



Redaktion:
OZ8SW Steen Wichmand
Ågerupvej 64
2700 Brønshøj

E-mail: oz8sw@edr.dk

Fremtidens morseundervisning version 2022

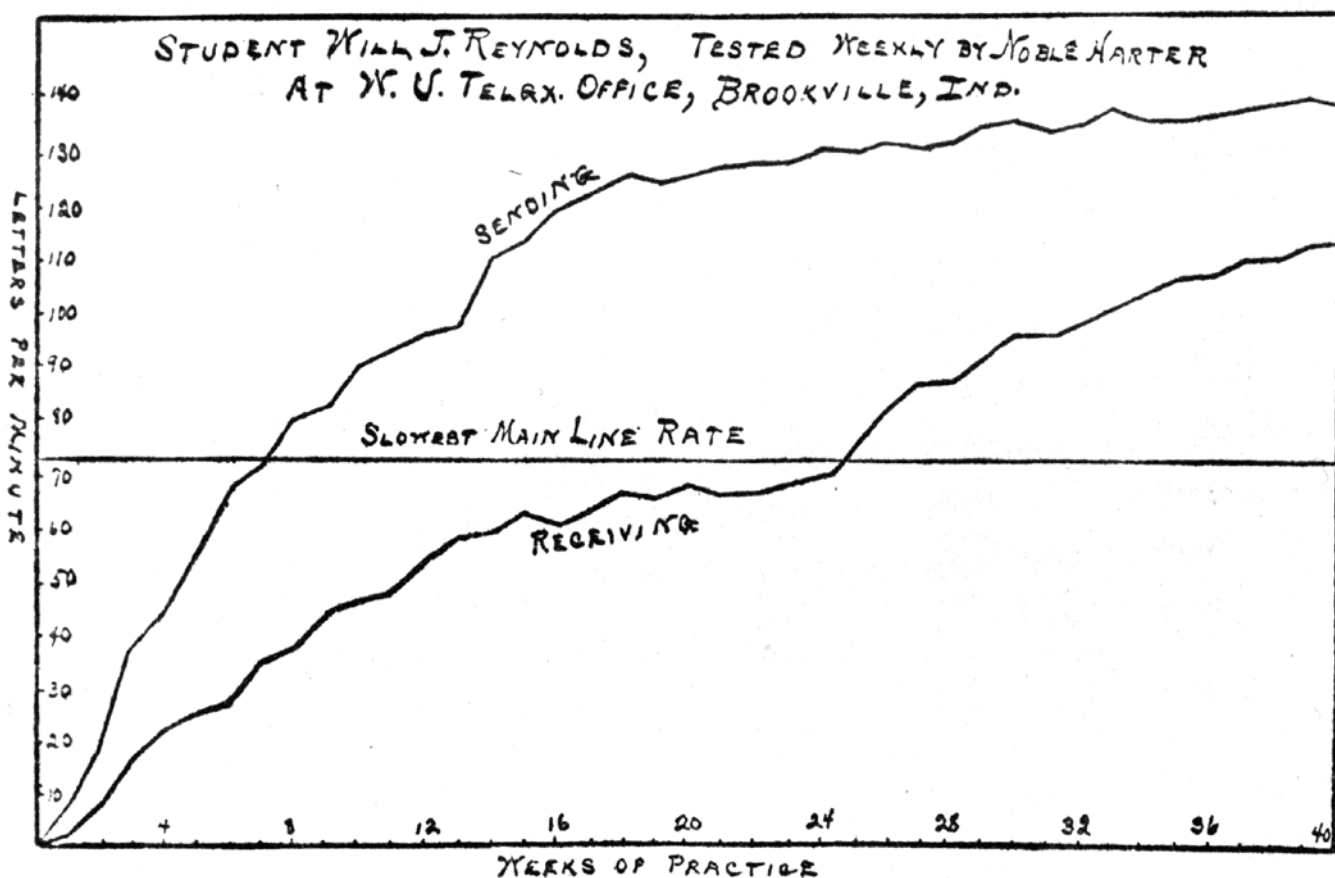
fra Indiana Universitetet fandt i 1896 (*litt. 1*), at indlæringsforløbet for modtagelse af telegrafi indeholdt en længere stilstandsperiode, efter en periode med fremgang. Efter stilstandsperioden (kaldet et indlæringsplateau) kom der en ny periode med fremgang.

