

# UTDANNINGSPROGRAM MORSE MOTTAKING

---

Har du lyst til å lære morse? Jeg mener virkelig lyst? Så lyst at du er villig til å investere hundrevis av timer? For det er det som må til.

Hvis ikke, er ikke dette programmet noe for deg.

Men har du virkelig lyst til å lære å bli god i morse, vil dette programmet kunne ta deg til nivå for operatører på kystradiostasjoner om det er ønskelig. Riktig nok kun mottaking. Sending av morse må øves separat, men tekster og meldinger fra dette programmet kan benyttes.

## Hvorfor et undervisningsprogram?

Det finnes en mengde dataprogrammer som kan brukes til å trene morse. Men erfaring viser at selv om programmene i seg selv er gode nok, vil eleven famle med å finne tekster som skal brukes. I tillegg går man gjerne for fort fram, og det blir vanskelig og man mister motivasjonen og gir opp. Det blir akkurat det samme som å kjøpe seg et piano for å lære å spille, uten å følge et program for musikkopplæring.

Et undervisningsprogram som dette vil holde motivasjonen oppe og inneha riktig progresjon og føre eleven fram til dennes mål.

## Kort historikk.

Morsealfabetet ble utviklet av Samuel Morse i en tid hvor man diskuterte hvordan elektriske pulser kunne sendes gjennom en lang ledning. Det hele ble startet som en tanke allerede i 1832. Morse utviklet et system med lange og korte pulser som dannet koder for bokstaver, tall og tegn. Dette ble grunnlaget for overføring av meldinger kombinert med at telegrafene var under utbygging. For å effektivisere overføringen, fant Morse tidlig ut at den mest brukte bokstav fikk den korteste koden, og mindre brukte bokstaver fikk da en lengre og mer avansert sammensetning. Morse fant også opp et apparat som ble koblet til telegrafledningene, som risset eller skrev de sendte pulser på en papirstrimmel som ble trukket forbi blyant eller stift. Innretningen ble offisielt godkjent i 1844 som telegraf.

Senere ble morsealfabetet, eller telegrafi, også benyttet over radio, sendt som lydsignaler. Det viste seg at det menneskelige øret var i stand til å skille ut en enkel svak lyd og gjenkjenne signalene og skrive ned meldingene som ble sendt. Teknologiske utviklinger framskaffet gjennom tiden andre kommunikasjonsformer som "voice" (tale) og senere datatransmisjoner. Telegrafi var fortsatt den offisielle kommunikasjon innen nød-, haster- og tryggingstjenesten inntil den 12. juli 1999. Da ble den siste offisielle melding sendt som radiotelegrafi med morsekoden som kommunikasjonsform.

I 155 år var telegrafi og morse den offisielle kommunikasjonsformen.

Telegrafi var fortsatt obligatorisk utdanning for radioamatører fram til 2003 da ITU (International Telecommunication Union) fjernet kravet til telegrafi. Men ennå benyttes fortsatt telegrafi og morse av noen entusiastiske radioamatører.

Dagens kommunikasjonssystemer har stor båndbredde, og kan overføre enorme mengder data på millisekunder. Det sier seg selv at det er betydelig mer hensiktsmessig å kunne overføre ca 250.000 tegn/sek, enn 120 tegn/min som en god telegrafist klarte. Men god båndbredde krever gode forhold. Ved forstyrrelser av det minste slag, går hastigheten drastisk ned.

La oss ta et lite tankeeksperiment. De avanserte systemene slutter å virke - uvisst av hvilken grunn. De som lytter på eteren vil høre den summende datatrafikk forsvinne. Etter en tid vil man høre stemmer som prøver å få kontakt med andre. Svake stemmer som så vidt kan høres men ikke tydes. Så blir det stille. Helt stille. Inntil - en svak lyd høres - rytmiske signaler av støy, som består av korte og lange pulser. Morse. Laget av en person som slår to elektriske ledninger sammen og skaper en gnist - en elektromagnetisk gnist som kan høres og tydes over lange avstander.

Moralen med dette tankeeksperimentet er at uansett hvor dårlig forholdene blir for elektromagnetisk kommunikasjon, vil man alltid kunne tvinge gjennom korte meldinger ved hjelp av morse.

Uten å spekulere for mye i årsaker, så kan det komme tider hvor telegrafi igjen kan bli en aktuell kommunikasjonsmetode.

Kunnskapen bør aldri glemmes!

## Henvisninger

I forbindelse med utarbeidelsen av undervisningsprogrammet er følgende publikasjoner benyttet:

- Instruks for norske skipsradiostasjoner
- Håndbok for norske radioamatører
- ACP 124 - 1983
- ITU Radioregulations - 1968

Publikasjonene som benyttes er relativt gamle, men vi finner ikke nye publikasjoner som omhandler telegrafi.

## Undervisningsprogrammet

Å lære seg morse, er som å lære et nytt språk. Det finnes ingen lettvinde løsninger, og det er kun en ting som gjelder; mengdetrening. Derfor består programmet av flere tusen lydinnspillinger som

kursdeltakeren må gjennom. Det er også utarbeidet fasit til hver lydinnspilling. Hvor mange lydinnspillinger eleven må gjennom, er avhengig av hvor høy opp i hastighet eleven vil nå.

Programmet er utarbeidet etter modell fra Hærens Radioskole - en ettårig radioskole som utdannet skipsradiotelegrafister kl II, samt A-telegrafister til den norske Hær. Skolen ble lagt ned i 1983, og undervisningsmaterialet er trolig gått tapt. Om det likevel skulle finnes, er det i et format som vanskelig kan nyttes i dag.

Det som ble benyttet var hull-tape – papirstrimler



med meldingene som ble lest av en maskin designet for dette.

Utvikleren av dette undervisningsprogrammet ble uteksaminert fra denne skolen i 1977, med bestått eksamen. (Kun to karakterer - bestått eller ikke bestått). Han har amatørlisens med cs LA5OW og har blant annet i en periode vært bestyrer for en treningsstasjon med cs LJ2N.

Det antas at en trenger ca 1200 - 1500 timer med øving for å kunne nå en hastighet på 20 speed (100 tegn pr minutt). Dette varierer. Strekker man opplæringen ut i tid vil det også ta flere timer, og mange repetisjoner er nødvendig.

Undervisningsprogrammet kan brukes både til selvstendig studier og organisert undervisning.

