

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 51 (1978)  
**Heft:** 9  
  
**Rubrik:** Panorama

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

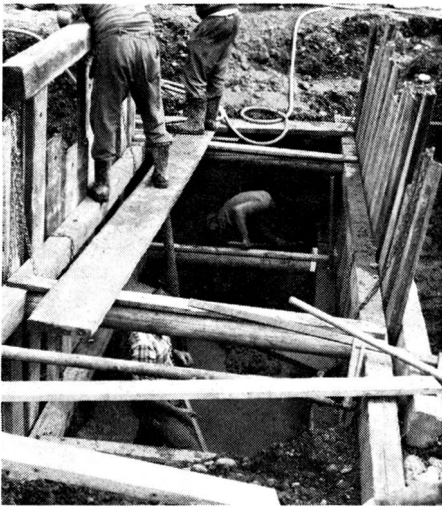


Bild 4: Der Fundamentbau war aufwendig und beanspruchte viel Zeit und Mittel.

aneignen. Die Sektion Uster beteiligt sich jeweils am Militärradquer in Fehraltorf, am Fasnachtsumzug in Uster und am TCS-Automobilslalom in Dübendorf. Selbstverständlich kämen die Uebermittler auch im Katastrophenfall zum Einsatz, wenn die Armee nicht rasch genug eingesetzt werden könnte. Zerstörte Fernmeldeverbindungen würden durch die ständig bereite landesweite Katastrophenorganisation des EVU innert nützlicher Frist ersetzt. Jugendliche können als Jungmitglieder dem Verband beitreten und erhalten eine gründliche Ausbildung in allen wichtigen Sparten der Uebermittlungstechnik. Nach erfolgreichem Kursabschluss werden sie bei der Aushebung den Uebermittlungstruppen zugeteilt.

*Geht eine Odyssee zu Ende?*

«Die Sektion Uster, die 1938 gegründet worden ist, zählt gegenwärtig 72 Mitglie-

der!» berichtet Sektionspräsident Willy Berdux (Uster). Kein Glück habe man bisher mit den Funklokalen gehabt, führt er aus. Ende der vierziger Jahre sei im Zimiker in Uster ein Funklokal eingerichtet worden, das später anfangs der sechziger Jahre wegen Platzmangels wieder habe abgebrochen werden müssen. Die neue Funkbude brachte man in der Burgscheune unter, doch brannte diese 1972 ab. Wieder ohne Funklokal drohte die Sektionstätigkeit zu erlahmen. Nach langem Suchen stellte die Zellweger Uster AG auf ihrem Antennengelände in der Wanne ein Funklokal zur Verfügung. Im Sommer 1976 wurde dieses gekündigt, nachdem die Stadt Uster die provisorische Bewilligung nicht mehr erneuert hatte. Mit dem neuen Lokal und seinem Standort an der Wildstrasse dürfte die Odyssee für die Ustermer Uebermittler ein Ende gefunden haben. (Der Zürcher Oberländer)

## panorama

Kurzmeldungen aus Industrie, Technik, Wissenschaft und Militär

### Kanalchiffriergerät KCG 70

Sous cette dénomination il faut comprendre *appareil à chiffrer*, mis au point par BBC (Baden) et Gretag (Regensdorf) pour la transmission d'informations classifiées de l'armée ou de l'Etat. Il code les conversations téléphoniques et les transmissions de données; de plus on peut mettre, classer ou envoyer des renseignements sur bands magnétiques, par ce moyen. Le KCG 70 sera utilisé pour la codification sur le réseau de l'automatique des PTT, pour les transmissions des PTT, pour les liaisons d'armée, liaisons à faisceaux dirigés et liaisons radios.

Cet appareil fait partie du programme d'équipement de notre armée pour 1978.

(Trad. Ph. V.)

### Première rencontre amicale des anciens pionniers aux parments noirs et des gris actuels

Plus de 700 transmetteurs de tous grades ayant servis sous les couleurs noires ou servant actuellement sous le gris se sont rencontrés durant le week-end du 1 et 2 juin 1978 pour une réunion d'amitié. En plus de l'aspect amical de la journée, les participants eurent l'occasion de faire connaissance de la formation actuelle et des activités des «gris».

