD sind Vds-geprüft und entsprechen allen Anforderungen, die an modernste, elektronische Zentralen gestellt werden. Diese können in beliebiger Grösse gebaut und den individuellen Gegebenheiten angepasst werden.

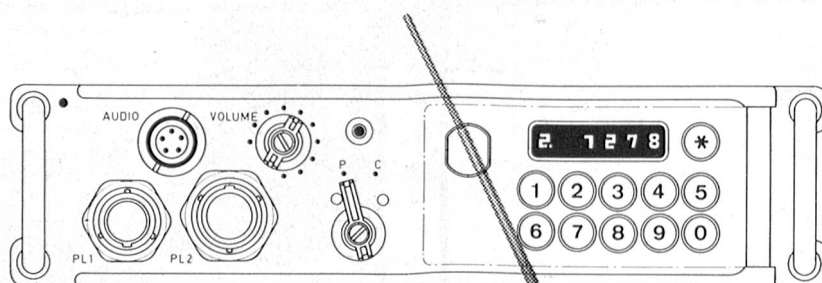
Die Ionisations-, Wärme-, Rauch- und Handmelder ergänzen die Zentrale in Verbindung mit den Alarmgebern zu einem kompletten Brandschutzsystem.

Das Robofon-System erlaubt die digitale Übertragung von 8 verschiedenen Alarmkriterien über das öffentliche Telefonnetz, über PTT-Mietleitungen oder über betriebseigene Installationen. Fernsehkameras und Monitoren vermitteln dem Aufsichtspersonal einen sofortigen Überblick über entfernte Örtlichkeiten. Videosensoren ermöglichen die gezielte Überwachung einzelner Flächen innerhalb des übertragenen Bildes.

Standard Telefon und Radio AG (Zürich)

Tag der offenen Tür bei der Uem RS 38

sp. Schulkommandant Oberst i. G. Josef Bühner benützte am 29. März 1980 die Gelegenheit, rund 900 Besuchern einen Einblick in den militärischen Alltag der Rekruten zu geben. Zur Zeit stehen 145 Rekruten, 48 Unteroffiziere und 8 Truppen-Offiziere im Dienst. In Bülach werden die Rekruten zu Führungsfunk-Pionieren, Kommandofunk-Pionieren, Motorfahrern, Pionierfahrern und Küchengehilfen ausgebildet. Mit einem «Spatz» stellten die Küchenmannschaften ihr Können unter Beweis. Kameradschaft besonderer Art zeigten einige Rekruten, welche eine *hauseigene Band* aufgestellt hatten und die Gäste unterhielten. Feierlicher Abschluss und allgemeiner Höhepunkt des Tages



Das digitale Sprachverschlüsselungsgerät CRYPTOVOX CVX-396 lässt sich unmittelbar

CVX-396

ohne jede Modifikation an Ihr Militärfunkgerät, wie zum Beispiel PRC-77 oder VRC-12, anschliessen. Das CVX-396, das eigens für taktische Zwecke entwickelt wurde, ist das zurzeit modernste taktische Sprachverschlüsselungsgerät.

Die CRYPTO AG befasst sich ausschliesslich mit der Entwicklung und Fertigung von Chiffriergeräten.

Seit Jahrzehnten lösen wir Sicherheitsprobleme für Kunden in über 90 Ländern der Welt.



Postfach A-163 · CH-6301 Zug/Schweiz · Telefon: 042 38 15 44 · Telex: 78 702

nach der achtwöchigen Grundausbildung bilde-
te die *Beförderung der Rekruten* zu Pionieren,
Motorfahren und Küchengehilfen. Dabei erhielt
jeder Rekrut seine ersten drei Pattenpaare von
seinem Zugführer überreicht. Mit grossem Ap-
plaus seitens der Gäste wurde diese kleine
Feier beim Abtreten geschlossen. ●

Armee erprobte neue Helikopter

sp. In den vergangenen Monaten erprobte die
Gruppe für Rüstungsdienste die beiden Heli-
kopter *Aérospatiale AS-332B Super-Puma* aus
Frankreich und *Sikorsky UH-60A Black Hawk*
aus den Vereinigten Staaten. Beide haben eine
mittlere Reisegeschwindigkeit von 290 km/h
und vermögen 12 bis 20 Mann samt Waffen
und Munition zu befördern. Das Abfluggewicht
beträgt 5 bis 10 Tonnen.