Strategien vil være forskjellig. Selvstendig studie betinger at eleven målbevisst jobber mot det mål han/hun har satt seg. Her er det selvfølgelig anledning til å droppe timer, eller ta tilleggstimer etter behov og nivå. Det er på sin plass her, å advare mot å droppe timer da det kan føre til at eleven går for fort fram og vil falle av med motivasjonstap. Det er faktisk bedre med repetisjoner.

Ved organisert undervisning er det to strategier som må avklares før start.

Den ene er å følge den svakeste eleven og bruke den tiden som er nødvendig, eller nå så langt som mulig innen fastsatt tidsramme.

Den andre er å følge en fastsatt progresjon, og mål og evt. å la svake elever ta ekstratimer.

Dessverre finnes det i dag ikke lenger noen offisiell godkjenning av ferdigheter innen morse. Eleven vil altså ikke vil få noen offisiell "graduering" etter utdanningen, men kunnskapen kan praktiseres. Det kan også utstedes et ferdighetsdiplom etter avlagt prøve, noe utvikleren av undervisningsprogrammet kan bistå med.

Undervisningsprogrammet krever ikke ekstra programvare. Det eneste man trenger er en PC som spiller av lyd. Ingen databaserte morsetreningsprogram er nødvendige, og progresjon og innhold er satt opp på en pedagogisk måte.

Programmet har mulighet til å ta eleven med opp til en hastighet på 25 speed.

Speed er et begrep for hastighet. 1 speed tilsvarer ett ord eller 5 tegn/bokstaver pr minutt. Tegn og bokstaver har forskjellig lengde; fra E som består av en prikk til tallet 0 som består av fem streker. Gjennomsnittordet er PARIS som er grunnlaget for hastighetsberegning i speed.

Kravene til hastighet var i tidligere tider slik:

- B-telegrafister: 12 speed (også amatørkrav)
- A-telegrafister kl II: 16 kode og 20 klartekst
- A-telegrafister kl I: 20 kode og 25 klartekst

## Programmets oppbygging

Det sier seg selv at lydinnspillinger på 12-1500 timer ville bli en anselig mengde med CDer. Hver CD ville romme i overkant av en time, og praktisk anvendelse ville tilsi 1-2 timer på hver CD. Derfor er hele programmet basert på data-lydfiler som spilles en og en, i henhold til vedlagte timeplan. Lydfilene ligger i mapper som henviser til timenr.

Det er selvsagt mulig å repetere innspillingene.

Undervisningsprogrammet balanserer mellom tilstrekkelig variasjon og gjenbruk. Noen av timene vil av kapasitetsmessige grunner være basert på repetisjon fra tidligere timer. Det er likevel ansett som at variasjonen er tilstrekkelig.

Utdanningen er fordelt over flere faser:

- |          |   |                            |           |
|----------|---|----------------------------|-----------|
| • Fase 1 | Innlæring av bokstavene a-z                             | L-0100-2999                | 200 timer |
| • Fase 2 | Trafikkhastighet til 12 speed<br>Tall og tegn, samt æøå | L-3000-3999<br>L-4000-4999 | 400 timer |
| • Fase 3 | Hastighetsøkning til 16 speed                           | L-5000-9999                | 300 timer |
| • Fase 4 | Hastighetsøkning til 20 speed                           | L-5000-9999                | 300 timer |
| • Fase 5 | Hastighetsøkning til 25 speed                           | L-5000-9999                | 400 timer |

Fase 1 og 2 er faser med "egne" leksjoner og prøver i den enkelte fase. Fra fase 3 til 5 er det større grad av gjenbruk av leksjonene på tvers av fasene, og eksempelvis er prøver alle samlet i leksjonsserie 9000 for fasene 3-5.

Det er dog et unntak fra dette prinsippet. Det er innlæring av tegn som i hovedsak skjer i fase 3. Disse leksjonene er hentet fra leksjonsserie 4000.

Leksjonene er lydfiler som ligger i mapper. Det er 5 mapper merket med fasenr. Innen hver fase er leksjonene fordelt på timer á ca 45 minutter. Hver time er merket med for eks T-0123. Dette betyr

time nr 123, og mappen inneholder de leksjoner som er beregnet for denne timen. Ved selvstudier betyr dette mindre, men ved klasseromsundervisning må leksjonene følges. Det er satt av tid til gjennomgang av leksjonene mot fasit.

Noen mapper er merket for eks T-0309+0339. Dette betyr at leksjonene spilles av i time 309, og gjenbrukes i time 339.

Akkurat denne mappen har to undermapper. De leksjoner som ligger i hovedmappen spilles av i begge timer. Leksjonene i undermappene spilles av i den aktuelle time.

Programmet har også vedlagt fasit for alle leksjoner, samt en timeplan som bør følges dersom det er praktisk mulighet for dette. Spesielt ved klasseromsundervisning.

Av praktiske årsaker, så som at leksjonene gjenbrukes i de forskjellige hastigheter, følger ikke fasiten timene. Fasiten er utelukkende organisert etter leksjonsnr. De vil da være en viss fare for at når det skiftes tema i undervisningen, så som fra kodemeldinger til telegrammer, må man bla litt i fasiten for å finne de aktuelle leksjonene. Men som sagt, hadde fasiten fulgt timenummer, hadde den blitt på godt over 1000 sider, i stedet for de vel 500 sidene fasiten inneholder. Det hadde blitt mange gjentakelser.

## Leksjoner

Undervisningsprogrammet er basert på korte leksjoner av tekst som er spilt inn på en lydfil. Leksjonene er under innlæring unike, men i senere faser vil de bli gjenbrukt i forskjellige hastigheter. Oppbyggingen er som følger:

L-0000-2999	Innlæring av alfabetet a-z	
	L-0000-2699	Innlæring a-z 5/12
		Prøver etter hver 2. bokstav
	L-2700-2900	Øv a-z 6/12
L-3000-3999	Øv. av a-z i norm. speed -> 12	
	L-3000-3499	5-12
	P-3900-3999	5-12
L-4000-4999	Innlæring og øv. av æøå, tall og tegn	
	L-4000-4099	æøå 12
	L-4100-4199	klartekst ., 12
	L-4200-4299	0-9 /= 12
	L-4300-4499	Tegn 13->
	L-4500-4999	telegrammer 12

L-5000-5999	Øv. av alle tegn norm. speed ->13 +	
L-5000-5999	Kode 30grp	13-25
L-5000-5499	a-z	13-25
L-5500-5599	a-å	13-25
L-5600-5699	0-9	13-25
L-5700-5799	a-å, 0-9	13-25
L-5800-5999	a-å, 0-9, tegn	13-25

L-6000-6999	Skipstelegrammer	13-25
-------------	------------------	-------

Skipstelegrammene er satt opp med format i henhold til "Televerkets Instruks for norske skipsradiostasjoner". Innholdet i meldingene er ikke autentiske eller realistiske, og har kun til hensikt å trene morse.

