

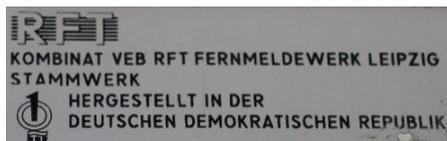
## Interessengemeinschaft Historische Fernmeldetechnik

Jahr der Industriekultur 2020

Technischer Betriebsraum (TBR)



### 1. Unifizierter Kanalumsetzerschrank mit mechanischen Filtern (UKM), TBR, Reihe 2 a Hersteller: VEB Fernmeldewerk Leipzig, ca. 1970-1975



UKM- Schrank, Teilansicht

*Mit der Trägerfrequenztechnik ist es möglich, über vorhandene Leitungen gleichzeitig mehrere Gespräche zu übertragen.*

Im UKM-Schrank werden jeweils zwölf Kanäle zu einer sogenannten Primärgruppe zusammengefasst, insgesamt können zehn Primärgruppen untergebracht werden.

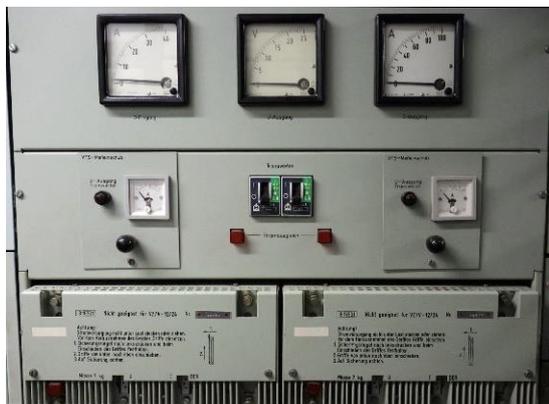
Erstmals wird hier ein Vormodulationsprinzip angewendet: Jeder Kanal wird zuerst mit 200 kHz moduliert. Die nachfolgende Filterstufe ist mit mechanischen Filtern, die im Vergleich zu bisherigen Spulenfiltern eine höhere Flankensteilheit aufweisen, bestückt. Alle zwölf Kanalblöcke sind identisch und damit austauschbar, ein fertigungstechnischer Vorteil.

Für die zweite Modulationsstufe wird jedem Kanalblock eine gesonderte Trägerfrequenz zugeführt, sodass das für eine Basis-Primärgruppe typische Frequenzspektrum von 60 bis 108 kHz entsteht.

Der UKM-Schrank erreichte als erstes Produkt der DDR-Übertragungstechnik das Gütezeichen Q. Siemens brachte erst drei Jahre später ein vergleichbares Produkt auf den Markt.

### 2. Transvertergestell 60 V/ 20 V, TBR, Reihe 2 b Hersteller: VEB Elektrowärme Sörnewitz, ca. 1983

Ältere Schränke der Übertragungstechnik benötigen eine Versorgungsspannung von 20 V. Für deren Betrieb ist eigentlich eine 20 V-Batterie, die von entsprechenden Gleichrichteranlagen gepuffert werden, erforderlich. Für kleinere Übertragungsstellen gibt es eine Alternative: ein Transvertergestell.



Transvertergestell, Teilansicht, unten mit zwei Stromversorgungsgeräten B 1653.1

Im Gestell befinden sich zehn Stromversorgungsgeräte B 1653.1, die für modernere Einrichtungen der Übertragungstechnik entwickelt wurden. Diese Geräte benötigen eine Eingangsgleichspannung von 60 V, einer in allen Ämtern vorhandenen Spannungsstufe. Ausgangsseitig werden 20 V Gleichspannung bereitgestellt.

Im Transvertergestell werden die Stromversorgungsgeräte so zusammengeschaltet, dass jeder der beiden voneinander unabhängigen Ausgänge den für die Verbraucher erforderlichen Gesamtstrom liefern kann.

## Interessengemeinschaft Historische Fernmeldetechnik

Jahr der Industriekultur 2020

Technischer Betriebsraum (TBR)



### 3. Pegelmesser MV 6, TBR, Regal 23.3.

Hersteller: Fa. Clamann & Grahnert, Dresden, 1950 (1990 Reprivatisierung, 1998 Insolvenz)



Die Firma Clamann & Grahnert stellte Messgeräte für die Niederfrequenz-, Hochfrequenz-, Medizin- und Labortechnik her.

Der Pegelmesser MV 6 war ausgelegt für Messungen im Frequenzbereich zwischen 10 und 300 kHz. Damit konnten auch Trägerfrequenzsysteme mit bis zu 60 Kanälen überprüft werden. Der Pegel wurde in der Einheit Neper (Np) angezeigt.

1972 wurde der Betrieb verstaatlicht, führte dann den Namen VEB Präcitronic Dresden und hatte ca. 500 Beschäftigte.

