«Auferstehung» des Hell-Schreibers

(Der Fernschreiber aus den dreissiger Jahren, Erfindung von Dr. Rudolf Hell, Siemens & Halske, Berlin)

Im Rahmen der Inventar-Aufarbeitung des bisher gesammelten historischen Materials der IG-Uem in Uster entdeckte man verstaubte, schwere Holzkisten mit der Aufschrift:

HS II Nr. 20

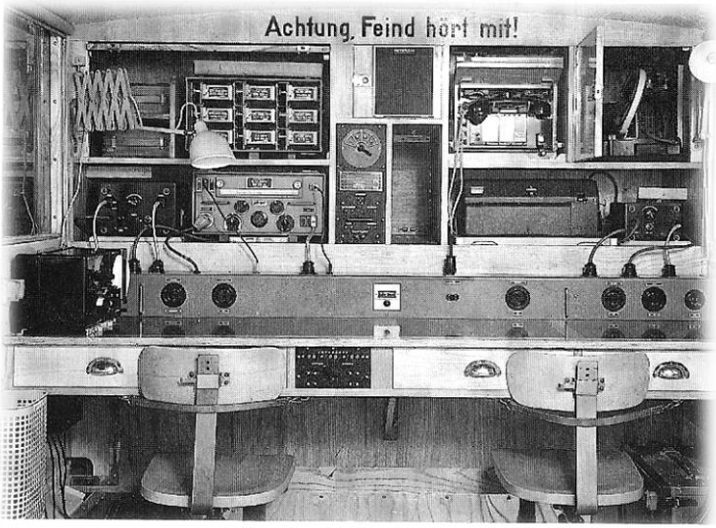
Keine der diversen Kisten enthielten irgendein Dokument, sei es ein Etat, Reglement oder Beschreibung. IG-Mitglied, Gody Schmid, erinnerte sich, dass er solches Material einst im EVU Bellinzona gesichtet hat, es handle sich hier um Material einer Hell-Schreiber-Anlage. Dank den umfassenden historischen Dokumenten von Rudolf J. Ritter, insbesondere der Beschreibung von Fernmeldematerial der schweizerischen Armee, Folge 14 und dem Buch: «Die Funkertruppe» (Monografie zur Geschichte der Übermittlungstruppen konnte der Inhalt der Transportkisten einigermassen eingeordnet und interpretiert werden.

Zitat aus «Fernmeldematerial» Folge 14, Seite 20 von Rudolf J. Ritter:

Der Hell-Schreiber war eine epochemachende Erfindung von Dr. Rudolf Hell des Jahres 1929. Die Eingabe der Nachricht in dieses Quasi-Faksimilesystem erfolgte bei den hier verwendeten Modellen mit einem Fernschreiber-Lochstreifen, die Ausgabe in Klarschrift auf einem Papierstreifen. Der Hell-Schreiber erfreute sich bei Presseagenturen und diplomatischen Vertretungen weltweit grosser Beliebtheit. Auf Vorschlag der Kriegstechnischen Abteilung wurden die Grossfunkstationen der dreissiger Jahre mit dem Hell-Schreiber aus-gerüstet, um wenigstens auf der obersten Führungsstufe den »Dilettantismus des Milizmorsens« zu besei-tigen.

In Fotos von schweren Funkstationen, in welchen diese Geräte ab 1939 bis1944 eingesetzt waren, erkennt man die Komponenten einer damals eingesetzten Hell-Schreiber Anlage.

Hell- Schreiber Arbeitsplatz in Funkstation G1,5 k (SE-302)



Lochstreifengeber (rechts im mittleren Fach)
Röhrensummer (rechts neben dem Lochstreifengeber)
Schreibverstärker (links im mittleren Fach)
Funkempfänger Typ E-41 (neben Schreibverstärker)
Hell- Schreiber mit Streifenrolle (Tisch vorne links)

Die Entdeckung und die damalige Anwendung dieser Geräte veranlasste uns, eine Hellschreiber-Anlage wiederzubeleben und damit für den «IG-Ustertag » 2010 zum Thema «Trouvailles» einen attraktiven Beitrag zu leisten.

