

Der Hellschreiber (Kurzbeschreibung)

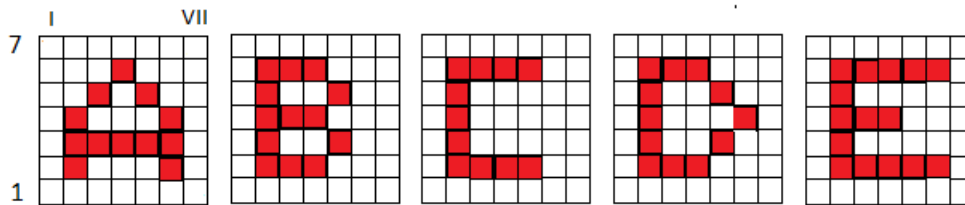
Erfinder: **Dr. Rudolf Hell** Patent im Jahr 1929, Hersteller Fa. Siemens.

Die Schweiz hatte **42 Systeme ab 1935 beschafft und bis 1944 in der Armee im Kdo Funk** eingesetzt.

Dies ist die erste Übertragung in Form von Pixel.

Die Zeichen werden in einer **7x7 er Matrix** zerlegt und beim Empfänger wieder zusammengesetzt.

Beispiel:



Sender

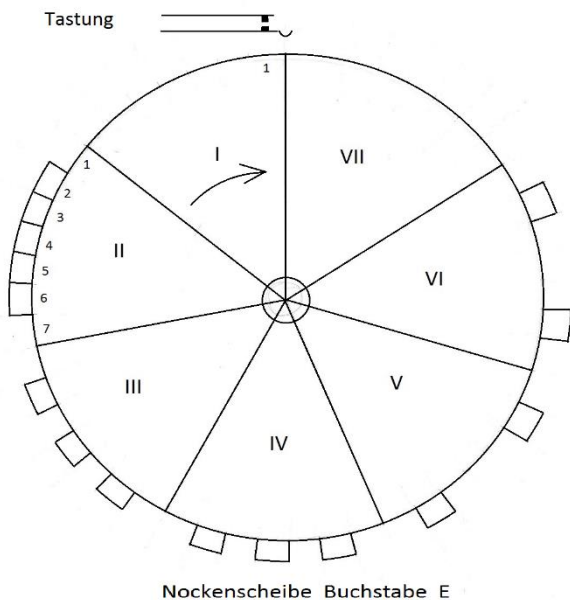
Für jeden Buchstaben / Ziffer / Zeichen werden die Pixel mit einer eigenen Nockenscheibe während einer Umdrehung erzeugt und mit einem Kontakt getestet.

(Spalten von unten nach oben, Linien von links nach rechts)

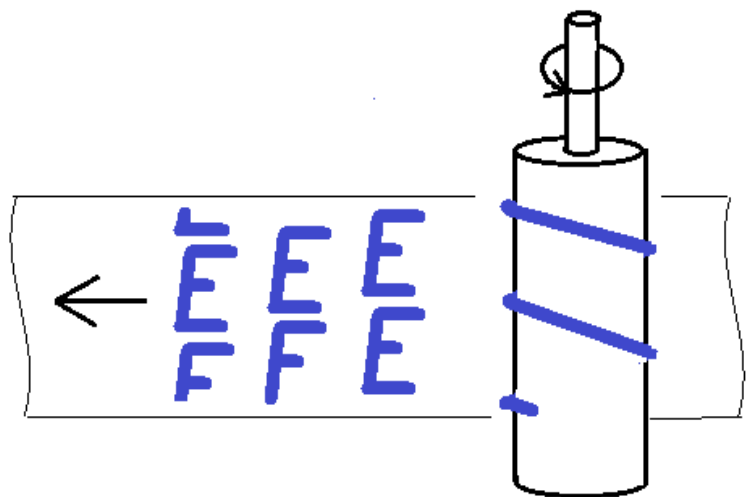
Impulskette für den Buchstaben E



Senden



Empfangen



Alle Nockenscheiben drehen miteinander (5 U/s). Die Auswahl der entsprechenden Nockenscheibe wird gesteuert durch die Decodierung des Lochstreifens (CCITT2) mit dem zu übermittelten Text.

Für die Übertragung wird ein 900Hz Signal des Röhrensummers mit der Impulskette getestet. Die Verbindung zum Empfänger kann ein Telefonkabel sein oder eine Funkverbindung.

Bei Funk wird mit dem getasteten 900 Hz Signal die HF moduliert (A2, A3).



Signale für
Buchstabe T



Empfänger / Schreiber

Das Hellschreiber Sendesignal wird im Empfangsverstärker auf etwa 200V verstärkt und dem Schreiber zugeführt.



Signale für
Buchstabe T



Diese Impulskette muss nun wieder in ein Pixelbild umgewandelt werden. Das wichtigste Element ist eine rotierende Welle mit Spirale (Helix). Die Helix macht eine Umdrehung / Spalte (7 Umdrehungen für ein Zeichen). Diese Spirale wird dauernd von der Tintenrolle benetzt.

Der unter der Spirale vorbeilaufende Papierstreifen berührt diese gerade nicht. Kommt ein Impuls für ein Pixel, schlägt ein kleiner Hammer von unten auf den Papierstreifen und ein Pixel wird gedruckt.

Da die Drehzahl des Druckers und des Senders nicht synchronisiert sind, löste man das Problem mit einer Doppelhelix. Es werden die Zeichen übereinander doppelt geschrieben. Eines ist immer vollständig zu lesen. (Geniale Erfindung). Die Drehzahl des Schreibers kann angepasst werden, um ein schönes Schriftbild zu erhalten.

1944 wurden die Hellschreiber aus der Armee wieder ausgemustert.

Die Bedienung zusammen mit der Funkstation sei zu kompliziert und die Pioniere überfordert.

So kam der Befehl: «Zurück zum Morsen» mit dem Auftrag an die Firma Moser Baer, die Schnelltelegrafie-Anlage zu entwickeln.