Die heute im Einsatz stehenden Verbindungs-
und Beobachtungshelikopter der Typen *Alouette II*
und *III* erweisen sich für den Nutzlasttrans-
port als zu klein. Deshalb plant die Schweizer
Armee, in den achtziger Jahren vorerst für das
Gebirgsarmee-korps 3 fünfzehn Maschinen zu
beschaffen. Pro Maschine sind sechs bis acht
Millionen veranschlagt. ●



Der amerikanische Helikopter Sikorsky UH-60A
Black Hawk im Einsatz.

Innovation dans les batteries Electrona-Dural

Electrona S.A. Fabrique d'accumulateurs Bou-
dry NE a présenté à la foire internationale de
Manutention à Bâle des batteries et chargeurs.
Les batteries exposées cette année se caracté-
risaient par les innovations suivantes:

- les batteries de traction, appelées *Electrona-Dural-Top*, ont des *couvercles d'éléments soudés* au bac et garantissent l'*étanchéité* de chaque élément, ainsi qu'une batterie toujours propre, sans courant de fuite.
- les *couvercles*, fabriqués en matière souple (brevet déposé), contiennent des *douilles en plomb* dans lesquelles on peut souder facilement les bornes conduisant le courant à l'ex-

terieur des plaques. Grâce aux gouttières
spéciales longeant le pourtour des couver-
cles, d'éventuelles éclaboussures d'eau sont
faciles à retenir.

- des *connexions en plomb*, résistant à la cor-
rosion, ont fait leurs preuves depuis des an-
nées et garantissent une liaison sûre entre
les éléments avec un minimum de chute de
tension. Ces connexions, enveloppées de
matière plastique, suppriment les risques de
courts-circuits et d'explosion.
- *Consommation minimale* d'eau grâce à un
alliage spécial des plaques: la nouvelle con-
struction, bac et couvercle soudés en une
seule unité, bouchons universels et con-
nexions soudées, réduisent sensiblement
l'entretien de la batterie. ●

Sach- und Autorenverzeichnis PIONIER 1979

In eigener Sache

sp. Erstmals ist für den PIONIER ein ausführli-
ches *Sach- und Autorenregister* erschienen.
Getrennt nach Rubriken- und Artikeltitel sowie
nach Autoren werden auf sechs Druckseiten
alle Publikationen mit genauen Angaben über
Ausgabe und Seite angegeben. Es ist vorgese-
hen, das *Sach- und Autorenverzeichnis* des
Jahrganges 1979 auch dieses Jahr weiterzu-
führen, so dass zusammen mit dem PIONIER-