L-7000-7999	Klartekster	13-25
-------------	-------------	-------

De brukte klartekster er hentet fra forskjellige steder, mest fra wikipedia, og tilrettelagt for morsetrening. Tekstene er delt opp i mange leksjoner.

L-8000-8999	Militære meldinger	13-25
-------------	--------------------	-------

De militære meldingene er satt opp med format i henhold til ACP 124. (Allied Communication Procedure).

Angående meldingsinnhold, er det ikke tatt hensyn til nivå i forsvaret, eller realisme med hensyn til hvilken enhet som rapporterer hva. Derfor kan noen av meldingene virke "merkelige" og urealistiske. Meldingene har kun til hensikt å trene morse, og realismen er underordnet.

L-9000-9999	Meldinger, kode og klartekst. Prøver
-------------	--------------------------------------

L-9000-9199 Enkeltmeld. kode

L-9200-9599 5mld.(kod/klar 2/1/1/1)

L-9600-9999 Mil meld. kode/klar

Tegnene blir introdusert i følgende leksjonnr:

A L-0900 0 L-4200 T-0576 + L-2700 T-0184

B	L-1700	1	L-4200 T-0576	.	L-4100 T-0574
C	L-2000	2	L-4200 T-0576	,	L-4110 T-0574
D	L-1900	3	L-4200 T-0576	/	L-4220 T-0577
E	L-0800	4	L-4200 T-0576	=	L-4230 T-0578
F	L-1500	5	L-4200 T-0576	-	L-4260 T-0582
G	L-0700	6	L-4200 T-0576	(	L-4300 T-0610
H	L-2300	7	L-4200 T-0576	)	L-4300 T-0610
I	L-1000	8	L-4200 T-0576	?	L-4307 T-0611
J	L-1100	9	L-4200 T-0576	"	L-4330 T-0616
K	L-0400			:	L-4330 T-0616
L	L-0100			;	L-4330 T-0616
M	L-1300			!	L-4330 T-0616
N	L-0200			'	L-7080 T-0690
O	L-1800			@	L-4
P	L-0300			_	L-4
Q	L-2200				
R	L-0500				
S	L-1200	\AS	L-0100 (vent)		
T	L-2100	\KA	L-0350 (sending starter)		
U	L-0600				
V	L-1400				
W	L-1600				
X	L-2500				
Y	L-2400				
Z	L-2600				
Æ	L-4000				
Ø	L-4010				
Å	L-4020				

## Hvordan bruke undervisningsprogrammet

Programmet består av flere deler.

- Introduksjon og oversikt over leksjoner (denne som leses nå)
- Timeplan som sørger for optimal progresjon, slik at eleven når de ønskede hastigheter innen for planlagt tidsramme.
- Fasit med utskrift av samtlige leksjoner som benyttes. Noen leksjoner benyttes om igjen innen flere hastigheter.
- Sett med lydfiler (.wav) fordelt på faser og Timenummer i henhold til timeplan. Lydfilene er merket med leksjonsnr (eks L-1234). Lydfiler med forskjellige hastigheter kan ha samme filnavn da de refererer til samme leksjon i fasit, men som på grunn av gjenbruk benyttes i flere hastigheter.

Timeplanen gir en pedagogisk oppbygging av leksjonene. Bruk denne som et verktøy for å velge riktig lydfil. Spill av lydfilen og elevene skriver ned det som sendes. Det er etter hver leksjon satt av tid for gjennomgang mot fasit. Gjennomgangen må gjøres effektiv for å komme gjennom de planlagte leksjonene i løpet av timen.

Noen leksjoner er merket med P- i stedet for L-. Dette er prøver som skal kontrolleres og gis tilbakemelding på.

## Gjennomføring

Følg timeplanen. Spill av en og en lydfil, innen aktuell time, og gå gjennom fasiten for den aktuelle fil. Noen leksjoner er ikke påkrevd eller planlagt med gjennomgang. Disse leksjonene er ikke merket med gj.g. i timeplanen.

Ved gjennomgang av fasit, foreta retting i den nedskrevne melding, og merk av bokstaver som går igjen med feil.

Dersom programmet benyttes som egenstudie, så ikke forsøk å jukse. Det kun er deg selv som blir lurt. Det finnes ingen snarveg.

Ved mottak for hånd, skriv med små bokstaver og sammenhengene med flyt. Etter hvert som eleven kommer opp i hastighet, er det vanlig å ligge 1-2 bokstaver etter med skriving. Dette gir den beste flyten. Dersom man mister et tegn, så dropp denne og konsentrer deg om neste. Blir man for opptatt av å tenke på "hva var nå dette?" mister man ofte enda flere tegn i den prosessen.

Ved behov bør leksjonene repeteres. Det er såpass mange alternativer at innholdet vanskelig kan huskes.



## Fase 1

Progresjon: 200 timer

L-0100-2600:

L-xx00	Ny bokstav
L-xx01-09	2 bokstaver
L-xx10-19	3 bokstaver
L-xx20-29	4 bokstaver
L-xx30-39	5 bokstaver
L-xx40-49	6+ bokstaver
L-xx50-99	Alle lærte bokstaver

Leksjon	Innhold	Ant	Hastighet grupper
L-0100	L (\AS innføres..)	10	5/12
L-0200	N	10	5/12
L-0250 L-0254	LN	20	5/12
L-0300	P	10	5/12
L-0301	LP	20	5/12
L-0302	NP	20	5/12
L-0350 L-0357	LNP (\KA innføres L-0350)	20	5/12
L-0400	K	10	5/12
L-0401	KL	20	5/12
L-0402	KN	20	5/12
L-0403	KP	20	5/12