Der kan siges meget mere om den kurve, men den blev et klassisk eksempel i pædagogik på, at noget i plateauprosjektionen var til hinder for videreudviklingen af en færdighed. Og hvad var så den hindring? I de følgende år var antagelsen, at det

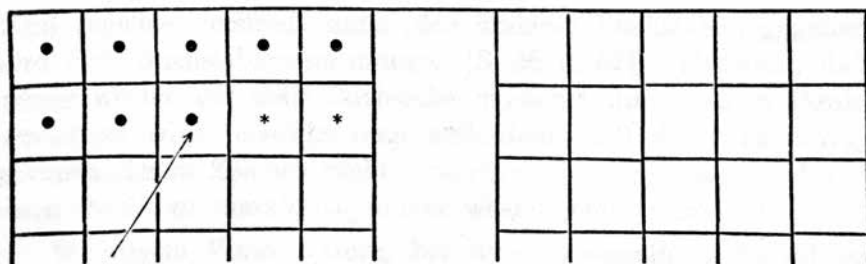
var undervisningsmetoden, det var galt med. Hvis metoden (læs fremgangsmåden) for undervisningen var anderledes, ville indlæringskurven stige jævnt. Det blev der så arbejdet på.

Tyskeren Koch, 1936 (*litt. 2*) hævdede, at det akustiske helhedsindtryk ved telegrafi var forskelligt for uøvede og uddannede, erfarne telegrafister. Han mente, at det, der skulle øves under uddannelsen, var modtagning af tekst, givet med samme eller næsten samme hastighed, som den færdiguddannede var

Fremtidens morseundervisning bygger på erfaringer, metoder og principper fra fortiden – somme tider meget langt tilbage i fortiden, så lad os først kigge lidt bagud. Amerikanerne Bryan og Harter



Bryan's og Harter's indlæringskurve for en enkelt telegrafist-aspirant. Øverste kurve er for afsending, og nederste kurve er for modtagning. Undervisningsforløbet varede 40 uger.



Nedskrivningspapir for indøvelse af rytme med 5 tegn og ordmellemlum. Ved nedskrivningen sættes en prik, hvis et tegn mistedes. Ovenstående viser opvarmning, hvor der lyttes, og sættes en prik for hvert tegn.

mester i. Han hævdede ligeledes, at der til et akustisk indtryk skulle knyttes en skrivebevægelse, fra starten af undervisningen. Nøgleordet for Koch var HELHED. Opfattelsen af morsetegnet skulle opfattes som en helhed, og opfattelsen af ord skulle opfattes som helheder. Det kunne kun lykkes, hvis tegnene blev sendt med en vis høj hastighed. Forsøg viste, at morsetegn kun blev opfattet med helhedskarakter, hvis de blev sendt med over speed 60 tegn/min. Der skulle startes med 2 bogstaver, der (når de var indøvet) fik tilføjet et nyt bogstav osv. Koch anvendte nedskrivningspapirer med 5-gruppe inddeling.

Koch kendte til »den melodiske omformning« med »dah« for en streg og »di« for en prik, men han benyttede i sine kurser en to-tone præsentation af tegnene i første halvdel af 60-tegns kurserne. Hans streger fik en lidt højere tone end prikkerne (mærkeligt nok modsat dah/di omformningen). Når alle tegn ved 60 tegn/min var nået, fandtes stigningen problemløs videre gennem 70, 80, 90 og 100 tegn/min. Koch fandt også, at særlig X, Y, P og Q kunne volde besvær, hvorfor de skulle indføres tidligt i forløbet. Koch fandt desuden, at tegn med korte elementer (prikker) som S og H, U og V, D og B let forveksledes, mens tegn med lange elementer (streger) som O og CH, G og Ø, J og W trods optisk lighed, ikke akustisk gav forvekslingsproblemer. Indlæringsrækkefølgen skulle derfor have stor afstand mel-

lem tegn, der kunne forveksles. Koch's erfaring med øvelsesmængden (*litt 2, s. 52*) var, at en halv time om formiddagen og en halv time om eftermiddagen var bedst. Koch's metode ses i dag anvendt alle steder, men med moderationer.