Zeitschrift der Kommunikation **pionier**

Sach- und Autorenregister PIONIER 52. Jahrgang 1979

| Titel | Ausgabe | Seite | Titel | Ausgabe | Seite |
|--|---------|-------|---|---------|-------|
| EDITORIAL | | | | | |
| Die Rettungsleitstelle | 2 | 1 | Die Rettungsleitstelle | 9 | 4 |
| Die nichtöffentliche Meinung | 11-12 | 1 | Moderne Sprechfunkgeräte | 7-8 | 2 |
| Druckereiwechsel | 11-12 | 1 | professionelle Transistortechnik – ein Schweizer Exportartikel | 11-12 | 2 |
| O'Selada oben: der Felddivision (für Lehrschau der Felddivision 6 in Zürich) | 5 | 1 | INFORMATIONEN MILITÄRISCHES | | |
| Elektronik im Vorrang | 6 | 1 | 1. Des nouvelles réactions adversaires | | |
| EMV-Messende in der Kaserne | 3 | 1 | 2. Les troupes de transmission | | |
| Gedanken zum Jahresbeginn | 1 | 1 | 3. L'armée suisse, I. Part | | |
| Gesamtschweizerische Delegation (EDU) 1982 | 7-8 | 1 | 4. II. Part | | |
| – en français | 7-8 | 1 | 5. III. Part | | |
| Requiem | 10 | 1 | Une liaison pas comme les autres | | |
| Willkommen in Schaffhausen | 4 | 1 | | | |
| 50 Jahre Amateurfunk | 9 | 1 | | | |
| MILITÄRISCHES NACHRICHTENTECHNISCHES | | | | | |
| Automatisierung der Fernmelde- aufklärung im Kurzwellenbereich | 6 | 2 | EMV AKTUELL | | |
| Deitmodulation, I. Teil | 1 | 4 | Die Technische Kommission des EDU | | |
| – II. Teil | 2 | 8 | Support d'activité 1978 du Comité central | | |
| Die Elektronik als Waffe | 6 | 10 | Journées III: Active St. Gallen | | |
| EMV-geschütztes Funksystem, I. Teil 2 | 3 | 5 | 2. Tätigkeitsberichte 1978 des EDU | | |
| – II. Teil | 3 | 5 | Mehrvorträge der F Div 6 | | |
| Entwicklung der Strahlungseigen- schaften von Kurzwellenstrahlen | 5 | 2 | Willkommen in Schaffhausen | | |
| Militärische Vorbildung der Übermittlungsgruppen | 10 | 2 | | | |
| Neuere Luftbildauswertung | 1 | 2 | | | |
| ZIVILE NACHRICHTENTECHNISCHES | | | | | |
| Der neue Fernschreiber HABLER SP 300 | 3 | 2 | | | |

Das *Sach- und Autorenregister PIONIER 52. Jahrgang 1979* ist gratis bei der *REDAKTION PIONIER*, Industriestrasse 39, 8302 Kloten erhältlich.

Sammelordner eine wertvolle Bibliothek aufge-
baut werden kann, welche raschen Zugriff auf
die gesuchten Artikel erlaubt. Das *Sach- und
Autorenregister 1979* kann mit einer Postkarte
gratis bei der *REDAKTION PIONIER*, Industri-
strasse 39, 8302 Kloten bestellt werden.

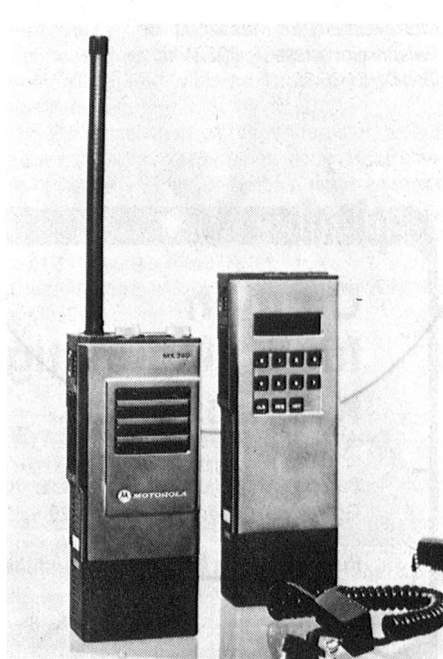
Die *PIONIER-Sammelordner*, welche sich be-
reits gut bewährten, sind jetzt auch mit der
neuen einschiebbaren Etikette *PIONIER 1980*
zum Preise von Fr. 6.50 (zuzüglich Porto und
Versandkosten) ebenfalls bei der Redaktion er-
hältlich. ●

Funkgerät mit digitaler Sprachverschlüsselung

An der Ausstellung « Sicherheit 80 » zeigt MO-
TOROLA (Schweiz) AG wiederum bewährte
Funkgeräte und Funksysteme. Funkspeziali-
sten orientieren die Kundschaft über Qualität
und Leistungen der MOTOROLA Kommunika-
tions- und Funkgeräte, die sich auch in der
topografisch schwierigen Schweiz seit anfangs
der 70er Jahre bewähren.

MOTOROLA-Funkgeräte können mit digitalen
Sprachverschlüsselungssystemen ausgestattet
werden. Eine optimale, kontinuierlich adaptive
Delta-Modulationstechnik mit einer 12 kBit-Da-
tenrate, zusammen mit einem nicht linearen
Vielfachregister-Konditionalalgorithmus, ergibt Si-
cherheit und optimale Verständlichkeit. *Auto-
matische Umschaltung* zwischen codierter oder
uncodierter Sprachübertragung ermöglicht das
problemlose Einfügen in bestehende einfache
Klartextsysteme. Die *elektronische Codespei-
cherung* macht die Entschlüsselung des Codes
unmöglich und gibt dadurch dem System zu-
sätzlich Sicherheit.

