

# Sprachverschlüsselung : auch im Natel

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **50 (1977)**

Heft 9

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-561412>

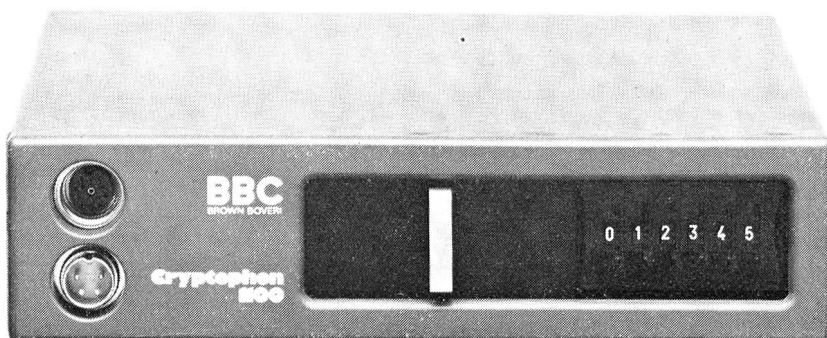
## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Sprachverschlüsselung — auch im NATEL



Das Cryptophon 1100 von BBC wird seit vier Jahren von Behörden und Sicherheitsdiensten mit Erfolg eingesetzt.

Das NATEL (nationales Autotelefonnetz), eine Dienstleistung der PTT in Zusammenarbeit mit der Schweizer Industrie, wird anfangs 1978 in den Regionen Zürich und Zentralschweiz in Betrieb genommen, anschliessend folgen das Mittelland, die Westschweiz, die Ostschweiz, Graubünden und der Tessin. Das Natelfon gestattet vom Wagen aus jedermann anzurufen und umgekehrt kann jedes Fahrzeug, das ein solches Gerät eingebaut hat, von jeder Telefonstation aus angerufen werden. Damit werden das vollwertige «Büro auf Rädern» und die jederzeit erreichbare «mobile Werkstatt» Wirklichkeit. Das Interesse für das NATEL ist sowohl bei privaten wie bei öffentlichen Organisationen gross.

Für gewisse Benutzer hat das Autotelefon allerdings einen Pferdefuss. Die NATEL-Gespäche gehen zwischen den Fahrzeugen und den Fixstationen über Funk. Das *unbefugte Abhören* ist deshalb technisch relativ einfach. Die Erfahrungen mit den bisherigen schweizerischen Regionalnetzen wie auch mit analogen Systemen im Ausland zeigen, dass die Sache für die Mehrzahl der Benutzer unbedenklich ist. Aber eben — wer wirklich sicher sein muss, kann sich nicht auf die allgemeine Erfahrung verlassen. Er muss seine wichtigen Gespräche verschlüsseln.

Brown Boveri baut nicht nur NATEL-Autotelefoneräte, sondern befasst sich auch seit mehr als 30 Jahren mit dem Problem der Verschlüsselung von gesprochener

Sprache. Für polizeiliche Anwendungen wird seit etwa 4 Jahren das preiswerte *Cryptophon 1100* geliefert. Es arbeitet nach dem Zeitschlüsselungsverfahren. Sendeseitig wird das Sprachsignal in Abschnitte aufgeteilt und mit unterschiedlicher, durch einen Schlüsselrechner gesteuerter Verzögerung auf den Übertragungskanal gegeben. Diese permutierte Folge von Sprachabschnitten ist unverständlich und von hoher kryptologischer Sicherheit. Im Empfänger wird die natürliche Reihenfolge wieder hergestellt, sofern der Schlüssel mit jenem der Sendeseite übereinstimmt. Es ist auch ersichtlich, dass die Sprache etwas verzögert empfangen wird. Der Gegensprechverkehr (gleichzeitiges Hören und Sprechen) ist deshalb im allgemeinen nicht möglich. Das Cryptophon 1100 ist dann auch für den Wechselsprechverkehr ausgelegt und das Mikrotelefon ist mit einer Sprech-taste ausgerüstet. Die notwendige Sprechdisziplin wird von jedermann in kurzer Zeit beherrscht.

Die NATEL-Autotelefone von BBC sind für den Anschluss von Verschlüsselungsgeräten vorbereitet. Zusätzlich sind auch jene ortsfesten Sprechstellen auszurüsten, mit denen verschlüsselt gesprochen werden soll. Für behördliche Anwendungen wird das bekannte Cryptofon 1100 vorgesehen, während für private Anwender ein ähnliches Gerät mit Marke *Vericrypt 200* entwickelt wurde. Die Bedingungen für dessen Zulassung werden seit einiger Zeit durch die Generaldirektion der PTT studiert.

selweise Betätigung der Klinken wird das Rohrelement nach oben bzw. nach unten geschoben. Eine automatisch wirkende Sicherung verhindert das Hochschieben der Rohrelemente bei fehlerhaftem Zusammenbau.

Mit den in den Rohrelementen eingebauten Spannzangen werden jene gegeneinander verspannt, um das Verdrehungsmoment, verursacht durch exzentrischen Winddruck auf die Antenne, auffangen zu können. Dies ermöglicht die Montage von Mehrelement-, Winkelreflektor und Parabolantennen im UHF- und SHF-Bereich, welche eine nur ganz geringe Abweichung von der Hauptstrahlrichtung zulassen.

Während dem Auf- und Abbau ist der Richtfunkmast stets abgespannt. Die Abspannseile der 3-Punkt-Abspannung können gemeinsam oder einzeln nachgestellt werden.

Der Richtfunkmast ist beliebig um 360° drehbar (Azimuteinstellung). Das Stativ kann an Geländeneigungen bis 25° angepasst werden. Die Azimuteinstellung und Stativnivellierung kann vor, während oder nach dem Aufstellen erfolgen. Für die Ausnivellierung ist im Stativ eine Libelle eingebaut.

### Mechanische Hauptdaten

Masthöhe	12 m
Nennkopflast	120 kg
Abspannradius	8 m
Verdrehungsfestigkeit Mast und Stativ	120 mkg
Zulässiger Kopfmoment	36 mkg
Mastverdrehung an Mastspitze bei einem Verdrehungsmoment von 18 mkg	3,5°
Zulässige Windgeschwindigkeit bei Mastauf- und Abbau	
— mit 40 kg Kopflast	90 km/h
— mit 120 kg Kopflast	60 km/h

Zulässige Windgeschwindigkeit bei aufgebautem Mast mit Zwischenabspannung und 120 kg Kopflast 130 km/h  
Der neue Mast — welcher sich besonders für den Einsatz mit dem Richtstrahlgerät R-902 eignet — ist auf dem Titelbild dieser Nummer sichtbar.

## Neuer Leicht-Richtfunkmast RFM12 von BBC

Ein einfach einsetzbares Zubehör für Richtfunkstationen zur Überwindung von Geländehindernissen, Bäumen, Gebäuden usw.

Der von BBC entwickelte Mast RFM 12 besteht aus Stativ mit Rohrhebe- und Senkvorrichtung, zusammensteck- und ver-spannbaren Rohrelementen und einer 3-

Punkt-Abspannung mittels dünnen Stahlseilen.

Die einzelnen Rohrelemente werden von unten in die Rohrhebe- und Senkvorrichtung eingeführt und hochgeschoben. Sie besteht aus drei ringförmigen, das Rohrelement umschliessenden und übereinanderliegenden Friktionsklinken. Durch wech-