Dans son discours, le chef d'arme, le div Guisolan déclara que cette rencontre devait permettre une soudure entre les transmetteurs actifs et les anciens et devait renforcer l'amitié entre les associations

dans le cadre de la famille des transmetteurs.

D'autres réunions amicales suivront avec la devise: «Nous, transmetteurs, avons, tenons et soignons la liaison et le contact». Le samedi après-midi l'école des sous-off de Kloten et de Bulach firent une démonstration et les spectateurs purent se convaincre de l'influence de l'électronique dans la connaissance des transmissions. Le dimanche, après le message de l'aumônier, les participants eurent l'occasion de visiter l'expo de matériel transmission et de se rendre au transmission-shop et de recevoir un vrai souvenir de transmetteur. *Service trp trm (trad. Ph. V.)*

### Stiftung zur Förderung der Uebermittlungstruppen

es. Der Stiftungsrat hat anlässlich seiner Sitzung vom 10. April 1978 die Jahresrechnung 1977 genehmigt. Im Berichtsjahr 1977 hat die Stiftung Beiträge in der Höhe von rund Fr. 6500.—, wovon Fr. 4000.— für das 50jährige Jubiläum des EVU, ausgerichtet. Das Stiftungsvermögen betrug am 31. Dezember 1977 Fr. 157 873.25. Das unantastbare Stiftungskapital beträgt zur Zeit Fr. 150 000.—. Beitragsgesuche der AUEM für Aktivitäten in Jahre 1978/79 sind grundsätzlich bewilligt.

*Neue Donatoren sind:*

Divisionär A. Guisolan (Zollikofen), H. Blaser (Bern), Dr. H. P. Eggenberger (Meilen), Michel Bonard (St-Sulpice), F. Nüsseler (Bern), Major Fritz Eggimann (Zürich), Dr.

F. Auer (Bottmingen), R. Mury (Ostermündigen), Firma Schopa AG (Zürich), A. Jeschko-Müller (Spiegel), M. Seitz (Arni), F. Donati (Tegna), R. Wohlwend (Kloten), B. Ettschinger (Ostermündigen), P. Gonet (Meyrin), H. J. Jost (Bern), Radio-Schweiz (Bern), J. Roth (Zürich), Gretag AG (Regensdorf), Stab Tg Abt 33 (Zollikofen) und R. Fügli (Pfäffikon).

### Erste digitale Satelliten-Fernsehübertragung mit 34 Mbit/s in Europa

Die *digitale Signalübertragung* bietet gegenüber einer analogen Uebertragung mehrere Vorteile. Dazu gehört, dass nicht die Uebertragungsstrecke, sondern im wesentlichen der Sender die Qualität digital übertragener Signale bestimmt. Da digitale Signale nur wenige diskrete Werte aufweisen können, lassen sie sich auf der Uebertragungsstrecke von Verzerrungen und Störungen befreien, d. h. zur ursprünglichen Signalform regenerieren.

Im Fall von *digitalisierten Fernsehsignalen* kommt hinzu, dass es relativ einfach ist, sie von überflüssiger (redundanter) Information zu befreien. Bei der zur digitalen Uebertragung häufig verwendeten Pulscodemodulation (PCM) könnte das Fernsehsignal als eine Reihe dicht aufeinanderfolgender Bildpunkte übertragen werden, wobei sich allerdings eine relativ hohe Bitrate von etwa 100 Mbit/s ergibt. Da die Bildpunkte untereinander oft sehr ähnlich sind, kann man auch bei der sogenannten *Differenz-Pulscodemodulation (DPCM)* nur

die Differenz zwischen benachbarten Bildpunkten oder zwischen dem betroffenen Bildpunkt und einem aus benachbarten Bildpunkten gebildeten Schätzwert (Prädikation) übertragen. Ausserdem lässt sich diese Differenz je nach Bildinhalt mehr oder weniger fein auflösen (Quantisierung). Auf diese Weise gelingt es, die Bitrate auf 34 Mbit/s zu reduzieren. Diese Bitrate eignet sich zur Uebertragung in einem PCM-System mit 480 Telefonkanälen. Für die Uebertragung ausserhalb des Fernsehstudios wird die Bitrate 34 Mbit/s von der European Broadcasting Union (EBU) favorisiert. Bei Benutzung von Satelliten erlaubt es eine digitale Uebertragung mit dieser Bitrate gegenüber der konventionellen Uebertragung mit analoger Frequenzmodulation (FM), die Sendeleistung im Satelliten auf ein Fünftel zu vermindern.