MOTOROLA (Schweiz) AG, Zürich

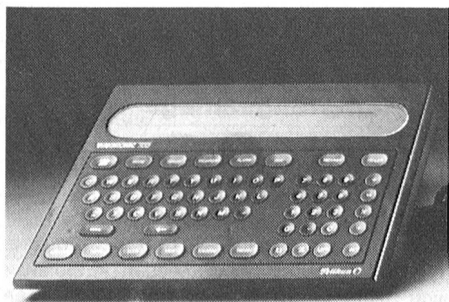


Mit einem unabhängigen Code-Programmier-
gerät von der Grösse eines Handfunkgerätes
(rechts im Bild) wird die Eingabe des Codes in
das Handfunkgerät vorgenommen.

Der Code setzt sich aus total 24 Ziffern zusam-
men; jede dieser Ziffern kann frei gewählt wer-
den aus den Zahlen 0-7. Einmal eingegeben
und gespeichert, kann der Code auf dem Dis-
play des Programmiergerätes nicht wieder
sichtbar gemacht werden. Dadurch wird die
Sicherheit des Systems zusätzlich erhöht.

Für die Verschlüsselung stehen $2,36 \times 10^{21}$
orthogonale Codes zur Verfügung. Für die Ein-
gabe des Schlüssels in ein Handfunkgerät oder
eine Mobilstation werden etwa 1-2 Sekunden
benötigt. Die Annahme des Schlüssels wird
durch das Gerät akustisch quittiert.

zeitzonen speichert, sowie eine Stoppuhr. Ein Code-System sperrt für Unbefugte den Zugriff automatisch. Die Bedienung dieses Schreibtischcomputers ist ganz einfach. – Das Gerät kostet Fr. 1680.– und ist in den Bürofachgeschäften erhältlich.



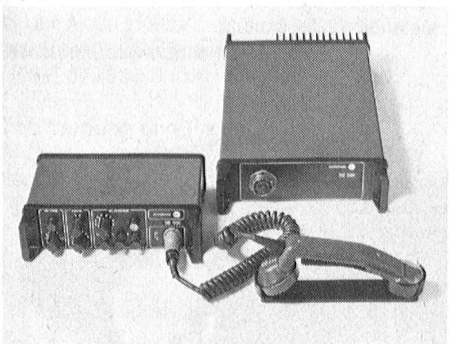
Der neue Schreibtischcomputer von Pelikan speichert Telefonnummern, rechnet, gibt die genaue Zeit an und verwaltet bis zu 150 Termine. Nichts kann mehr entgehen, da bleiben keine Entschuldigungen mehr...

Feldtaugliches Spezialfunkgerät SE 551

Das Funkgerät SE 551 von Autophon ist ein äusserst robustes Gerät, das in kompakter oder abgesetzter Bauweise (Bediengerät und Funkgerät getrennt) lieferbar ist. Dank der spritzwasserdichten und salzwasserbeständigen Ausführung eignet es sich zum Einbau in militärische und paramilitärische Fahrzeuge, in Schiffe, Lokomotiven, Lastwagen und Geländefahrzeuge, kurz gesagt: Es empfiehlt sich, diese Geräte dort einzusetzen, wo hohe Anforderungen an Robustheit, Lebensdauer und Betriebssicherheit gefordert werden.

Die Bedienungselemente sind übersichtlich und gut ablesbar angeordnet. Sie lassen sich auch mit Handschuhen leicht bedienen. Mit konventioneller Quarzbestückung sind 12 Kanäle realisierbar. In der Synthesizer-Ausführung werden maximal 100 Kanäle erreicht.