L-0410	KLN	20	5/12
L-0411	KLP	20	5/12
L-0412	LNP	20	5/12
L-0450 L-0457	KLNP	20	5/12
L-0500	R	10	5/12
L-0501	LR	20	5/12
L-0502	NR	20	5/12
L-0503	PR	20	5/12
L-0504	KR	20	5/12
L-0510	LNR	20	5/12
L-0511	LPR	20	5/12
L-0512	KNR	20	5/12
L-0513	KNP	20	5/12
L-0514	NPR	20	5/12
L-0550 L-0558	KLNPR	20	5/12
P-0599	KLNPR	20	5/12
L-0600	U	10	5/12
L-0601	RU	20	5/12
L-0602	LU	20	5/12
L-0603	PU	20	5/12
L-0604	KU	20	5/12
L-0605	NU	20	5/12
L-0610	LNU	20	5/12
L-0611	KPU	20	5/12
L-0612	PRU	20	5/12
L-0613	NPU	20	5/12
L-0614	KPR	20	5/12

L-0615	LPU	20	5/12
L-0616	KLU	20	5/12
L-0650 L-0659	KLNPRU	20	5/12
L-0700	G	10	5/12
L-0701	GK	20	5/12
L-0702	GL	20	5/12
L-0703	GN	20	5/12
L-0704	GP	20	5/12
L-0705	GR	20	5/12
L-0706	GU	20	5/12
L-0710	GKN	20	5/12
L-0711	GLR	20	5/12
L-0712	GPU	20	5/12
L-0713	GNP	20	5/12
L-0714	GKL	20	5/12
L-0715	GRU	20	5/12
L-0716	GKP	20	5/12
L-0717	GLU	20	5/12
L-0720	GLRU	20	5/12
L-0721	GKNP	20	5/12
L-0722	GNPU	20	5/12
L-0723	GLNP	20	5/12
L-0730	GLPRU	20	5/12
L-0731	GKNPU	20	5/12
L-0750 L-0760	GKLNPRU	20	5/12
L-0800	E	10	5/12
L-0801	EG	20	5/12

L-0802	EK	20	5/12
L-0803	EL	20	5/12
L-0804	EN	20	5/12
L-0805	EP	20	5/12
L-0806	ER	20	5/12
L-0807	EU	20	5/12
L-0810	EGR	20	5/12
L-0811	EKL	20	5/12
L-0812	ENU	20	5/12
L-0813	EPU	20	5/12
L-0814	EGP	20	5/12
L-0815	ELR	20	5/12
L-0816	EKP	20	5/12
L-0817	ENR	20	5/12
L-0820	EGKN	20	5/12
L-0821	ELPR	20	5/12
L-0822	EKNU	20	5/12
L-0823	ENRU	20	5/12
L-0824	EGLP	20	5/12
L-0825	ELNU	20	5/12
L-0830	EKLNU	20	5/12
L-0850 L-0861	EGKLNPRU	20	5/12
P-0899	EGKLNPRU	20	5/12
L-0900	A	10	5/12
L-0901	AU	20	5/12
L-0902	AR	20	5/12
L-0903	AP	20	5/12
L-0904	AN	20	5/12

L-0905	AL	20	5/12
L-0906	AK	20	5/12
L-0907	AG	20	5/12
L-0908	AE	20	5/12
L-0910	AGN	20	5/12
L-0911	AKR	20	5/12
L-0912	ALU	20	5/12
L-0913	AEN	20	5/12
L-0914	ANP	20	5/12
L-0915	APU	20	5/12
L-0916	AKP	20	5/12
L-0917	AGL	20	5/12
L-0918	ALP	20	5/12
L-0920	AGKL	20	5/12
L-0921	AEPR	20	5/12
L-0922	ANRU	20	5/12
L-0923	AGPU	20	5/12
L-0924	AKNR	20	5/12
L-0925	AELP	20	5/12
L-0926	ANPU	20	5/12
L-0927	ALNR	20	5/12
L-0950 L-0962	AEGKLNPRU	20	5/12
L-1000	I	10	5/12
L-1001	AI	20	5/12
L-1002	GI	20	5/12
L-1003	IL	20	5/12
L-1004	IP	20	5/12
L-1005	IU	20	5/12

L-1006	EI	20	5/12
L-1007	IK	20	5/12
L-1008	IN	20	5/12
L-1009	IR	20	5/12
L-1010	AIR	20	5/12
L-1011	IGU	20	5/12
L-1012	EIL	20	5/12
L-1013	IKP	20	5/12
L-1014	AIN	20	5/12
L-1015	GIU	20	5/12
L-1016	ILR	20	5/12
L-1017	AEI	20	5/12
L-1018	ILU	20	5/12
L-1019	KNP	20	5/12
L-1020	AEGI	20	5/12
L-1021	IJPU	20	5/12
L-1022	GIKL	20	5/12
L-1023	AINR	20	5/12
L-1024	EINU	20	5/12
L-1025	ILPR	20	5/12
L-1026	AEIK	20	5/12
L-1040	AEGIKL	20	5/12
L-1041	AINPRU	20	5/12
L-1050 L-1063	AEGIKLNPRU	20	5/12
P-1099	AEGIKLNPRU	20	5/12
L-1100	J	10	5/12
L-1101	AJ	20	5/12
L-1102	GJ	20	5/12

L-1103	JL	20	5/12
L-1104	JU	20	5/12
L-1105	IJ	20	5/12
L-1106	JK	20	5/12
L-1107	JP	20	5/12
L-1108	JR	20	5/12
L-1109	JN	20	5/12
L-1110	AJP	20	5/12
L-1111	EGJ	20	5/12
L-1112	IJU	20	5/12
L-1113	JKR	20	5/12
L-1114	JLN	20	5/12
L-1115	GJK	20	5/12
L-1116	AJL	20	5/12
L-1117	JNP	20	5/12
L-1118	EIJ	20	5/12
L-1119	JPR	20	5/12
L-1120	EIJR	20	5/12
L-1121	GJPU	20	5/12
L-1122	AIJK	20	5/12
L-1123	JKNP	20	5/12
L-1124	JLPR	20	5/12
L-1125	AJNU	20	5/12
L-1126	EJKL	20	5/12
L-1140	GIJKLR	20	5/12
L-1141	AEJNPU	20	5/12
L-1150 L-1164	AEGIJKLNPRU	20	5/12
L-1200	S	10	5/12

