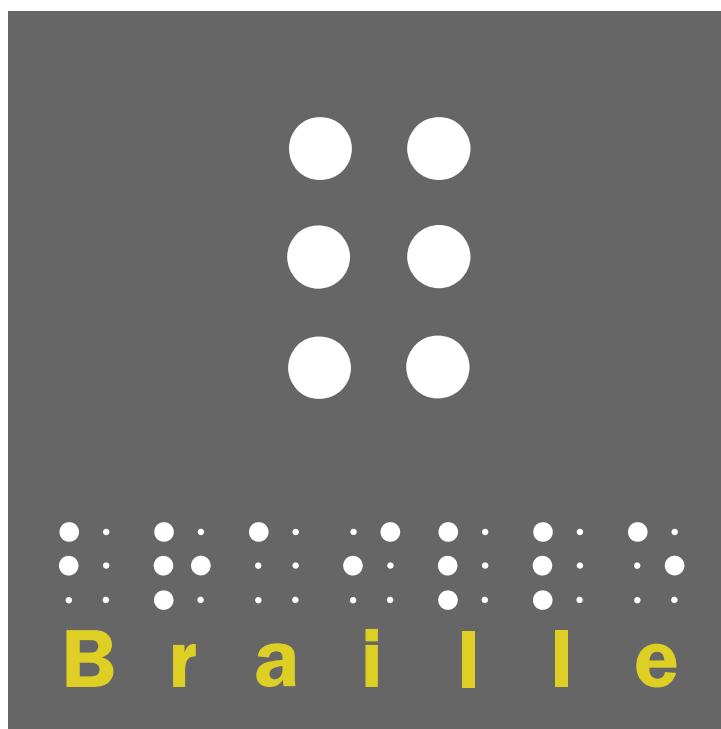


# Metodiske prinsipper i punktskrifto pplæring



Gunleik Bergrud  
Huseby kompetansesenter

2009



# Metodiske prinsipper i punktskriftopplæring

Gunleik Bergrud

STATPED SKRIFTSERIE NR 81

© Huseby kompetansesenter, Oslo 2009

ISSN 1503-271X

ISBN 978-82-7740-732-6

Se tidligere utgivelser i Statped skriftserie på  
[www.statped.no/bibliotek/skriftserie](http://www.statped.no/bibliotek/skriftserie)

## Forord

Dette heftet er ment for dem som behersker punktskrift godt og som skal undervise i punktskrift, men også for andre interesserte. Innholdet bygger i hovedsak på egne og andres erfaringer fra punktskriftundervisningen etter 1950. Egne erfaringer er fra tidsrommet 1966 til i dag (2009). Andres erfaringer har jeg fått gjennom litteratur og ved samtaler med punktskriftlærere. Heftet gir ingen fullstendig oversikt over alle metoder som er blitt brukt i årenes løp.

Den som skal undervise i punktskrift, bør kjenne prinsippene for de ulike hovedmetodene for å lære punktskriftbokstaver. Det er også nødvendig at en punktskriftlærer kjenner Braille-systemet – og dermed en punktcelles ulike muligheter. Dette får du et innblikk i ved å lese dette heftet.

Heftet er delt i fem kapitler. Første kapittel omhandler tre prinsipper og metoder for å lære punktskrift. Andre kapittel er en veiledning i hvordan blinde kan lære å lese med fingrene. Tredje kapittel viser hvordan man kan sortere de 64 mulige punktskrifttegnene etter antall punkter i punktcellen. I fjerde og femte kapittel finner du eksempler på praktisk bruk av Braille-systemet og hvordan punktskriften kan brukes "blott til lyst".

Det er mitt ønske at heftet kan være til nytte ved opplæring i punktskrift, at det kan bidra til bevisstgjøring, og at det kan åpne for nye ideer i punktskriftopplæringen. Målet er at punktskriftbrukere lettere skal lære punktskrift, og at de skal oppdage hvilket fantastisk system Louis Braille skapte.