Die Vorteile der digitalen Fernsehübertragung haben zu einer weltweiten Aktivität auf diesem Gebiet geführt. Bereits im Jahre 1972 wurde in den USA ein erstes Versuchssystem mit kleiner Bitrate (etwa 30 Mbit/s) vorgestellt und die Satellitenübertragung demonstriert. Allerdings genügte diese Uebertragung noch nicht hohen Qualitätsansprüchen. Gefördert durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie der BRD begannen auch bei SEL, der deutschen Schwestergesellschaft der Standard Telephon und Radio AG, Zürich, im Jahre 1973 Arbeiten auf dem Gebiet der digitalen Bildübertragung. Unter der Projektrüchterschaft der Gesellschaft für Weltraumforschung (GfW) und später der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) wurde ein System für die Uebertragung von Fernsehsignalen über Satellitenstrecken mit einer Bitrate von 34 Mbit/s entwickelt und inzwischen fertiggestellt. Erstmals in Europa konnte damit eine 34-Mbit/s-Fernsehübertragung mit *guter Bildqualität* über Satelliten demonstriert werden. Als Uebertragungsmedium diente der europäische, über dem Kreuzpunkt zwischen Aequator und 11,5° westlicher Länge «stehende» Nachrichtensatelliten SYMPHONIE, Flugmodell 2, Transponder C.

Das Versuchssystem von SEL digitalisiert die Komponenten des Farbfernsehsignals (Helligkeitssignal und Farbkomponenten) sowie zwei hochwertige Tonsignale und reduziert die gesamte Bitrate zu einem DPCM-Signal mit 34 Mbit/s, um es zusammen mit digitalen Synchronsignalen über einen 4-Phasen-Modulator in 70 MHz-Zwischenfrequenzlage der Sendestelle in Raisting zu übergeben. Am Ende der mehr als 70 000 km langen Uebertragungsstrecke von der Erdfunkstelle zum Satelliten SYMPHONIE und zurück zur Erdfunkstelle Raisting wurde das Signal demoduliert, wieder in das analoge Fernsehsignal umgesetzt und einem Fernsehmonitor zugeführt. Die durchgeführten Versuche dienten der Messung und Erprobung des Systems unter realen Uebertragungsbedingungen. Da-

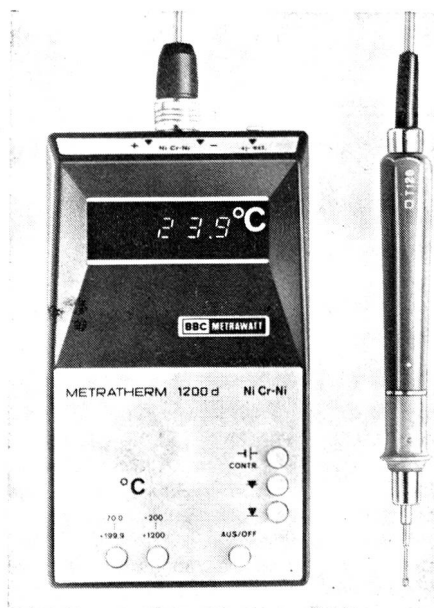
bei war es möglich, den Unterschied zwischen analogen FM- und digitalen DPCM-Uebertragungen, den Einfluss der Sendeleistung auf die Empfangsqualität sowie die Wirkung von Prädiktions- und Quantisierungsverfahren zu untersuchen.

Das System verspricht vielseitige Anwendungsmöglichkeiten nicht nur im Zusammenhang mit kommerziellen Nachrichtensatelliten und dem geplanten Fernseh Rundfunksatelliten für Direktempfang, sondern auch bei terrestrischen Uebertragungen auf Richtfunk-, Koaxialkabel- und Lichtleiterstrecken. Weitere Anwendungen sind in der störungsempfindlichen digitalen Studio-Speichertechnik zu erwarten.

