

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

**Band:** 12 (1939)

**Heft:** 1

**Artikel:** Besuch bei Hasler A.-G. in Bern und Besichtigung des neuen schweiz. Kurzwellen-Senders Schwarzenburg

**Autor:** Hagen, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-559589>

#### **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:** 22.02.2026

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

*Der Zentralvorstand  
an alle Mitglieder des EPV.*

Anlässlich des Jahreswechsels entbietet der Zentralvorstand allen Kameraden herzlichste Wünsche für stetes Wohlergehen und gute Gesundheit. Möge auch im neuen Jahre die Einsicht und der Wille für tatkräftige ausserdienstliche Arbeit unser Tun und Lassen bestimmen. Allzeit wachsam und gerüstet!

*Für den Zentralvorstand,*

Der Zentralpräsident: *Hptm. Merz*      Der Zentralsekretär: *Gefr. Abegg*

Wir wünschen der neuen Sektion — der 16. im EPV — auch unserseits alles Gute auf den weiteren Weg, unter gleichzeitiger Verdankung der von den verschiedenen Seiten zugesicherten Unterstützung und Mithilfe. -Ag-

# **Besuch bei Hasler A.-G. in Bern und Besichtigung des neuen schweiz. Kurzwellen-Senders Schwarzenburg**

Die Firma Hasler A.-G. in Bern hatte Mittwoch, den 14. Dezember, die technische Fachpresse zu einer Besichtigung ihrer Werkstätten und des auf Ende März 1939 in Betrieb zu setzenden Kurzwellensenders Schwarzenburg eingeladen.

Die Hasler A.-G. ist seit 86 Jahren die führende Firma für Telephonie- und Telegraphietechnik und beschäftigt heute rund 1100 Arbeiter in den Betrieben Bern und Neuenburg (ehemalige Favarger). Es ist deshalb nicht weiter verwunderlich, dass dieser Firma, welcher seit 1936 eine Hochfrequenzabteilung mit allen dazugehörenden Laboratorien angegliedert ist, die Fabrikation der ersten schweizerischen Grossfunkstation übertragen worden ist.

Ein Gang durch die Werkstätten, Laboratorien, Montageräume und Bureaux unter der Führung der Herren Dir. Glaus, Vize-Dir. Fioroni und Dr. Wehrlin vermittelte dem Besucher viel Interessantes und Nennenswertes:

Hier werden die letzten Versuche mit dem *Hochfrequenztelephonrundspruch* durchgeführt.

Der HTR soll 1939 eingeführt werden; man verspricht sich viele Vorteile gegenüber dem bestehenden Telephonrundspruch:

- a) Die 5 Programme des TR werden dem Abonnenten mittels einer hochfrequenten Trägerwelle zugeführt, so dass zum Empfang die normalen Rundspruchgeräte benutzt werden können;
- b) das leidige Unterbrechen bei telephonischem Anrufen fällt gänzlich weg;
- c) der Hörer braucht nicht Besitzer eines Telephonabonnements zu sein, da eine Leitung genügt, um die Trägerwelle zu einem ganzen Häuserblock zu führen, so dass sog. Gesellschaftsanschlüsse genügen können.

In 2—3 Montageräumen arbeiten unzählige Hände an der Fertigstellung der *automatischen Zentrale* Schaffhausen.

Bereits 1925 erstellte Hasler A.-G. die erste automatische Telephonzentrale, währenddem bis zu diesem Zeitpunkt nur ausländische Systeme zur Ausführung gelangten.

Bis heute beweisen über 100 000 automatische Anschlüsse in über 500 Zentralen in der Schweiz die Leistungsfähigkeit und Qualitätsarbeit der Firma, welche gerade in der Automaten-technik von allem Anfang an eigene Wege beschritten hat und auf jegliche ausländische Patente und Lizenzen verzichtet.

Auf sog. Lehrbrettern werden die vielen Drähte zu Bündeln zusammengefasst. Was diese *Verkabelung* einer einzigen Zentrale an Arbeitsstunden erfordert, kann man erst erfassen, wenn man weiß, dass z. B. die Ortszentrale St. Gallen Drähte in der Gesamtlänge von 60 000 Kilometer (1½ Erdumfang) in sich birgt.

Zur Beseitigung der Fehlerquellen, welche zu 70 % in Relaiskontakte auftreten, werden heute sämtliche Relais mit doppelten Kontakten versehen, was die Störungen bereits auf  $1/20$  bis  $1/30$  beschränkt hat.

Am Demonstrationsmodell für die ETH Zürich kann die Arbeitsweise des automatischen Wählens bis ins kleinste Detail verfolgt werden.