Autophon AG (Sulthurn)

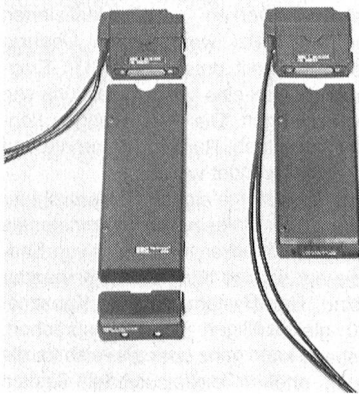


Das Fahrzeug-Sprechfunkgerät SE 551, bestehend aus Bediengerät, Sende/Empfängereinheit und Mikrotel. (Werkfoto Autophon)

Sprachverschlüsselungsgerät Vericrypt 1100

BBC hat schon vor vielen Jahren Sprachverschlüsselungsgeräte entwickelt, um Funkgespräche vor unbefugtem Abhören zu schützen.

Speziell Polizei- und Sicherheitsdienste sind auf Geheimhaltung ihrer Gespräche angewiesen. Bedingt durch den damaligen Stand der Technik waren die Geräte etwa gleich gross wie die Fahrzeugfunkgeräte, was für den ortsfesten Einsatz nicht sonderlich ins Gewicht fiel. Den Wunsch aber, auch die Funkverbindungen zwischen Mann und Fahrzeugstationen (tragbar-mobil) oder die Gespräche zwischen Handfunksprechern zu schützen, konnten sie noch nicht erfüllen.



Die Stromversorgung des Vericrypt 1100 kann mit einer integrierten Batterie (links) oder ab externer Quelle erfolgen (rechts). Der modulare Aufbau mit steckbarem Adapter (oben) erlaubt eine einfache Anpassung des Schlüsselungsgerätes an die verschiedenen Typen von Funkgeräten.

Die Anwendung moderner Technologien hat es ermöglicht, ein Verschlüsselungsgerät so klein zu bauen, dass auch tragbare Funkgeräte ausgerüstet werden können. Im Vericrypt 1100 sind die neuesten Technologien für Nachrichtengeräte mit den letzten Erkenntnissen der Schlüsselungstechnik vereinigt.

Im Gerät stehen 95 040 Schlüsselfamilien mit je 10^6 Schlüsseln, d.h. rund 10^{11} Codes zur Verfügung. Die Schlüssel lassen sich beliebig wechseln; einmal eingegeben, können sie nicht mehr herausgelesen oder sonstwie festgestellt werden.

Durch die kontinuierliche Übertragung eines Pilottones ist die Synchronisierung problemlos, selbst dann, wenn bei Verbindungsaufnahme oder während der Verbindung starke Störungen auftreten.

Der modulare Aufbau der Vericrypt 1100 mit steckbaren Adapter erlaubt eine einfache Anpassung des Schlüsselungsgerätes an die verschiedenen Typen von Funkgeräten.

Technische Daten

| | |
|-------------------------------------|---|
| Verfahren | Zeitschlüsselung mit gleitendem Fenster |
| Abschnittlänge | ca. 30 ms |
| Dauersynchronisierung mit Hilfstone | 1830 ± 100 Hz |
| Verzögerung der Übertragung | 420 ms |
| Stromaufnahme | < 0,1 W |
| Abmessungen | 210 x 78 x 26 mm |
| Gewicht | etwa 640 g |

Brown Boveri & Cie AG (Turgi)

Luftseilbahn auf das Kleinmatterhorn

Am 23. Dezember 1979 konnte – nach rund dreijähriger Bauzeit – die Luftseilbahn Trockener Steg-Kleinmatterhorn dem Betrieb übergeben werden – dies sehr zur Freude der Skifahrer. Denn mit den durch diese Anlage erschlossenen Pisten verfügt Zermatt nun über das grösste Ganzjahres-Skigebiet der Alpen.

Von der Talstation auf Trockener Steg (2929 Meter über Meer) führt die höchstgelegene Luftseilbahn Europas in knapp acht Minuten über eine Distanz von 3835 Meter in die unter dem Gipfel des Kleinmatterhorns gelegene Bergstation (3820 Meter über Meer). Durch einen 170 Meter langen Tunnel erreichen die Skifahrer hochalpine Regionen.