Huseby kompetansesenter, august 2009  
Gunleik Bergrud

# Innhold

Forord .....	5
Ulike prinsipper .....	7
System – ”intellektuell metode” .....	7
Form – ”relativ metode” .....	12
Struktur – ”absolutt metode” .....	13
Utviklingen i Norge .....	16
Å lese med fingrene .....	17
Bli kjent med cellen .....	19
Lesehastighet .....	21
Leseferdighet .....	22
Gode lesebetingelser .....	24
Hvordan øke lesehastigheten? .....	25
En punktcelles muligheter .....	27
Ulik rekkefølge av de 64 tegnene .....	28
Praktisk bruk av braille-systemet .....	33
Nummerering med symboler .....	33
Forkortede tall .....	34
Kalender .....	35
Strikkeoppskrifter – mønster i hver celle .....	46
Punktskrift blott til lyst .....	49
Anagrammer .....	49
Sette inn fellesord .....	51
Ordtak .....	52
Kortspill .....	54
Kryssord .....	55
Sudoku .....	59

## Ulike prinsipper

I punktskriftens historie er det blitt brukt ulike prinsipper for tilegnelse av punktskrift. Her følger det vi kan kalle tre hovedprinsipper, og andre prinsipper som er fulgt, er i hovedsak varianter av disse:

1. Vi kan lære punktskriften intellektuelt, og tilegne oss den som *system*.
2. Vi kan tilegne oss punktskriften ut fra *formen* på det symbolet vi har under fingrene. De ulike tegnene kan da innføres fra de enkleste til de mer sammensatte formene. Tegnene oppfattes da ikke absolutt, men relativt – ut fra form.
3. Vi kan oppfatte punktskrift ut fra *struktur*. Her oppfattes tegnene ut fra hvor punktene er plassert i venstre og/eller høyre søyle i punktcellen. Bokstavene innføres da fra de med få punkter til de med mange punkter.

## System – ”intellektuell metode”

Dette er trolig den eldste metoden, fordi den bygger på prinsippet for oppbyggingen av Louis Brailles punktskriftsystem. Braille laget punktskriften først og fremst for det franske alfabetet. Her gjennomførte han et system etter et logisk prinsipp, og jeg har derfor kalt den innlæringsmetoden som bygger på dette prinsippet, for ”intellektuell metode”. Den brukes gjerne når seende skal lære punktskrift, dvs. når de skal lære å lese punktskrift med øynene.

Logikken består i at oppbyggingen av punktskriftbokstaver følger alfabetet med ti og ti bokstaver om gangen etter et gitt system, og innenfor dette systemet er også skilletegn og andre sentrale tegn plassert:

a) De ti første bokstavene i alfabetet er ulike kombinasjoner av de øverste fire punktene i punktcellen: pkt 1, 2, 4 og 5 (øverste ”kvadrat”). En bokstav **må** bestå av minst ett punkt fra venstre søyle (den loddrette linjen i punktcellen) og ett punkt fra øverste linje (den vannrette linjen i punktcellen). Dermed blir det disse ti kombinasjonene:

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠁	⠃	⠉	⠅	⠑	⠇	⠋	⠍	⠏	⠎

b) De ti neste bokstavene fås ved å føye pkt 3 til hver av de ti første bokstavene:

k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

c) De ti neste bokstavene fås ved å føye til pkt 6 til de ti foregående bokstavene, eller sagt på en annen låte: å føye til både pkt 3 og 6 til de ti *første* bokstavene:

u	v	x	y	z	ç	é	à	è	ù
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

d) De ti neste bokstavene får vi ved å føye til pkt 6 til de ti første:

â	ê	î	ô	û	ë	ï	ü	oe	w
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩

I utgangspunktet hadde ikke Braille tegn for flere bokstaver enn til og med oe: pkt 2,4,6. Da han en gang lå på sykehus sammen med en fra England, kom de i snakk om det nye punktskriftsystemet til Braille. Engelskmannen mente da at det også måtte være et tegn for w. Det første ledige tegnet i Brailles system var pkt 2,4,5,6. Dermed ble det brukt for w.

Østerrikerne tok tidlig Brilles skriftsystem i bruk. Braille møtte færre motforestillinger i Østerrike enn han møtte i sitt hjemland. Men østerrikerne behøvde tegn for a og o med trema. De bestemte da at tegnet for oe kunne brukes for o med trema. For å finne et ledig tegn for a med trema, måtte de gå langt utover i systemet – helt til pkt 3,4,5 (se pkt f nedenfor).



Da punktskriften kom til Norden, måtte det finnes et tegn for a med ring (å), et tegn for gjennomstrøket o (ø), og et tegn for æ (æ). Det ble da bestemt at for disse bokstavene skulle en bruke allerede anvendte tegn:

- for gjennomstrøket o ble samme tegn som o med trema brukt,
- for æ ble samme tegn som a med trema brukt,
- for a med ring ble samme tegn som a med cirkumfleks brukt.