I årene før og under 2. verdenskrig blev der virkelig arbejdet på at forbedre telegrafi-uddannelsen. Efterspørgslen efter telegrafister var enorm – hundredtusindvis på verdensplan.

Spragg, 1943 (*litt. 3*) undersøgte dels den relative sværhedsgrad af morsekodens alfabetiske tegn, og dels arten og graden af sammenblanding med andre tegn. Han fandt (meget lig Koch), at W, P, Y, X og Q var de sværeste i den rækkefølge, hvor O, T og E var de nemmeste. Han lavede lister over, hvilke bogstaver fra sværhedslisten de forveksledes med. Eksempelvis forveksledes W mest med R, og næstmest med U. De otte sværeste bogstaver (bortset fra det allersværeste W) var 4-element tegn. Ud fra sine fund lavede han 4 grupper med samme sværhedsgrad, og med størst afstand mellem bogstaver, der forveksledes. De kom til at se således ud:

Group I: W, J, L, D, H, T
 Group II: P, U, Z, R, V, I
 Group III: Y, G, K, A, B, S, M
 Group IV: X, F, Q, C, N, O, E

Spragg's bud på indlæringsrækkefølgen.

Farnsworth (USA) udgav i 1959 nogle LP-plader med morseøvelser, hvor der var ekstra forsinkelse mellem de enkelte tegn, og mellem ordene. Hans navn er knyttet til denne metode, selv om den har været kendt meget tidligere. Der er ingen standard for »farnsworth«. Bliver morsetekst sendt med speed 60 tegn/min, kan man vælge en farnsworth-præsentation, hvor det enkelte tegn bliver sendt med speed 60, men hvor der på et minut kun sendes i alt 40 tegn. Farnsworth er en moderation af Koch's undervisningsmetode, idet Koch sendte med reelle speed 60 tegn/min.

Inden vi går videre, bliver jeg nødt til at sige, at det morsekursus, der er på EDR's hjemmeside, tager højde for alle ovennævnte erfaringer. Det er beregnet på selvstudium. I søgefeltet på www.edr.dk indtastes »morsekursus oz8sw«. Sammen med OZ1IVA's morseprogram (der fås på www.qrp.dk) kan opsætningen laves fuldstændig efter Koch's, Spragg's og Farnsworth's anbefalinger. Der er instruktionsbog og nedskrivningsblanketter. Vil man rigtig fordybe sig i pædagogikken bag undervisning i modtagning af telegrafi, kan man låne en bog om det på Det Kongelige Bibliotek i København (*litt. 4*).



Morseundervisning version 2022
 Udviklingen er imidlertid kommet videre. Det er blevet vanskeligt at samle et morsehold i klubberne, men med internettet kan man samle et hold, hvor deltagerne kan snakke, se hinanden og udveksle erfaringer. Man kan støtte hinanden i et fællesskab – netop hvad det drejer sig om som radioamatør. Man morser jo ikke kun for at morse. Man morser for at morse til andre.