Die Errichtung dieser Grosskabinen-Pendelseilbahn kann man als Werk der Extreme bezeichnen, stellten sich doch auf der höchstgelegenen Baustelle Europas entsprechende Probleme für Menschen und Material. Da der Sauerstoffgehalt der Luft in dieser Höhe weitaus geringer ist als im Flachland, erforderte das Arbeiten auf über dreitausend Meter über Meer von Herz und Kreislauf besondere Leistungen. Vergleichen lässt sich die starke körperliche Belastung mit echtem Hochleistungssport. Neben der von den Seilbahnbauern zu bewältigenden technischen Herausforderung kämpfte man vor allem mit der Unbill des Wetters: Extrem tiefe Temperaturen, Wetterumstürze, Schneestürme, meterhohe Schneemassen verunmöglichten oft während Tagen und Wochen das Arbeiten.

Die Pendelseilbahn ist mit modernsten technischen Anlagen ausgerüstet. Jede 100-Personen-Kabine verfügt für Notfälle unter anderem über zwei Abseilvorrichtungen. Zudem kann eine Rettungskabine eingesetzt werden, die bis zu 12 Personen Platz bietet.

Diese Anlage wurde durch die Von Roll AG erstellt.

Erstmalig Fernübertragung von Peilbildern

Unlängst stellte AEG-Telefunken den neu entwickelten Gerätesatz Peilbildübertragung PBU vor. Mit Hilfe dieser modular aufgebauten Anlage ist es möglich, die auf der Kathodenstrahlröhre eines Watson-Watt-Peilgerätes abgebildeten Peilfiguren digital beispielsweise über Telefonleitungen und somit über jede beliebige Distanz zu übertragen. Damit ist zum erstenmal die Rückmeldung des aktuellen Peilbildes eines ferngesteuerten Watson-Watt-Peilers realisiert. Der Peilbildübertragungs-Gerätesatz wird der steigenden Nachfrage nach fernbedienten Peilstationen mit dem Vorteil der visuellen Auswertung gerecht.

Die auf dem Peilsichtgerät dargestellten Peilfiguren werden digitalisiert und können danach über bestehende Telefonverbindungen mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von mindestens 1200 Bd übertragen werden. Die Speicherung von vier verschiedenen Peilsituationen mit einer Dauer von je vier Sekunden oder Speicherung eines 16-Sekunden-Vorgangs (bei 1200 Bd) ist mit dem neuen Gerätesatz möglich. Die elektronische Nachleuchtdauer der Peilfiguren kann stufenweise zwischen 0 s und 4 s eingestellt werden.

Durch den Einsatz des Gerätesatzes «Peilbildübertragung PBU» gewinnt der Anwender den

Vorteil, dass mehrere räumlich voneinander getrennte Peilanlagen von nur einem Arbeitsplatz aus bedient werden können. Ausserdem wird die nachträgliche genaue Auswertung kurzer Vorgänge und gestörter Sendungen durch die Speicherung ermöglicht. Auch besteht die Möglichkeit der Vergleiche von verschiedenen Peilsituationen. Der Gerätesatz «Peilbildübertragung PBU» ergänzt damit das Bedienkonzept der Sichtpeiler von AEG-Telefunken um eine attraktive Konzeptvariante bei der Realisierung von Funküberwachungssystemen.

Elektron AG (Au/ZH)

Schnelleres Faksimile-Übertragungsverfahren für Fernkopierer

Wissenschaftler des Thomas-J.-Watson-Forschungszentrums der IBM haben ein besseres Verfahren erfunden, um Textseiten und Abbildungen von einem Ort zum anderen elektronisch zu übertragen.

Das neue, experimentelle Verfahren stellt ein verbessertes Verfahren für Faksimile-Übertragungsgeräte oder *Fernkopierer* dar – die in Geschäfts- und Behördenbüros eine weite Verbreitung gefunden haben –, um den Inhalt einer Seite über Telefon- oder Satellitenfernmeldekanäle in digitaler Form zu übertragen. Bei dem neuen Verfahren wird eine einfachere Hardware verwendet, und es ist schneller als die derzeit sonst verwendeten, digitalen Verfahren. Die Übertragungszeit beträgt dabei etwa eine Minute, verglichen mit den drei bis sechs Minuten, die heute mit analogen Geräten üblich sind. Bei dem Verfahren wird eine verfeinerte Datenkodierung verwendet, durch die Schwarzweissbilder wirtschaftlicher in digitale Informationen für Fernkopierer umgewandelt werden können. Technisch als *Datenkompression* bekannt, wird durch diese Technik die Menge übertragener Daten, die zur Darstellung einer Informationsseite erforderlich sind, herabgesetzt.