### 4. Digitale Vermittlung Ortszentrale 100 (OZ 100), TBR, Reihe 9

Hersteller: VEB Fernmeldewerk Leipzig, 1988



Der Aufbau von digitalen Vermittlungseinrichtungen OZ 100 im Netz der Deutschen Post begann etwa Ende 1988/ Anfang 1989. Bis Oktober 1989 wurden 61 Anlagen OZ 100 geliefert. Im Ortsnetz Dresden wurden die Ämter Oelsa (Freital) und Striesen (2x OZ 100) ausgestattet.

An eine OZ 100, als Teilamt konzipiert, konnten 96 Teilnehmer angeschlossen werden, vier Anschlüsse waren zum Betrieb der Anlage erforderlich.

Die OZ 100 in Oelsa konnte nicht voll beschaltet werden, da nicht genug Leitungen für Teilnehmer existierten.

Bedient wurde die Anlage über ein integriertes Mini-Tastenfeld. Als Ausgabegerät für Antworten des Systems war ein elektronischer Fernschreiber erforderlich.

OZ 100, Teilansicht, oben Steuerrechner mit Bedienfeld, unten links Teilnehmer-, rechts Leitungsbaugruppen

## Interessengemeinschaft Historische Fernmeldetechnik

Jahr der Industriekultur 2020

Technischer Betriebsraum (TBR)



### 5. Streifenferschreiber T 51, TBR, Regal 10

Hersteller: VEB Gerätewerk Karl-Marx-Stadt, 1953

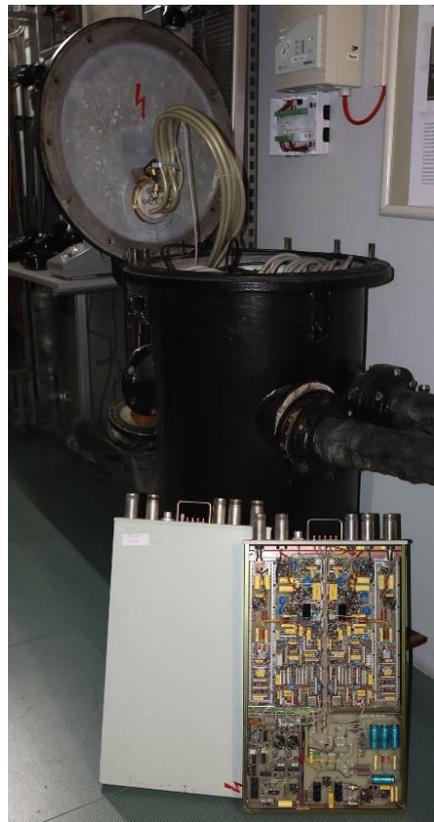


Ein Fernschreiber dient der Übermittlung von Nachrichten in Schriftform. Unterschieden werden Blatt- und Streifenferschreiber. Die im Fernschreiber mechanisch erzeugte Nachricht wird in L- bzw. 0- Signale umgewandelt und über ein Netzwerk zur Gegenstelle übertragen und dort ausgedruckt. Der sendende und empfangende Fernschreiber muss mit gleicher Geschwindigkeit arbeiten, damit die Nachrichten fehlerfrei übermittelt wurden. Für ein Zeichen sind insgesamt 7 Schritte zu übertragen. Für die Zuordnung zu einem Zeichen sind davon 5 Informationsschritte mit je 20 ms maßgebend.

Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 50 Baud. Das entspricht 400 Anschlägen (Zeichen) pro Minute. Es gab Stand- und Wählverbindungen.

### 6. Regeneratorbehälter PCM 480 S, am Eingang in den TBR

Hersteller: VEB Fernmeldewerk Bautzen, 1988



Ein Regeneratorbehälter kann entweder in Kabelschächten aufgestellt, vollständig vergraben oder in begehbaren Kesseln untergebracht werden. Er ist feuerverzinkt, mit zwei Lagen Bitumenbinden umwickelt und damit sehr korrosionsfest. Der Behälter und die vier angeschlossenen Kabel stehen unter Druckluft. Ein Druckabfall wird gemeldet.

Zugang zu den Inneneinrichtungen erhält man über einen verschraubbaren Deckel. Jeder Behälter bietet Platz für acht Regeneratoreinschübe. In einem Einschub sind alle Baugruppen einer digitalen Grundleitung zusammengefasst:

- zwei Leitungsregeneratoren 34 Mbit/s ( $\cong$  480 Kanälen)
- zwei Dienstleitungsverstärker
- Baugruppen für Fernspeisung und Fehlerortung

Der Abstand zwischen zwei Regeneratoren beträgt 6 km. Die Leitungseinrichtungen PCM 480 wurden für zweigleisig verlegte, polystyrolisolierte symmetrische Kupferkabel entwickelt. Auf Grund übereinstimmender Kabelparameter wurde auch der sogenannte „Südring“, ein noch mit Röhren ausgestattetes Trägerfrequenz-Kabelnetz für 120 Gesprächskanäle pro Doppelader, ab 1988 digitalisiert.

Regeneratorbehälter PCM 480 S, davor  
zwei Regeneratoreinschübe