Eine besondere Sorgfalt wird auf die Fabrikation und auf die Verbesserung von diversen *Bordmessinstrumenten* für Flugzeuge verwendet.

Wir sehen:

*Leistungsstundenzähler*, welcher die effektive Leistung des Motors registriert; *Ladedruckmesser*, welcher den Ladedruck des Benzingemisches anzeigt; *Variometer*, welches das Steigen und Sinken des Flugzeuges in Meter pro Sekunde anzeigt; *Registrierinstrument*, welches eine nachträgliche Kontrolle eines ausgeführten Fluges in bezug auf innegehabter Tourenzahl, Ladedruck, Höhe etc. ermöglicht; *Wendezeiger* kombiniert mit Kugellibelle; *Höhenschreiber*, welcher auch in grosser Höhe arbeitet, wobei das Diagramm des Aufstieges direkt senkrecht über der Nulllinie aufgetragen wird.

Wir sehen weiter: komplette *Polizeifunkanlagen*; *Klubhütten-Sender/Empfänger*, von denen bereits einige mit gutem Erfolg im Betrieb stehen (Jungfraugebiet); *Tankstationen* für Tanks, bei welchen speziell die brüsken Stösse am Gerät vermieden und die lärmende Umgebung für den Empfang ausgeschaltet werden musste.

Die *Radiosonde* ist ein besonders neuartig und klug ausgedachter Registrierapparat, welcher automatisch drahtlose Sendungen aus der Luft ermöglicht:

Ein kleiner Sender, welcher nur 600 Gramm wiegt, wird durch zwei oder mehr Kleinballons in die Tropo- und Stratosphäre gezogen und sendet während des Auf- und Abstieges periodisch die Temperatur und die Feuchtigkeit in Funktion der Höhe auf einer Wellenlänge von 1,60 Meter an eine Bodenstation.

Am Sender selbst interessiert die Stromquelle, eine Mikroakkumulatorenbatterie von 100 Volt. Die empfangenen Zeichen werden auf Streifen aufgezeichnet. Der Aufstieg kann in beliebiger Höhe angehalten (Steigfähigkeit bis 20 km) und der Sender zur Erde herabgelassen werden, indem ein oder mehrere Ballons abgetrennt werden, so dass die restlichen Ballons das Gewicht des Senders nicht mehr tragen können und der ganze Apparat demzufolge langsam zur Erde sinkt.

Diese automatischen Höhe-, Temperatur- und Feuchtigkeitsanzeigen sind für bestimmte militärische Zwecke (Artillerie: Schall- und Lichtmessung, Fliegertruppe) sehr wertvoll.

Eine Radiosonde wurde in Schwarzenburg praktisch vorgeführt und arbeitete fehlerfrei.

Die einzelnen Elemente des

### **Kurzwellensenders Schwarzenburg**

harren in den Werkstätten der Hasler A.-G. ihrer Vollen-  
dung und Ueberführung nach Schwarzenburg. Dieser Kurz-  
wellensender soll unsere Auslandschweizer am schweizerischen  
Kulturleben teilhaben lassen.

Den Wunsch aller Auslandschweizer: «Gebt uns die Mög-  
lichkeit, von Zeit zu Zeit die Stimme unseres Vaterlandes zu  
hören» soll der Nationalsender in weitgehendem Masse erfüllen.

Die Verbindung mit den entferntesten Orten des Erdballes  
kann nur mit den Kurzwellen erreicht werden.

Ein zweiter Bestimmungszweck dieses Senders ist die Schaf-  
fung einer drahtlosen Telephonverbindung mit den Vereinigten  
Staaten von Nordamerika.

Der technische Aufbau des Senders mag interessieren:

Der Sender kann umschaltbar, mit einer Nenn-Ausgangs-  
leistung von 25, bzw. 5 kW betrieben werden.

Der Wellenbereich ist kontinuierlich einstellbar; dabei sind  
jedoch die 8 vorbestimmten Wellen fest eingestellt und schnell  
umschaltbar. Die Modulation erfolgt jeweils in der Endstufe mit  
B-Verstärker. Der Sender besitzt ausser der Leistungs- und  
Wellenumschaltung noch eine Umschaltung für Rundspruch-  
oder Telephoniebetrieb sowie für die Antennenwahl.

Der Ausbau des Senders erfolgt in zwei Etappen. Es wird zunächst der Rundspruchbetrieb aufgenommen, und als zweite Etappe erfolgt der Ausbau für Telephonie. Ein weiterer Ausbau auf grössere Leistung ist räumlich und konstruktiv vorbereitet.