Das «International Consultative Committee on Telegraphy and Telephony (CCITT)» prüft das neue Datenkompressionsverfahren auf seine Eignung als weltweite Faksimilenorm.

IBM (Zürich)

ITT baut faseroptische Übertragungsstrecken

Standard Telephones and Cables (STC), die englische Schwestergesellschaft der Standard Telephon und Radio AG, Zürich, hat von der britischen PTT einen Auftrag für die Lieferung und Installation von 12 *Faseroptik-Übertragungssystemen* im Wert von mehr als 7 Mio. Franken erhalten. Diese Systeme werden nach ihrer Endabnahme zwischen September 1980 und Ende 1982 in das nationale britische Fernmeldenetz integriert.

Die 12 Systeme werden auf 6 Strecken zum Einsatz kommen. Vier Systeme für die Strecken London-Basildon und Basildon-Colchester werden eine Übertragungsleistung von je 140 Mbit/s aufweisen. Die acht anderen Faseroptiksysteme werden mit je 8 Mbit/s übertragen können und werden für folgende Strecken eingesetzt: Aberystwyth-Ponterwyd (Wales), Aberdeen-Kingswells (Schottland) und Croydon-Vauxhall sowie Vauxhall-Faraday (Agglomeration London).

Der Auftrag umfasst insgesamt 160 km Lichtleitfaserkabel, 34 Zwischenverstärker und 24

Endamtanlagen. Alle Kabel werden acht Gradientfasern enthalten. Im Falle von unterirdischen Zwischenverstärkern kommen Kupferleiter zum Einsatz, welche die Verstärker mit Strom versorgen und die Überwachungssignale übertragen.

Die 8 Mbit/s-Systeme übertragen Digitalinformationen mit einer Geschwindigkeit von 8448 Kbit/s. Sie werden hauptsächlich für Ortsverbindungen und Verbindungsleitungen zwischen Fernsprechkentralen und Fernämtern verwendet werden. Da Lichtleitfasern unempfindlich sind gegen elektromagnetische Induktion, können sie eine optimale Lösung in störungsanfälligen Gebieten in der Nähe von Energieleitungen, Elektrizitätswerken und elektrifizierten Bahnlinien eingesetzt werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit entspricht CCITT-Empfehlungen und ergibt eine Verkehrsleistung von 120 Telefonleitungen. Die Verbindungen können für Telefonbetrieb, Rundspruchkanäle und Datenverkehr verwendet werden.

Die 140 Mbit/s-Systeme eignen sich sowohl für Fernleitungen über einige hundert Kilometer als auch für die Kurzstreckenverbindung von Endämtern, die nur wenige Kilometer voneinander entfernt sind. Das System hat eine Kapazität von 1920 gleichzeitigen Telefongesprächen. Das Basisband kann ganz oder teilweise für die Übertragung anderer digitalcodierter Signale wie Television, Tonprogramme und Datenverkehr verwendet werden.

Standard Telefon und Radio AG (Zürich)

Kabelfernsehen über Lichtwellenleiter

Zur Versorgung von mehreren Kabelfernsehanlagen von einer zentralen Empfangsstation aus hat der Telefonverein Jütland (JTAS) in Aarhus, Dänemark, jetzt erstmals ein Übertragungssystem mit Lichtwellenleitern eingesetzt, für das AEG-Telefunken die optischen Sende- und Empfangseinheiten lieferte. Mehreren tausend Teilnehmern wird dadurch der Empfang von bis zu acht Fernsehkanälen, sechs Stereo- und zwölf Monorundfunkkanälen in hervorragender Qualität ermöglicht.

Für die Übertragung der digitalisierten Signale mit einer Bitrate von 140 Mbit/s und zukünftig 280 Mbit/s werden optische Sende- und Empfangseinheiten von AEG-Telefunken einge-

setzt. Das Kernstück der optischen Sende bildet der vom deutschen Elektrokonzern entwickelte Hochleistungslaser CWL 2500. Dieser Laser ist einsatzfähig für Bitraten bis über 1 Gbit/s.