Standard Telephon und Radio AG (Zürich)

### Ein neues digital anzeigendes Temperaturmessgerät

Das neue METRATHERM 1200 d ist ein handliches, digital anzeigendes Temperaturmessgerät zur schnellen und genauen Temperaturmessung auf Oberflächen, in Flüssigkeiten und in Gasen. Es ist gleich-



ermassen einsetzbar im Labor, im Prüffeld und in der Entwicklung sowie im Bereich der industriellen Fertigung.

Das Gerät misst in zwei linearisierten Messbereichen — 70... + 199,9° C und + 200... + 1200° C. Die Anzeige des Messwertes erfolgt 3 1/2stellig mit einer gut ablesbaren 7-Segment-LED-Anzeige.

Als Temperaturfühler stehen austauschbare NiCr-Ni-Thermoelementfühler nach DIN 43710 in vielen Ausführungsvarianten zur Verfügung, zum Beispiel:

- Metallfühler mit gerader oder abgewinkelter Spitze, mit langer dünner Kanüle oder mit Einstechspitze
- Fühler mit Hartsilberspitze für Oberflächen- und Tauchmessungen
- Mantelthermoelementfühler für Tauchmessungen

— spiralförmig ausgebildete Thermopaare zur Messung von Oberflächentemperaturen

— Bandthermoelement zur Temperaturmessung an bewegten Objekten, zum Beispiel bewegten Bändern, Textilien, Papier, rotierenden Walzen usw.

Die elektronische Vergleichsstellentemperaturkompensation des METRATHERM 1200 d kompensiert die durch Schwankung oder Raumtemperatur hervorgerufene Thermospannungsänderung an der Fühler-Anschlussbuchse.

Die Energieversorgung erfolgt durch drei handelsübliche 1,5 V-Alkali-Mangan-Batteriezellen oder durch entsprechende wieder aufladbare NiCd-Akkus.

Metrawatt AG für Messapparate (Zürich)

### Einfacher Bildempfang vom Wettersatelliten Meteosat

Für den problemlosen Empfang der Wetterbilder des ersten europäischen Wettersatelliten Meteosat konzipierte Rohde & Schwarz eine kompakte, leicht zu montierende Empfangsanlage mit der Typenbezeichnung RW 075. Der Satellit befindet sich seit November 1977 auf einer erdsynchronen Umlaufbahn über dem nullten Längengrad, so dass die Antenne nicht nachgeführt, sondern nur einmal auf die Satellitenposition ausgerichtet werden muss. Bei der R&S-Antenne handelt es sich um eine nur 1 x 1 m grosse Flächenantenne mit hohem Wirkungsgrad: 25 dB Gewinn bei den Empfangsfrequenzen 1691 und 1694,5 MHz. Angebaut an die Reflektorrückwand ist ein Transistorverstärker geringer Rauschzahl zum Anheben des Empfangspegels um 30 dB, ferner ein Frequenzumsetzer zum Umsetzen der Empfangsfrequenz in das Telemetrieband 136 bis 138 MHz. Der FM-Demodulator des



nachfolgenden VHF-Empfängers liefert das Videosignal für Telebildempfänger und Magnetbandspeicher.

Die R&S-Empfangsanlage RW 075 arbeitet als Secondary Data User Station (SDUS) im Meteosat-System. Dabei gelangen die vom Satelliten aufgenommenen Wolkenbilder nicht direkt zu den einzelnen Empfangsanlagen, sondern digitalisiert über ein hochauflösendes System zu einer erheblich aufwendigeren zentralen Empfangsanlage der europäischen Weltraumorganisation ESA, die sie aufbereitet, mit zusätzlichen Daten versieht und das Videosignal wieder dem Satelliten zuspielt. Meteosat strahlt dieses veredelte Bild dann im APT-Format (Automatic Picture Transmission) auf den SDUS-Frequenzen 1691 und 1694,5 MHz wieder ab. Die Zentralisierung der teuren Bildaufbereitung versetzt die Wetterdienste in die Lage, mit einer vergleichsweise einfachen Empfangsanlage hochwertige Wetterbilder zu gewinnen, zumal auch die dort bereits vom APT-Empfang der früheren US-Wettersatelliten ESSA, Nimbus und NOAA meist vorhandenen VHF-Empfänger und Bildgeräte weiter verwendet werden können.