L-1201	AS	20	5/12
L-1202	ES	20	5/12
L-1203	GS	20	5/12
L-1204	IS	20	5/12
L-1205	KS	20	5/12
L-1206	PS	20	5/12
L-1207	RS	20	5/12
L-1208	LS	20	5/12
L-1209	SU	20	5/12
L-1210	ISU	20	5/12
L-1211	JLS	20	5/12
L-1212	ANS	20	5/12
L-1213	ERS	20	5/12
L-1214	GPS	20	5/12
L-1215	KLS	20	5/12
L-1216	ILS	20	5/12
L-1217	EKS	20	5/12
L-1218	JPS	20	5/12
L-1220	AGRS	20	5/12
L-1221	EILS	20	5/12
L-1222	GJKS	20	5/12
L-1223	PRSU	20	5/12
L-1224	INRS	20	5/12
L-1225	GLSU	20	5/12
L-1226	KNPS	20	5/12
L-1240	AGJLPS	20	5/12
L-1245	EIKNRSU	20	5/12
L-1250 L-1265	AEGIJKLNPRSU	20	5/12
P-1299	AEGIJKLNPRSU	20	5/12



L-1300	M	10	5/12
L-1301	GM	20	5/12
L-1302	JM	20	5/12
L-1303	AM	20	5/12
L-1304	MP	20	5/12
L-1305	MU	20	5/12
L-1306	MR	20	5/12
L-1307	KM	20	5/12
L-1308	NM	20	5/12
L-1309	LM	20	5/12
L-1310	JKM	20	5/12
L-1311	GMP	20	5/12
L-1312	AMU	20	5/12
L-1313	LMN	20	5/12
L-1314	EIM	20	5/12
L-1315	MRS	20	5/12
L-1316	GJM	20	5/12
L-1317	LMR	20	5/12
L-1318	AKM	20	5/12
L-1319	MNU	20	5/12
L-1320	AEMU	20	5/12
L-1321	EIKM	20	5/12
L-1322	GMNP	20	5/12
L-1323	JLMP	20	5/12
L-1324	MNRS	20	5/12
L-1325	GJMR	20	5/12
L-1326	KMSU	20	5/12
L-1327	AILM	20	5/12

L-1345	AEGIJKM	20	5/12
L-1346	LMNPRSU	20	5/12
L-1350 L-1366	AEGIJKLMNPRSU	20	5/12
L-1400	V	10	5/12
L-1401	GV	20	5/12
L-1402	LV	20	5/12
L-1403	KV	20	5/12
L-1404	UV	20	5/12
L-1405	SV	20	5/12
L-1406	RV	20	5/12
L-1407	JV	20	5/12
L-1408	PV	20	5/12
L-1409	AV	20	5/12
L-1410	JLV	20	5/12
L-1411	GPV	20	5/12
L-1412	AKV	20	5/12
L-1413	MUV	20	5/12
L-1414	EIV	20	5/12
L-1415	NRV	20	5/12
L-1416	MSV	20	5/12
L-1417	JUV	20	5/12
L-1418	ISV	20	5/12
L-1419	GUV	20	5/12
L-1420	AKRV	20	5/12
L-1421	EILV	20	5/12
L-1422	GJPV	20	5/12
L-1423	JMSV	20	5/12
L-1424	GNUV	20	5/12

L-1425	KPUV	20	5/12
L-1426	AEIV	20	5/12
L-1427	MNRV	20	5/12
L-1428	LSUV	20	5/12
L-1445	MNPRSUV	20	5/12
L-1446	AEGIJKLV	20	5/12
L-1450 L-1467	AEGIJKLMNPRSUV	20	5/12
P-1499	AEGIJKLMNPRSUV	20	5/12
L-1500	F	10	5/12
L-1501	AF	20	5/12
L-1502	FG	20	5/12
L-1503	FJ	20	5/12
L-1504	FL	20	5/12
L-1505	FP	20	5/12
L-1506	FV	20	5/12
L-1507	FU	20	5/12
L-1508	FM	20	5/12
L-1509	FR	20	5/12
L-1510	FMV	20	5/12
L-1511	FLP	20	5/12
L-1512	AFJ	20	5/12
L-1513	EFR	20	5/12
L-1514	FGK	20	5/12
L-1515	FIS	20	5/12
L-1516	FNU	20	5/12
L-1517	EFS	20	5/12
L-1518	FIK	20	5/12
L-1519	FLN	20	5/12

L-1520	AFNR	20	5/12
L-1521	FGJL	20	5/12
L-1522	EFIS	20	5/12
L-1523	FKMP	20	5/12
L-1524	FRUV	20	5/12
L-1525	AFGP	20	5/12
L-1526	EFRU	20	5/12
L-1527	FILK	20	5/12
L-1528	FJMV	20	5/12
L-1529	FNLS	20	5/12
L-1545	EFGIKMPR	20	5/12
L-1546	AFJLNSUV	20	5/12
L-1550 L-1568	AEFGIJKLMNPRSUV	20	5/12
L-1600	W	10	5/12
L-1601	AW	20	5/12
L-1602	GW	20	5/12
L-1603	JW	20	5/12
L-1604	KW	20	5/12
L-1605	MW	20	5/12
L-1606	FW	20	5/12
L-1607	UW	20	5/12
L-1608	RW	20	5/12
L-1609	PW	20	5/12
L-1610	FVW	20	5/12
L-1611	AGW	20	5/12
L-1612	MNW	20	5/12
L-1613	EIW	20	5/12
L-1614	JPW	20	5/12

L-1615	KUW	20	5/12
L-1616	LRW	20	5/12
L-1617	GSW	20	5/12
L-1618	NRW	20	5/12
L-1619	AUW	20	5/12
L-1620	LRSW	20	5/12
L-1621	GJVW	20	5/12
L-1622	AFMW	20	5/12
L-1623	EINW	20	5/12
L-1624	KPSW	20	5/12
L-1625	GJUW	20	5/12
L-1626	PRVW	20	5/12
L-1627	AFKW	20	5/12
L-1628	EIMW	20	5/12
L-1629	NSUW	20	5/12
L-1645	AFGJLMPW	20	5/12
L-1646	EIKNRSUVW	20	5/12
L-1650 L-1669	AEFGIJKLMNPRSUVW	20	5/12
P-1699	AEFGIJKLMNPRSUVW	20	5/12
L-1700	B	10	5/12
L-1701	BG	20	5/12
L-1702	BF	20	5/12
L-1703	BJ	20	5/12
L-1704	BR	20	5/12
L-1705	BS	20	5/12
L-1706	BV	20	5/12
L-1707	BK	20	5/12
L-1708	BL	20	5/12