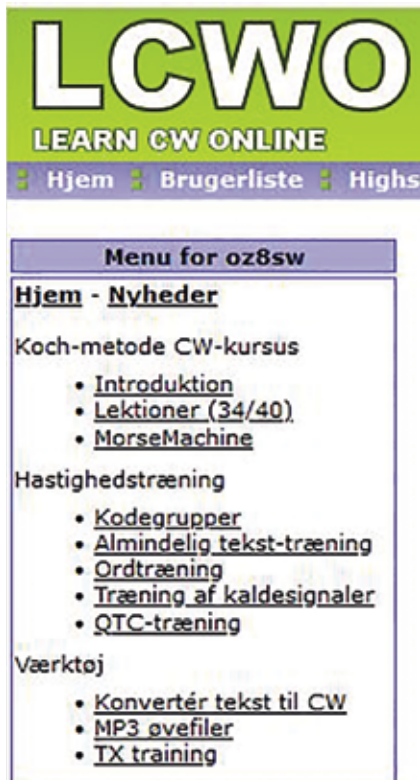
OZ1JHM Hjalmar har samlet en gruppe

pe af interesserede CW-operatører, og gruppen har eksisteret i noget over et år. Han gav sine erfaringer med gruppen videre (på engelsk) for et par måneder siden, til inspiration for andre landes telegrafinteresserede. Jeg har oversat teksten, da den siger næsten alt om initiativet. Han skriver:

-
Hej venner.

Jeg vil gerne inspirere/fortælle jer lidt om, hvad der sker i Danmark mht. CW. For et år siden ville nogle personer, jeg kender, gerne lære CW, og vi skrev lidt om det på en dansk hjemmeside. Jeg besluttede så, at prøve at være deres »Elmer« ven.

Vi lavede en mailingliste, så vi kunne kommunikere dagligt. Allermest vigtigt var det, at vi lavede et onlinemøde hver onsdag kl. 20:00-22:00. Onlinemødet foregår på JITSI, der kan det samme som Teams, Skype eller lignende. Formålet med disse møder var at hjælpe hinanden, og IKKE at lave fælles træningssessioner. Det betyder, at alle øver på individuelt niveau, og at vi snakker om de ting, som alle har problemer med, eller vi snakker om hardware – faktisk snakker vi om ALT, der har med CW at gøre.



Learn CW Online (www.lcwo.net) er et overflødhorn af muligheder for at øve modtagning på forskellig vis. Man kan også sende til det, ved at bruge museknappen som morsenøgle.

I starten var jeg »klassens dygtige dreng!« med al min viden, men efterhånden som tiden er gået, er det de »hurtigt opfattende«, som

hjælper de ikke så hurtigt opfattende. Vi startede med LCWO.

Da nogle af deltagerne var klar til at sende, startede vi på VBAND på internettet, fordi ikke alle havde deres radio køreklar.

Senere lavede vi en »fælles« QRG 3547 kHz, hvor vi mødes hver aften kl. 21:00 DNT. Det er QRS-aftaler, og vi starter med speed 12 wpm. Det betyder, at jeg IKKE sender tekst, de skal lytte til. Vi laver QSO'er, og naturligvis var det svært i starten, men så sendte vi bare call og rapport. Det var en STOR ting for den person, som prøvede det første gang.

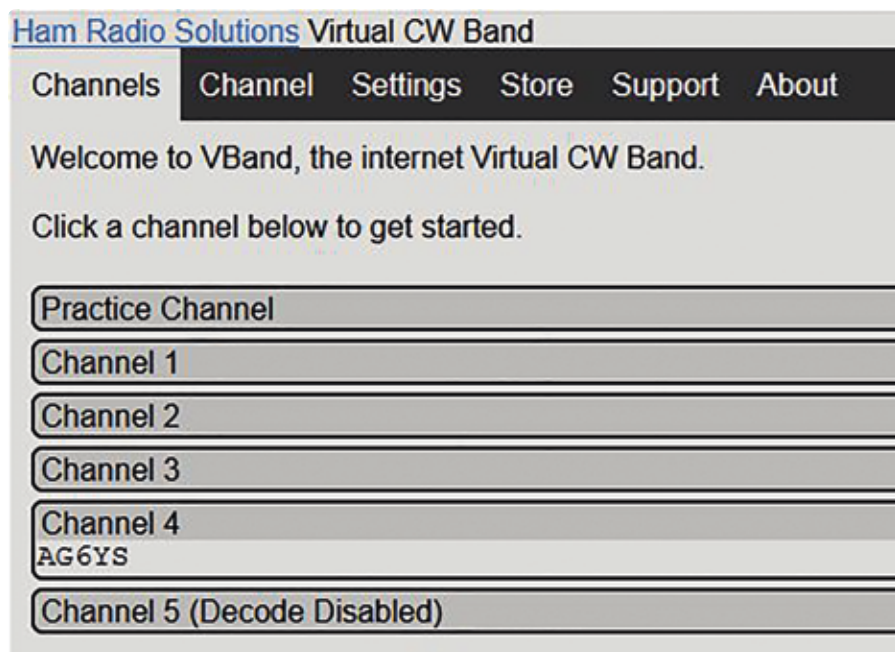
Nogle var lidt »skræmte« for at gå ON AIR, men fordi vi havde lært hinanden at kende som »venner« ved onlinemøderne, var det »let« at sige: »kom så, og la vær at være bange«. Det var mig, som fortalte dem, at »det er bedre at lave CW med fejl, end slet ikke at lave CW«. Det hjalp dem til at prøve. Når du så prøver, lærer du noget, og bliver bedre.