Rohde & Schwarz (München)

## 25 Jahre Gesellschaft der Militär-Motorfahrer Schaffhausen (GMMSH)

rr. Aus Anlass ihres 25jährigen Bestehens führte die Gesellschaft der Militär-Motorfahrer Schaffhausen (GMMSH) am Samstag, den 12. August 1978, im Herblingerthal in Schaffhausen einen *Tag der offenen Tür* durch. Neben zahlreichen Fahrzeugen Geräten und Geschützen der Armee waren auch die Firmen GF, SIG, Saurer, MOWAG, Contraves und Bühler an dieser *Fahrzeug- und Waffenschau* vertreten. Mit Demonstrationen des Kranwagens 6x6 15 Tonnen, dem Geländefahrzeug Saurer 4 MH und der Löschanone FAUN sowie Filmvorführungen wurde das Programm aufgelockert. Die in den Armeefahrzeugen eingebauten *Funkstationen* wurden durch Mitglieder der *Sektion Schaffhausen* des EVU bedient.

Die GMMSH wurde am 19. April 1953 gegründet und am 26. April des gleichen Jahres in den VSMMV aufgenommen. Bis heute führte die GMMSH gegen 275 Trainingskurse, technische Kurse, technische Exkursionen, Vielseitigkeits- und Sternfahrten, Motorwehrsporkonkurrenzen usw. durch. Die Aktivität dieser Sektion hat zur Folge, dass der Mitgliederbestand weiter

ansteigt und heute um die 380 liegt. Die GMMSH pflegt ein gutes Einvernehmen mit andern militärischen Verbänden.



Blick auf die Fahrzeug- und Waffenschau in Schaffhausen: Im Vordergrund ist der Mowag-Radpanzer sichtbar. (Foto R. Roth)

## Eigenentwicklung eines neuen Schweizer Panzers

emd. Der Bundesrat hat beschlossen, die *Eigenentwicklung* eines neuen schweizerischen Kampfpanzers weiterzuführen, wobei eine Privatfirma mit der Funktion eines Generalunternehmers beauftragt wird. Gleichzeitig sind die Beschaffungsmöglichkeiten mindestens eines ausländischen Modells weiter abzuklären.

## presseschau

### Küsnacht:

#### Eine neue Sendestation im Betrieb

*Uebermittler bauen Kurzwellen-Sendestation auf*

sp. Jeden Mittwochabend, pünktlich um 19.30 Uhr, meldet sich seit zwei Wochen die neue Küsnachter Kurzwellen-Sendestation im Aether und nimmt Verbindung mit 21 anderen Stationen der ganzen Schweiz auf. Die Sektion Zürichsee rechtes Ufer des Eidg. Verbandes der Uebermittlungstruppen (EVU) hat eine Station für Fernschreib-, Sprechfunk- und (für Nostalger) Morsebetrieb aufgebaut. Eine Dipolantenne mit einer Länge von 50 Metern in einer Höhe von 10 Metern gestattet zusammen mit einer Sende- und Empfangsantenne mit einer Spitzensendeleistung von 200 Watt, jeden beliebigen Punkt innerhalb der Schweiz zu erreichen. Für Fachleute: Die Typenbezeichnung der Station lautet Fk Sta SE-222.

Der EVU hat im vergangenen September von sich reden gemacht, als er mit einer spektakulären Übung mit 1000 Mann und 435 Uebermittlungsgeräten zu seinem 50-Jahr-Verbandsjubiläum unter dem Stichwort ECHO 77 ein Verbindungsnetz von 40 000 Kilometern Streckenlänge (einmal um den Erdball!) innerhalb sechs Stunden aufbaute. Der EVU bildet ausserdienstlich seine Mitglieder in Funk-, Richtstrahl- und Telefonbetrieb aus und leistet an Grossanlässen Uebermittlungseinsätzen mit modernen Funknetzen. So war die Sektion Zürichsee rechtes Ufer an den beiden grossen Seenachtsfesten Rapperswil und Zürich beteiligt.