L-1709	BP	20	5/12
L-1710	BFW	20	5/12
L-1711	BGM	20	5/12
L-1712	BUV	20	5/12
L-1713	ABN	20	5/12
L-1714	BEI	20	5/12
L-1715	BJK	20	5/12
L-1716	BPS	20	5/12
L-1717	BLR	20	5/12
L-1718	BGV	20	5/12
L-1719	BJU	20	5/12
L-1720	ABRU	20	5/12
L-1721	BFJL	20	5/12
L-1722	BGIS	20	5/12
L-1723	BKNP	20	5/12
L-1724	BMVW	20	5/12
L-1725	BGKW	20	5/12
L-1726	BFJV	20	5/12
L-1727	BILM	20	5/12
L-1728	ABEN	20	5/12
L-1729	BGKU	20	5/12
L-1745	BFGIKLPRV	20	5/12
L-1746	ABEJMNSUW	20	5/12
L-1750 L-1770	ABEFGIJKLMNPRSUVW	20	5/12
L-1800	O	10	5/12
L-1801	MO	20	5/12
L-1802	OW	20	5/12
L-1803	GO	20	5/12

L-1804	JO	20	5/12
L-1805	KO	20	5/12
L-1806	OP	20	5/12
L-1807	FO	20	5/12
L-1808	OR	20	5/12
L-1809	OU	20	5/12
L-1810	BOW	20	5/12
L-1811	GMO	20	5/12
L-1812	NOP	20	5/12
L-1813	JKO	20	5/12
L-1814	FLO	20	5/12
L-1815	AOR	20	5/12
L-1816	EIO	20	5/12
L-1817	MOS	20	5/12
L-1818	OUW	20	5/12
L-1819	GOV	20	5/12
L-1820	OSUV	20	5/12
L-1821	AGMO	20	5/12
L-1822	BOPU	20	5/12
L-1823	EIOS	20	5/12
L-1824	FJLO	20	5/12
L-1825	KNOW	20	5/12
L-1826	FGOW	20	5/12
L-1827	BMOU	20	5/12
L-1828	FKNO	20	5/12
L-1829	ELOR	20	5/12
L-1845	ABFGJLMNOPS	20	5/12
L-1846	EIJKLOPRUVW	20	5/12
L-1850 L-1871	ABEFGIJKLMNOPRSUVW	20	5/12

P-1899	ABEFGIJKLMNOPRSUVW	20	5/12
L-1900	D	10	5/12
L-1901	AD	20	5/12
L-1902	BD	20	5/12
L-1903	DF	20	5/12
L-1904	DG	20	5/12
L-1905	DK	20	5/12
L-1906	DL	20	5/12
L-1907	DN	20	5/12
L-1908	DR	20	5/12
L-1909	DU	20	5/12
L-1910	BDO	20	5/12
L-1911	DFG	20	5/12
L-1912	ADU	20	5/12
L-1913	DEI	20	5/12
L-1914	DRV	20	5/12
L-1915	DMW	20	5/12
L-1916	DLS	20	5/12
L-1917	DJN	20	5/12
L-1918	DKP	20	5/12
L-1919	BDU	20	5/12
L-1920	ADGW	20	5/12
L-1921	BDSU	20	5/12
L-1922	DEIR	20	5/12
L-1923	DFJL	20	5/12
L-1924	DKMV	20	5/12
L-1925	DLRV	20	5/12
L-1926	BDNU	20	5/12



L-1927	ADIO	20	5/12
L-1928	DFLN	20	5/12
L-1929	DJPS	20	5/12
L-1945	ADFGJKLNPSV	20	5/12
L-1946	BDEIMOPRUVW	20	5/12
L-1950 L-1972	ABDEFGHIJKLMNOPRSUVW	20	5/12
L-2000	C	10	5/12
L-2001	CG	20	5/12
L-2002	CD	20	5/12
L-2003	CF	20	5/12
L-2004	CL	20	5/12
L-2005	CK	20	5/12
L-2006	CW	20	5/12
L-2007	CN	20	5/12
L-2008	CO	20	5/12
L-2009	CR	20	5/12
L-2010	CDO	20	5/12
L-2011	CGP	20	5/12
L-2012	CES	20	5/12
L-2013	CFL	20	5/12
L-2014	ACR	20	5/12
L-2015	BCW	20	5/12
L-2016	CJM	20	5/12
L-2017	CKN	20	5/12
L-2018	CIU	20	5/12
L-2019	CGV	20	5/12
L-2020	CIUV	20	5/12
L-2021	CFLW	20	5/12

L-2022	ACDM	20	5/12
L-2023	BCEI	20	5/12
L-2024	CGKN	20	5/12
L-2025	CJOR	20	5/12
L-2026	CGPS	20	5/12
L-2027	BCUW	20	5/12
L-2028	CJKM	20	5/12
L-2029	CFPR	20	5/12
L-2050 L-2073	ABCDEFGHIJKLMNOPSUVW	20	5/12
P-2098 P-2099	ABCDEFGHIJKLMNOPSUVW	20	5/12
L-2100	T	10	5/12
L-2101	NT	20	5/12
L-2102	GT	20	5/12
L-2103	AT	20	5/12
L-2104	MT	20	5/12
L-2105	KT	20	5/12
L-2106	TW	20	5/12
L-2107	OT	20	5/12
L-2108	TV	20	5/12
L-2109	CT	20	5/12
L-2110	CDT	20	5/12
L-2111	MNT	20	5/12
L-2112	ETW	20	5/12
L-2113	STU	20	5/12
L-2114	AIT	20	5/12
L-2115	BTV	20	5/12
L-2116	FGT	20	5/12
L-2117	PRT	20	5/12

L-2118	JKT	20	5/12
L-2119	LOT	20	5/12
L-2120	ADMT	20	5/12
L-2121	BCTW	20	5/12
L-2122	DIMT	20	5/12
L-2123	FGNT	20	5/12
L-2124	EIJT	20	5/12
L-2125	KOTR	20	5/12
L-2126	FLTV	20	5/12
L-2127	CPTS	20	5/12
L-2128	DTUV	20	5/12
L-2129	GMTW	20	5/12
L-2150 L-2174	ABCDEFGHIJKLMNPRSTUVW	20	5/12
L-2200	Q	10	5/12
L-2201	CQ	20	5/12
L-2202	GQ	20	5/12
L-2203	PQ	20	5/12
L-2204	QW	20	5/12
L-2205	KQ	20	5/12
L-2206	NQ	20	5/12
L-2207	QR	20	5/12
L-2208	BQ	20	5/12
L-2209	MQ	20	5/12
L-2210	CQT	20	5/12
L-2211	AKQ	20	5/12
L-2212	BOQ	20	5/12
L-2213	GPQ	20	5/12
L-2214	DMQ	20	5/12