Vi brugte også JITSI til at »se på hinandens hænder« i QSO. Så kunne vi måske se »fejl« og lære af hinanden, hvordan man skulle holde på paddlen, og hvordan armen skulle ligge på bordet etc.

Nu (efter 1 år) er der nogle som kører 25-30 wpm, og jeg er helt sikker på, at om 3-4 måneder er der 2 eller 3 stykker, som kører 40 wpm.

Her i den kommende weekend er der et stort Amatørtræf på Fyn, og dér vil vi være med gruppen, for at prøve at få flere involveret i at lære CW.

Og – det er ikke mig, som skal være den eneste »i front«. Alle gutterne vil være der og fortælle succeshistorien for alle de, der er interesserede, og det vil helt sikkert få nogle flere til at ville være med i gruppen. Hvad kan man nu lære af det? Online CW-grupper kan gøre noget magisk. Når vi her i Danmark går til de lokale



VBAND (kortlink.dk/2ecvz), hvor man kan morse til hinanden.



Fra Amatørtræffet i Odense den 7. november 2021.

radioamatørklubber, er der næsten ingen længere, som bruger CW. Det betyder, at hvis vi vil være »i selskab« med CW-interesserede, må vi finde dem på internettet eller radioen, og nu til dags »elsker« alle og enhver onlinemøder, for det er næsten lige som at være fysisk sammen.

På grund af vores onsdags onlinemøder er der meget få, som har opgivet, så nu er det nærmest en onlinefest, hvor vi fejrer vores sejr med at komme op i hastighed, eller lave færre fejl. Jeg håber, I vil se nye HSC-medlemmer fra vores gruppe i fremtiden, og jeg håber

også, at vi vil se online CW-grupper i alle verdensdele. Det er altid dejligt at drikke en øl sammen med folk, som har samme passion som én selv. Det gør vi online i Danmark – hi. Fremtiden er fuld af muligheder – dem skal vi gribe.

CU
CW4EVER
OZ1JHM

-
Lyder det ikke alt sammen godt? Det synes jeg i hvert fald. Er du Interesseret i »CW med Gnister«, så henvend dig til OZ1JHM Hjalmar.

E-mail: hjh@skovholm.com

Litteratur

- 1: Prof. W. L. Bryan & N. Harter: »Studies in the physiology and psychology of the telegraphic language« (Psychological Review 1897-4, side 27-53).
- 2: Ludwig Koch: »Arbeitspsychologische Untersuchung der Tätigkeit bei der Aufnahme von Morsezeichen, zugleich ein neues Anlernverfahren für Funker« (Zeitschrift für angewandte Psychologie und Charakterkunde – Band 50, Heft 1 u. 2, Feb. 1936, side 1-70).
- 3: S.D.S. Spragg: »The relative difficulty of Morse code alphabet characters learned by the whole method« (Journal of Experimental Psychology – 1943-33, side 108-114).
- 4: S. Wichmand: »Indlæring af høremodtagning af telegrafi« (Specialeafhandling ved psykologistudiet, Kbh. Universitet, 1975, 129 s.).