
Subject: WWII US SIGSALY Telephonsystem
Posted by [Tele-Vision](#) on Sat, 10 Sep 2016 16:15:32 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Werte Sammlerfreunde!

Unlängst kam mir wieder das SIGSALY System der Amerikaner in den Sinn - ein abhörsicheres digitales Sprachverschlüsselungssystem dessen Komponenten heute wesentliche Bestandteile fast aller digitalen Telefoniesysteme sind.

Bestandteil der Verschlüsselung war, das jeweils zwei Schallplatten mit einer Art weißes Rauschen von einem "Zufallsgenerator erzeugt" angefertigt wurden und zur einmaligen Verwendung an den Sender, wie auch Empfänger gesendet wurden.

Konkrete Fragen:

Wiewohl man auf Wikipedia etc. einen Plattentellertisch in augenscheinlich sehr hochwertiger Qualität erkennen kann, so frage ich mich wie eine fast absolute Synchronisation insbesondere des Beginns der mechanischen Abtastung, also exakter Einsatz der Nadel in der richtigen Rille an jeweils gleicher Stelle, sowie Einhaltung der 60 Hz Frequenz z.B. auf einer Schiffsstation damals möglich gewesen wäre?

Weiters wäre selbst bei 16 2/3 Geschwindigkeit und damit längerer Spielzeit der Platte die Redezeit doch sehr beschränkt gewesen.

Oder ist das mit der Schallplatten-Geschichte eine Mär, da das System mit damaliger Technik wohl auch so nicht abgehört - im Sinne von Sprachdekodiert - werden konnte?

Danke für konkrete sachdienliche Hinweise.

Nachtrag:

Klar ist, dass es einen Systemtakt/Zentralzeitgeber über Funk für beide Enden gab. Weiters werden die Plattenspieler aufwendige Regelsysteme (Vielleicht frühe PLL) gehabt haben.

Subject: Aw: WWII US SIGSALY Telephonsystem
Posted by [Funker](#) on Sun, 26 Nov 2017 16:53:51 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

Sprachscrambler die von den Amis benutzt wurden und auch deutsche Geräte benutzten das entweder das Invertierungsverfahren oder das Verwürfelungsprinzip.

Beides konnte mit vorhandenen Komponenten der Mehrfachtelefonietechnik (TF-Übertragungstechnik) verwirklicht werden.

Das Nf-Signal mit Filter in drei oder 4 Bändern aufteilen, mit Ringmodulatoren innerhalb des Sprachbandes versetzen und am Ende umgekehrt wieder zusammendröseln.

Beim Invertierungsverfahren wurde einfach die NF von der Regellage in die Kehrlage gedreht und auf der Gegenseite wieder andersrum. Die Bullen benutzen sowas heute noch.

Diese Systeme waren nur für taktische Befehlsübermittlung brauchbar. Wurden die Signale aufgezeichnet so konnte ein entsprechend ausgerüstetes Labor diese Signale in wenigen Stunden wieder lesbar machen.

Digitale Möglichkeiten waren von der Theorie her bekannt, konnten aber wegen immensen Aufwands mit Röhrentechnik nicht verwirklicht werden.

Philips hat in den 30er Jahren an PCM Mehrfachtelefonie gearbeitet. Die Labormuster für ein 15-Kanal-Telefonübertragungssystem benötigten pro Endstelle deutlich über 600 Röhren. Ein TF-System mit 15 Kanälen dagegen kam mit ca. 35 Röhren aus. Das TF-15-Kanal-System war bei der Wehrmacht eingeführt.

Wegen dem von der deutschen Seite gesehenen ungünstigen Kriegsverlauf kam die Sprachverschlüsselung nicht mehr so recht zum Einsatz.

73

Wolfgang

Subject: Aw: WWII US SIGSALY Telephonsystem

Posted by [ocean-boy 204](#) on Sun, 26 Nov 2017 22:08:56 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

ein System, das sowohl Invertierung u. Verwürfelung nutzte und die Kodierung alle paar Sekunden änderte, wurde für den militärischen Funkverkehr zwischen den USA und GB verwendet. Die Forschungsstelle der DRP entwickelte eine Anlage, die die Verschlüsselung in Echtzeit dekodierte. Nachzulesen in "...und lauschten für Hitler" von Günther W. Gellermann.

https://de.wikipedia.org/wiki/Kurt_Vetterlein

M.f.G.

Subject: Aw: WWII US SIGSALY Telephonsystem

Posted by [Tele-Vision](#) on Sat, 23 Dec 2017 08:53:56 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Danke für die Hinweise zu den bisher verwendeten analogen Verschlüsselungssystemen, die ich auch aus der Nachkriegszeit kenne. Vielleicht werde ich mir das Buch zum Thema anschaffen.

Konkret bleibt jedoch meine Anfrage zum SIGSALY-System, welches deutlich komplexer, zudem digital aufgebaut war, bestehen.

Werde es wohl am besten auch in einem US-Forum einmal versuchen.

LG