Wie der neue Sektionspräsident Adj Uof Niklaus Bachofen (Grüt) am vergangenen Mittwoch in Küsnacht ausführte, startet er mit seiner Sektion am 14. Juni um 19.30 Uhr in Küsnacht einen Ausbildungskurs

an der neuen Funkstation. Dabei können Armeeübermittler aller Grade und Waffengattungen, aber auch Jugendliche im vordienstlichen Alter (16- bis 20jährig) teilnehmen. Die Anmeldung erfolgt am ersten Kursabend. Weitere Auskünfte sind bei Adj Uof Bachofen, Telefon 77 66 24, erhältlich. (Zürichsee-Zeitung)

### Einfach 's Zähni!

*Die Big Band des Uem Rgt 1 in Wohlen*

cr. Sie sind in Wohlen längst keine Unbekannten mehr, die 20 Vollblutmusiker der Big Band des Uem Rgt 1. Ihre Konzerte in den letzten Jahren wurden vom Publikum jeweils mit Begeisterung aufgenommen. Auch gestern abend war dies im vollbesetzten Saal des «Chappelehofes» nicht anders, denn die «Silbergrauen» waren ganz einfach phantastisch. Die Band des Uem Rgt 1 leistete mit ihrem Konzert einen neuerlichen Beitrag im Sinne einer noch besseren Verbundenheit zwischen Truppe und Zivilbevölkerung. Angesichts der Tatsache, dass kein Eintrittsgeld erhoben wurde (nur eine freiwillige Kollekte), musste man beim Verlassen des Saales fast ein schlechtes Gewissen haben, denn wie oft schon musste für weit weniger ansprechende Kost das Portemonnaie gezückt werden. So bleibt uns nur noch die angenehme Pflicht, uns für die gebotenen musikalischen Leckerbissen mit der Hoffnung zu bedanken, die Big Band des Uem Rgt 1 in Wohlen bald wieder einmal «konsumieren» zu dürfen.

(Wohler Anzeiger)

### Eidgenössischer Verband der Uebermittlungstruppen (EVU) Sektion Biel

mä. Die Elektronik ist aus der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken und auch die Schweizer Armee braucht solche tech-

nische Mittel. In einem Katastrophen- oder Kriegsfall muss eine rasche und sichere Nachrichtenübermittlung gewährleistet werden können.

«Verbindung um jeden Preis»

Die Uebermittler arbeiten nach diesem Motto. Ein Uebermittlungsnetz wird aufgebaut, um in jedem Fall einen Kontakt sicherzustellen. Ist eine direkte Verbindung unterbrochen, muss über Umwege ans Ziel gelangt werden. Fällt zum Beispiel plötzlich die Telefonverbindung aus, wird nach einer anderen Möglichkeit der Nachrichtenübermittlung gesucht. Ob mit Funk, Telefon oder durch einen Kurier, die Verbindung muss einfach garantiert werden können.

*Weshalb ausserdienstliche Tätigkeit?*

Der Eidgenössische Verband der Uebermittlungstruppen, der rund 3000 Mitglieder zählt, möchte den Wehrmännern Gelegenheit geben, sich auf dem Gebiet der Nachrichtenübermittlung weiterzubilden.

Die Telegrafie-, Fernschreiber- und Sprechfunkgeräte stellt die Armee zur Verfügung. Die Schulungskurse stehen allen Mitgliedern offen, also auch interessierten «Zivilen» und den sogenannten Jungfunkern.

*Vielfältige Sektionstätigkeit*

Die 1936 gegründete Sektion Biel hat gegenwärtig 117 Mitglieder, davon 57 Aktive und 35 Jungfunke. Die Sektionstätigkeit setzt sich zusammen aus fachtechnischen Kursen an Uebermittlungsgeräten aller Art, Sprechfunk (Handfunk im Bereich von 3 bis 10 Kilometern, grössere Geräte für Verbindung in der ganzen Schweiz), Karten- und Kompasslehre, Erste Hilfe und Elektronik. Jährlich werden sektionsinterne, regionale oder gesamtschweizerische Feld-