Der Hochfrequenzteil gliedert sich in folgende Einheiten: Zwei gleichartige Stufen je 25 kW Ausgangsleistung, von denen jede auf 4 durch drehbare Spulensätze schnell umschaltbare Wellenlängen abgestimmt ist.

Eine Stufe mit 5 kW Ausgangsleistung, die gleichzeitig einen temperator-kompensierten Röhrenoszillator sowie die entsprechenden Trenn-, Vervielfacher- und Verstärkerstufen enthält. Eine Modulationsstufe mit zwei umschaltbaren Endstufen für Vollast- (25 kW) und Niederlast- (5 kW) Betrieb. Hinzu kommen diverse Zusatzeinheiten, wie Umschaltung der verschiedenen Antennen nach USA, Südamerika, Afrika, Asien usw., Potentiometertafel für die diversen Hilfsspannungen, Ueberwachungsgestell für wassergekühlte Röhren usw. Bis zur Leistung von 5 kW werden luftgekühlte Röhren verwendet, die Leistung von 25 kW benötigt Wasserkühlung.

Die Primärleistung wird dem BKW-Netz entnommen. Der Sender ist an die Ringleitung von Spiez und Mühleberg angeschlossen, die mit zwei 16-kV-Kabel in das Gebäude geführt wird. In zwei im Keller befindlichen Zellen befinden sich die Transformatoren von 16 kV auf 380 V sowie die nötigen Schalt- und Messeinrichtungen. Die 380-V-Sammelschiene ist in die im Sendersaal befindliche Schalttafel geleitet, von hier erfolgt die Verteilung: auf einem 10-kV-gittergesteuerten BBC-Gleichrichter, 2 Signumgleichrichtern je 6 kV Gleichspannung, 1 Betriebs- und 1 Reserveumformer für die Heizspannung von 24 V, Kühlwasserinstallation mit Wasserpumpe und Luftpumpe der Firma SLM Winterthur, Luftkühlwanlage der Firma Wanner Horgen, die Hilfsgleichrichter für die Heiz- und Anodenspannungen der Vorstufe, sowie für die diversen Gitterspannungen, Heiz- und Lichtinstallationen u. a. m.

Der Sender wird zu über 90 % in der Schweiz fabriziert. An Unterlieferungen sind ungefähr 100 schweizerische Firmen beteiligt.

Das Sendegebäude auf dem sog. Bodenacker, südöstlich von Schwarzenburg, steht in einer landschaftlich sehr schönen Gegend, am Fusse der Gantristkette, und lehnt sich in seinem Aufbau aus Holz und Kupfer an keines der klassischen Vorbilder der Architektur an. Der Sendersaal, im Ausmass von ca. 35 auf 16 Meter, zeigt sich dem Besucher als einfacher klarer Raum, ganz mit Holz verkleidet.

Neben den für den Sendebetrieb reservierten Räumlichkeiten finden wir Bureau, Essraum, Douchenraum und Nachtdienstzimmer für das Bedienungspersonal.

Die bauleitenden Architekten des Sendegebäudes, die HH. Arch. Indermühle E. und Stalder F., haben es ausgezeichnet verstanden, den ganzen Bau der Gegend anzupassen und trotzdem den nicht immer einfachen Forderungen (Hochfrequenzbeeinflussung) des Bauherrn, der PTT, Rechnung zu tragen.

Während des Mittagessens in Schwarzenburg gab Herr Dir. Glaus von der Hasler A.-G. einen kurzen Ueberblick über das Werden des Unternehmens seit der Gründung, und Herr Oberst G. Keller, als Vertreter der Generaldirektion der PTT, illustrierte den Zweck des neuen Senders.

*R. Hagen.*

## **W.K. 1938 der Fk.Kp. 3**

Am 27. August rückte die Fk. Kp. 3 zum ersten Male in Langnau i. E. zu ihrem diesjährigen WK ein. Das schöne Emmentaler Dorf ist nun unser neuer Mobilmachungsplatz. Ich möchte bei dieser Gelegenheit das freundliche und zuvorkommende Entgegenkommen der Bevölkerung und besonders des Zeughauspersonals nicht unerwähnt lassen. Die Mobilisation der Kp. verlief sehr rasch, da das Fassungsdetachement ganze Arbeit geleistet hatte, und da auch die Inspektion über die persönliche Ausrüstung schnell durchgeführt war, konnte die Kp. dem Kp. Kdt. schon um 1115 Uhr zum Verlad gemeldet werden.

Nach der Mittagsverpflegung, die noch in Langnau eingenommen wurde, fuhr die Kp. um 1315 Uhr Richtung Uebungsgelände. Denn der erste Tagesbefehl lautete: Dislokation nach Biglen in Verbindung einer Verkehrsübung. Das war etwas ganz