Röhrentechnik und Mechanik der 30er Jahre:

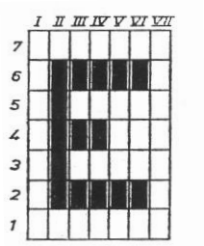
Es begann die heikle Arbeit des Restaurierens. Die Fachkenntnisse von Walter Stofer (Bild rechts), als Zeitzeuge der Funkfernschreiber-Entwicklung bei der ehemaligen GRETAG und Göpf Irminger als Fan von Röhrenschaltungen für Radioamateurgeräte waren sehr gefragt. In stundelanger, konzentrierter Arbeit wurden, infolge fehlender Dokumente, Schaltschemas für den Schreibverstärker und Röhrensummer (Tongenerator) erarbeitet, oxydierte Kontakte gereinigt, Lötstellen mit Wackelkontakten behoben, Impulssignale generiert, um Anker-Magnete zu bewegen usw.

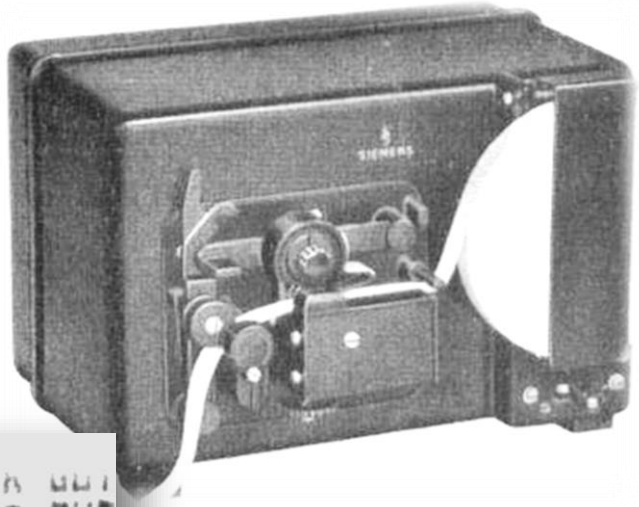
Eine besondere Aufgabe war, die zahlreichen Typenhebel am Lochstreifengeber und Handlocher wieder flott zu machen, denn starke Zinkpest blockierte die Bewegungsabläufe. Robert Christen als Hobby-Modell-Eisenbähnler wusste stets Rat, welche Lösungsmittel weiter helfen. Eine Nachfrage bei Siemens AG Zürich, welche aus München vergilbte Beschreibungen über den Hell- Schreiber beschaffen konnten, brachte wertvolle Bedienungshinweise.

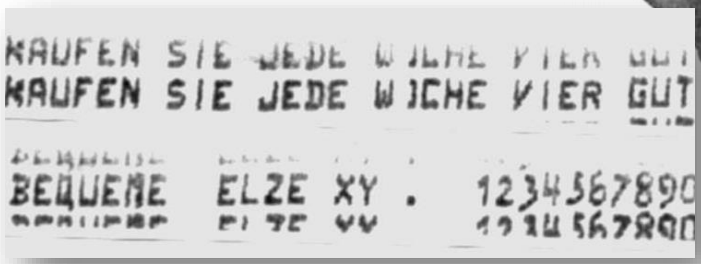
Robert Christen an der Arbeit

Kurz vor dem Ustertag gelang es, dem Hell- Schreibgerät die typischen Tonsignale im «Hell-Code» zu übermitteln. Quelle dafür waren die für jedes Zeichen ausgebildeten Schaltnocken im Lochstreifengeber. Damit gelang es erstmals nach rund 70 Jahren wieder Zeichen als Matrixschriftbild auf Original-Papierstreifen auszudrucken:

Buchstaben E als 7x7-Matrix Bild







Links: Erste Schriftprobe auf Original-Papierstreifen des Hellschreibers Modell 1941

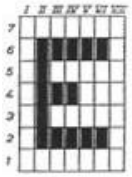
Erfolgreicher IG-Uem Ustertag 2010:

Für die Vorführung am Ustertag gelang ein zusätzliches Highlight. Statt der direkten Signalübertragung vom Lochstreifengeber zum Hell- Empfänger, wurde eine Funk-Strecke zwischen geschaltet. An Stelle der schweren Funk-Station G 1,5 K von damals, trat der modernere Sende-Empfänger SE-222 an diese Stelle. Mit dieser nachgebildeten Signalübertragung erkannte man auch die damaligen kritischen Stellen betreffend Bedienung der Funkempfänger, insbesondere bezüglich Signalstärke und Frequenzeinstellung und gewählter Bandbreite.

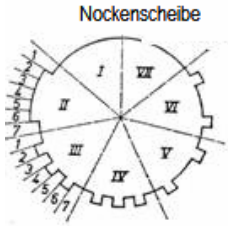
Foto: Besucher am Ustertag folgen den Ausführungen von Walter Stofer

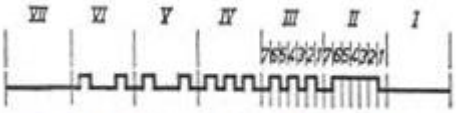
Funktionsprinzip:

Der wesentliche Unterschied des Hell-Schreibers gegenüber einer schon damals existierenden Telexverbindung (Fernschreiber Stg 34) über Drahtleitungen lag in der Codierung der zu übertragenden Zeichen. Statt mit der Übermittlung eines Zeichens mittels Telegraphen-Code (CCITT) auf der Empfängerseite den entsprechenden Typenhebel für den Druck auszulösen, wird beim Hell-Schreiben ein Buchstaben-Bild im Raster von 7x7 Bildpunkten übermittelt. Das Senden von Bild-Punkten mit dem Lochstreifengeber geschieht durch Kontaktgabe einer, dem Buchstaben entsprechenden,

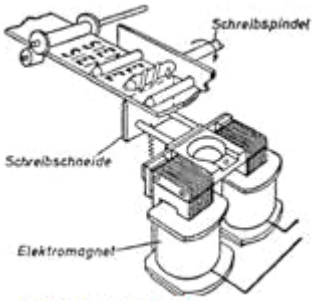


7x7 Matrix





Signalfolge eines Zeichens im Hell-Code



Druck-Einrichtung

Nockenscheibe. Die Darstellung der empfangenen Zeichen, erfolgt als Abdruck jedes Bild-Punktes der 7x7 Matrix auf einem Papierstreifen mit der zweigängigen Schreibspindel der Druckeinrichtung in der zeitlichen Abfolge der ankommenden Signalpulse.

Die Hell-Erfindung verdient grosse Anerkennung insbesondere dadurch, dass mit einem rein mechanischen Schreibsystem, ohne elektronische Speicher, schon 1935 eine Funk-Fernschreibverbindung ermöglicht wurde.