L-2215	LQW	20	5/12		
L-2216	ENQ	20	5/12		
L-2217	QUV	20	5/12		
L-2218	IJQ	20	5/12		
L-2219	CMQ	20	5/12		
L-2220	FQRS	20	5/12		
L-2221	ANQU	20	5/12		
L-2222	BCQV	20	5/12		
L-2223	DELQ	20	5/12		
L-2224	FOQT	20	5/12		
L-2225	GJQW	20	5/12		
L-2226	IMPQ	20	5/12		
L-2227	BFLQ	20	5/12		
L-2228	GKOQ	20	5/12		
L-2229	DNPQ	20	5/12		
L-2250	L-2275	ABCDEFGHIJKLMN	OPQRSTUVWXYZ	20	5/12
P-2298	P-2299	ABCDEFGHIJKLMN	OPQRSTUVWXYZ	20	5/12
L-2300	H	10	5/12		
L-2301	BH	20	5/12		
L-2302	DH	20	5/12		
L-2303	FH	20	5/12		
L-2304	HS	20	5/12		
L-2305	HL	20	5/12		
L-2306	HV	20	5/12		
L-2307	HI	20	5/12		
L-2308	AH	20	5/12		
L-2309	HU	20	5/12		
L-2310	HQT	20	5/12		

L-2311	DHV	20	5/12
L-2312	BHS	20	5/12
L-2313	AHP	20	5/12
L-2314	CGH	20	5/12
L-2315	HIU	20	5/12
L-2316	EHL	20	5/12
L-2317	FHO	20	5/12
L-2318	HKR	20	5/12
L-2319	HMW	20	5/12
L-2320	HJNS	20	5/12
L-2321	BHOP	20	5/12
L-2322	ADHV	20	5/12
L-2323	CHKQ	20	5/12
L-2324	EHJP	20	5/12
L-2325	FHTU	20	5/12
L-2326	GHMW	20	5/12
L-2327	IHLR	20	5/12
L-2328	BHSV	20	5/12
L-2329	FHLU	20	5/12
L-2350 L-2376	ABCDEFGHIJKLMNQRSTUUVW	20	5/12
L-2400	Y	10	5/12
L-2401	CY	20	5/12
L-2402	JY	20	5/12
L-2403	KY	20	5/12
L-2404	QY	20	5/12
L-2405	WY	20	5/12
L-2406	GY	20	5/12
L-2407	OY	20	5/12

L-2408	PY	20	5/12
L-2409	MY	20	5/12
L-2410	HQY	20	5/12
L-2411	APY	20	5/12
L-2412	BLY	20	5/12
L-2413	FUY	20	5/12
L-2414	CQY	20	5/12
L-2415	DNY	20	5/12
L-2416	ERY	20	5/12
L-2417	ISY	20	5/12
L-2418	GJY	20	5/12
L-2419	KWY	20	5/12
L-2420	MTVY	20	5/12
L-2421	AEIY	20	5/12
L-2422	BDUY	20	5/12
L-2423	CJOY	20	5/12
L-2424	FLNY	20	5/12
L-2425	GPWY	20	5/12
L-2426	HSVY	20	5/12
L-2427	KMQY	20	5/12
L-2428	FRLY	20	5/12
L-2429	GQWY	20	5/12
L-2450 L-2477	ABCDEFGHIJKLMN	20	5/12
P-2498 P-2499	OPQRSTUVWXYZ	20	5/12
L-2500	x	10	5/12
L-2501	DX	20	5/12
L-2502	BX	20	5/12
L-2503	VX	20	5/12

L-2504	UX	20	5/12
L-2505	PX	20	5/12
L-2506	LX	20	5/12
L-2507	FX	20	5/12
L-2508	KX	20	5/12
L-2509	SX	20	5/12
L-2510	HYX	20	5/12
L-2511	AKX	20	5/12
L-2512	BGX	20	5/12
L-2513	CJX	20	5/12
L-2514	FLX	20	5/12
L-2515	DUX	20	5/12
L-2516	EOX	20	5/12
L-2517	ITX	20	5/12
L-2518	MWX	20	5/12
L-2519	NRX	20	5/12
L-2520	GPOX	20	5/12
L-2521	JSVX	20	5/12
L-2522	AEUX	20	5/12
L-2523	BDHX	20	5/12
L-2524	CQXY	20	5/12
L-2525	GJWX	20	5/12
L-2526	FILX	20	5/12
L-2527	KMPX	20	5/12
L-2528	NORX	20	5/12
L-2529	HTVX	20	5/12
L-2550 L-2578	ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ	20	5/12
L-2600	Z	10	5/12

L-2601	CZ	20	5/12
L-2602	JZ	20	5/12
L-2603	QZ	20	5/12
L-2604	GZ	20	5/12
L-2605	WZ	20	5/12
L-2606	PZ	20	5/12
L-2607	MZ	20	5/12
L-2608	XZ	20	5/12
L-2609	OZ	20	5/12
L-2610	XYZ	20	5/12
L-2611	AWZ	20	5/12
L-2612	BLZ	20	5/12
L-2613	CPZ	20	5/12
L-2614	DIZ	20	5/12
L-2615	ERZ	20	5/12
L-2616	FSZ	20	5/12
L-2617	GUZ	20	5/12
L-2618	HTZ	20	5/12
L-2619	JMZ	20	5/12
L-2620	KNXZ	20	5/12
L-2621	OQVZ	20	5/12
L-2622	AUSZ	20	5/12
L-2623	BDVZ	20	5/12
L-2624	CKYZ	20	5/12
L-2625	EHXZ	20	5/12
L-2626	FIRZ	20	5/12
L-2627	GJMZ	20	5/12
L-2628	LNQZ	20	5/12
L-2629	OPWZ	20	5/12



L-2650 L-2679 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	20	5/12
P-2697 P-2699 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	20	5/12

Leksjonene L-2700-2739 kjøres med 3 repetisjoner og avsluttes med en prøve. Først P-2745, dernest P-2746 og så P-2747. P-2748 og P-2749 er reserve som benyttes ved behov.

L-2700 L-2739 A-Z (+ innføres L-2700)	25	5/12
P-2745 P-2749 A-Z	25	5/12

Leksjonene L-2750 - L-2789 avsluttes med prøve P-2795. Øvrige prøver ved behov.

L-2750 L-2789 A-Z	25	6/11
P-2795 P-2799 A-Z	25	6/11

## Fase 2

Fase 2 har som hensikt å bringe eleven opp i 12 speed trafikkhastighet.