Elektron AG (Au/ZH)

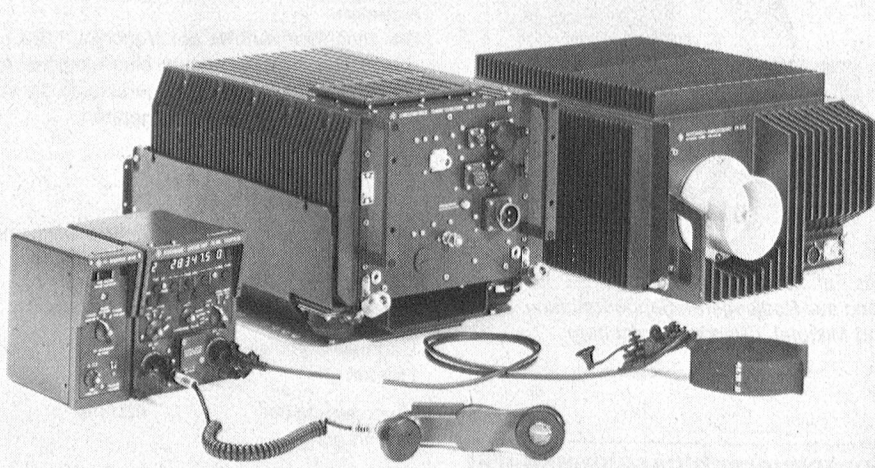
Kompakte Kurzwellen-Sende- und Empfangsanlage

Für stationären und mobilen Einsatz unter erschwerten Umweltbedingungen entwickelte Rohde & Schwarz den kompakten und robusten *HF-Transceiver XK 104*, dessen Frequenzbereich bei der Betriebsart «Empfang» von 10 kHz bis 30 MHz und bei der Betriebsart «Senden» von 1,5 bis 30 MHz reicht; die Frequenzeinstellung erfolgt dekadisch in 100-Hz-Schritten. Er gibt eine reduzierbare Ausgangsleistung von 400 W CW (Dauerstrich) ab und lässt sich zu den üblichen Betriebsarten A1, A3, A3J für den Fernschreibbetrieb F1 (Breitband/Schmalband) ausrüsten.

Die konsequente Aufteilung in «Kompakt»-Sender/Empfänger und Antennenanpassgerät und die geringen Abmessungen des Bediengerätes erlauben auch bei beschränkten Platzverhältnissen, beispielsweise in Fahrzeugen, die jeweils günstigste Platzierung der Geräte. Übersichtliche angeordnete Bedienelemente und Anschlüsse am Bediengerät erleichtern die Bedienung, ein Kanalspeicher zur Speicherung von acht Frequenzen sowie der vollautomatische Ablauf der Abstimmung reduzieren die Zeit für einen Frequenzwechsel auf ein Minimum. Die serielle, intern fehlergesicherte Übertragung der Daten zwischen den Geräten der Anlage spart Leitungen ein und schliesst Fehlübertragungen aus. Durch die Verknüpfung einer Vielzahl von Messsignalen wird laufend der Betriebszustand der Anlage überwacht; bei extremer Fehlanpassung wird die Ausgangsleistung automatisch herabgesetzt.

Eine eingebaute Prüfeinrichtung zur Funktionsprüfung und Fehlerlokalisierung auf Modulebene sowie die Möglichkeit, Module ohne Nachabgleich auszutauschen, führen zu kurzen Reparaturzeiten. Teststecker an den Baugruppen und zusätzliche Prüfeingänge an allen Modulen gestatten den Einsatz von rechnergesteuerten automatischen Prüfstationen bis zur untersten Materialerhaltungsstufe.

Rohde & Schwarz (München)



Der transportable HF-Transceiver XK 104 von Rohde & Schwarz arbeitet in den Frequenzbereichen 1,5 bis 30 MHz (Sendebetrieb) und 10 kHz bis 30 MHz (Empfangsbetrieb). Die Ausgangsleistung beträgt 400 Watt, die Betriebsarten sind A1, A3 und A3J (FI nachrüstbar).

(Aufnahme Rohde & Schwarz)