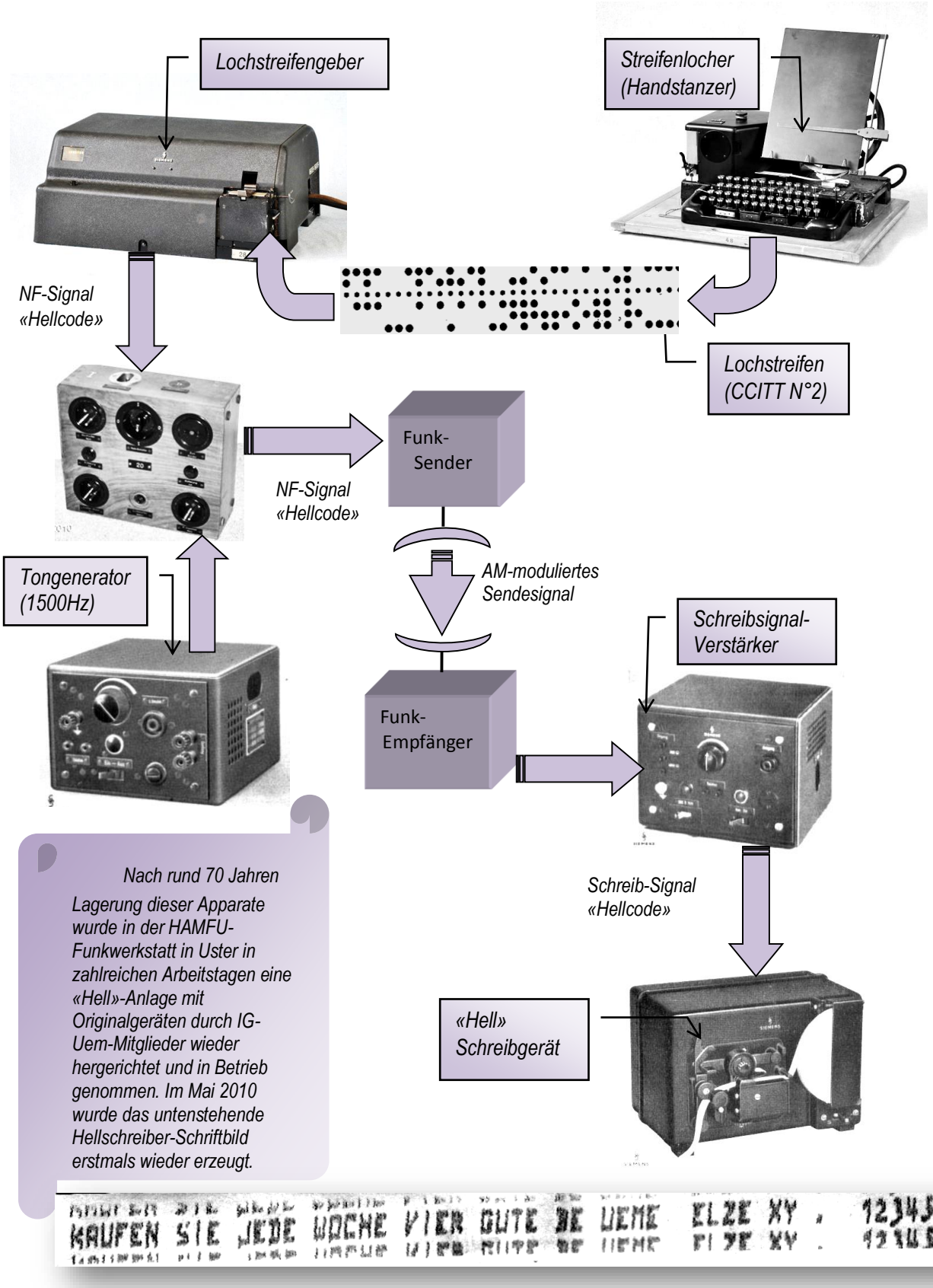
Werner Gebauer

Literatur:

- Schweizerische Armee, Technisches Reglement Nr. T 179d (G1.5K-Station)
- Siemens Halske Fernmeldetechnik, diverse Artikel von Dr. Hell (web-links)
- Fernmeldematerial der Schweizer Armee 14. Folge, Rudolf J. Ritter

Hellschreiber-Anlage

(demonstriert am «Uster-Tag» der IG-Uem 2010)



Nach rund 70 Jahren Lagerung dieser Apparate wurde in der HAMFU-Funkwerkstatt in Uster in zahlreichen Arbeitstagen eine «Hell»-Anlage mit Originalgeräten durch IG-Uem-Mitglieder wieder hergerichtet und in Betrieb genommen. Im Mai 2010 wurde das untenstehende Hellschreiber-Schriftbild erstmals wieder erzeugt.