De etterfølgende leksjoner er følgelig produsert i trafikkhastighet, dvs Farnsworth og Speed er lik (eks 16/16).

Det er gjenbruk av meldingene og leksjonene i de ulike hastigheter.

Progresjon: 400 timer fordelt slik:

- 5 speed: 10 timer
- 6 speed: 20 timer
- 7 speed: 30 timer
- 8 speed: 40 timer
- 9 speed: 60 timer
- 10 speed: 70 timer
- 11 speed: 70 timer

- 12 speed: 70 timer + 30 timer æøå,0-9,Tegn ./,/=

L-3000 L-3499	A-Z	25	5 - 12
P-3900	A-Z	25	5
P-3901	A-Z	25	5
P-3910	A-Z	25	6
P-3911	A-Z	25	6
P-3920	A-Z	25	7
P-3921	A-Z	25	7
P-3930 P-3933	A-Z	25	8
P-3940 P-3945	A-Z	25	9
P-3950 P-3955	A-Z	25	10
P-3960 P-3967	A-Z	25	11
P-3970 P-3979	A-Z	25	12
L-4000	Æ	10	12
L-4010	Ø	10	12
L-4020	Å	10	12
L-4030 L-4034	ÆØÅ	20	12
L-4050 L-4074	A-Å	25	12
L-4100 L-4199	Norsk klartekst (. Innføres L4100 (, innføres L-4110)	ca 25	12
L-4200 L-4203	0-9 like grupper	10	12
L-4210 L-4219	0-9	25	12
L-4220 L-4229	0-9 /	25	12
L-4230 L-4239	0-9 /=	25	12
L-4240 L-4259	A-Å 0-9 /=	25	12

I slutten av fase 2, fra L-4500, blir eleven introdusert for skipstelegrammer. Disse har kun til hensikt å øve eleven i morse, og navn, adresser, skip og kallesignal og meldingsinnhold er oppdiktet. Og slik skal det være. Telegrammene er norske for også å øve bokstavene æøå samt de tegn som er gjennomgått.

Telegrammene blir presentert i rekkefølgen; 2 kode - 1 klartekst - 1 kode - 1 klartekst. Dette skal ikke vektlegges på nåværende stadiet, men har senere en hensikt.

L-4500 L-4619 Telegrammer ca 25 12

P-4620 P-4624 Telegrammer ca 25 12

## FASE 3 - 5

Fra og med fase 3 bør mottaking også skje på skrivemaskin, eller PC med tekstbehandling.

Fasene skiller kun på hastighet, og er ellers lik. Leksjonene 5000-9999 gjenbrukes i de ulike hastigheter og faser. Leksjonsstrukturen blir i disse faser endret fra de tidligere, ved at timene kan inneholde leksjoner fra forskjellige grupper. Fasene er derfor er beskrevet under ett.

Fase 3 - 5 gjelder for hastighetene 13-25 speed etter følgende program.

Fase 3 300 timer

- 13 speed: 75 timer (35 t kode, 15 t klartekst, 25 t meldinger)
- 14 speed: 75 timer (30 t kode, 15 t klartekst, 30 t meldinger)
- 15 speed: 75 timer (25 t kode, 15 t klartekst, 35 t meldinger)
- 16 speed: 75 timer (20 t kode, 15 t klartekst, 40 t meldinger)

Fase 4 300 timer

- 17 speed: 75 timer (20 t kode, 10 t klartekst, 45 t meldinger)
- 18 speed: 75 timer (15 t kode, 10 t klartekst, 50 t meldinger)
- 19 speed: 75 timer (10 t kode, 10 t klartekst, 55 t meldinger)

- 20 speed: 75 timer (10 t kode, 5 t klartekst, 60 t meldinger)

Fase 5 400 timer

- 21 speed: 75 timer Meldinger
- 22 speed: 75 timer Meldinger
- 23 speed: 75 timer Meldinger
- 24 speed: 75 timer Meldinger
- 25 speed: 100 timer Meldinger

Gjenbruk av kodegruppene i de ulike hastigheter 13-20 speed.

Innlæring av tegn skjer i hovedsak i 13 speed. Ingen pedagogisk grunn for akkurat 13 speed, men eleven har ved 13 speed kommet så langt i sin innlæring at tegnene blir presentert.

L-4300 L-4499 A-Z 0-9 =+(),./?@"-\_:;! (innlæring av tegn) 30 13

Følgende Inndeling:

L-4300 L-4306 A-Z () 30 13

L-4307 L-4313 A-Z ()? 30 13

L-4314 L-4320 A-Z +=()/? 30 13

L-4321 L-4329 A-Z ., +=()/? 30 13

L-4330 L-4334 ;:!" 30 13

L-4340 L-4349 (A-Z,.;:!"!) (gpr a 7 m()) 30 13

L-4350 L-4369 (A-Z,.;:!"!/-) (gpr a 7 m()) 30 13

L-4370 L-4389 (A-Z 0-9 ,.?:;!"!/-) (gpr a 7 m()) 30 13

L-4390 L-4419 (A-Å 0-9 ,.?:;!"!/-) (gpr a 7 m()) 30 13

Gjenbruk av meldingene i de ulike hastigheter. Både kode; 5000-serien, skipsmeldinger; 6000-serien og militære meldinger; 8000-serien.

L-5000 – 5999 Kode. Inndelt som følger:

L-5000 L-5499 A-Z 30 13 - 20

L-5500 L5599 A-Å	30	13 - 20
L-5600 L-5699 0-9	30	13 - 20
L-5700 L-5799 A-Å 0-9	30	13 - 20
L-5800 L-5800 A-Z=+(,)/?@"-_:;!'	30	13 - 20
L-5900 L-5999 A-Å 0-9 =+(,)/?@"-_:;!'	30	13 - 20

L-6000 L-6999 Skipsmeldinger		13 - 25
------------------------------	--	---------

Klartekster huskes i større grad enn kode og meldinger, slik at det er liten grad av gjenbruk.

L-7000 L-7999 Klartekster		13 - 25
---------------------------	--	---------

L-8000 L-8999 Militære meldinger		13 - 25
----------------------------------	--	---------

L-9000 skip kode

L-9800 mil kode (enigma 150121-1)

L-9801 mil kode (enigma 150121-1)	16	
-----------------------------------	----	--

Merk

Enigma-meldinger kan dekodes på følgende nettsted: <http://enigma.louisedade.co.uk/enigma.html>

Setting iht nøkkelgenereringsdato-dag.