ä og æ	3,4,5 (se pkt f nedenfor)	⠠⠠⠠
oe, ö og ø	2,4,6 (se pkt d ovenfor)	⠠⠠⠠
â og å	1,6 (se pkt d ovenfor)	⠠⠠

Det norske alfabetet avviker altså fra Brailles system på grunn av æ, ø, og å, og fordi w kommer mellom v og x.

e) De ti neste tegnene i Braillesystemet er skilletegn. Disse er de samme som de ti første, men de er nå plassert i nedre del (nederste kvadrat) i punktcellen:

,	;	:	"	"	?	!	=	(	*	)
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠

Ovenfor er det nå omtalt i alt 50 punktskrifttegn, samt tegnet for ä og æ: pkt 3,4,5, som avviker fra ovenstående logiske tegnrekker.

f) For de neste seks tegnene hadde Braille flere rekkefølger. Eksempelvis var den en slik:

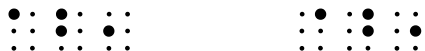
/	æ	#	&	.	-
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠

g) De siste sju tegnene består av punkter bare fra høyre søyle i punktcellen, dette er bl.a. krøllalfa, apostrof, bokstavtegn og tegn for stor bokstav:

⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
---	---	---	---	---	---	---

## En utdyping av Brilles punktskriftsystem

Innenfor bokstavene i hver serie er det også et gjennomført system som bygger på følgende seks *basistegn*:



Disse seks basistegnene suppleres suksessivt til ulike *grunntegn*, og videre til andre tegn, som følger:

1) Grunntegn :



De tre grunntegnene er lik de tre første basistegnene. Tegnene i andre linje er kommet fram ved at de suksessivt er supplert med de tre siste basistegnene.

2) Grunntegn :



De tre grunntegnene er kommet fram ved at de tre første basistegnene er supplert med pkt 3. Tegnene i andre linje er kommet fram ved at de tre grunntegnene suksessivt er supplert med de tre siste basistegnene.

3) Grunntegn :



De tre grunntegnene er kommet fram ved at de tre første basistegnene er supplert med pkt 3,6. Tegnene i andre linje er kommet fram ved at de tre grunntegnene suksessivt er supplert med de tre siste basistegnene.

4) Grunntegn :  $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

$\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

De tre grunntegnene er kommet fram ved at de tre første basistegnene er supplert med pkt 6. Tegnene i andre linje er kommet fram ved at de tre grunntegnene suksessivt er supplert med de tre siste basistegnene.

5) Grunntegn :  $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

$\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

De tre grunntegnene er kommet fram ved at de tre første basistegnene er flyttet ned til nederste del (nederste kvadrat) i punktcellen. Tegnene i andre linje er kommet fram ved at de tre grunntegnene suksessivt er supplert med de tre siste basistegnene.

6) Grunntegn :  $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

$\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

De tre grunntegnene er kommet fram ved en kombinasjon av de seks basistegnene – flyttet ned til nederste linje i punktcellen. Tegnene i andre linje er kommet fram ved at de tre grunntegnene suksessivt er supplert med de tre siste basistegnene.

7) Til sist har vi de tre siste basistegnene uten noen ekstra punkter:

$\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$   $\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix}$

## Form – ”relativ metode”

På 1940/50-tallet utviklet det seg en innlæringsmetode som tok utgangspunkt i at et punktskriftegn kunne oppfattes som form. Den metoden som bygger på dette prinsippet, har jeg kalt ”relativ metode”. Ut fra formene firkant, trekant og sirkel kunne en lære de forskjellige tegnene i punktskrift. I tillegg kom rette streker og skrå streker. I Norge ble denne metoden tatt i bruk i 1960/70-årene.

rette streker:	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥		
skrå streker:	⠦	⠧	⠨	⠩	⠪	⠫		
firkant:	⠬	⠭	⠮	⠯	⠰	⠱		
store trekanter:	⠲	⠳	⠴	⠵	⠶	⠷	⠸	
små trekanter:	⠹	⠺	⠻	⠼	⠽	⠾	⠿	⠀
sirkler:	⠁	⠂	⠃	⠄	⠅	⠆	⠇	⠈
kombinasjoner:	⠉	⠊	⠋	⠌				

Det kunne sies at ⠉ ⠊ var "tette" halvsirkler, mens

⠋ ⠌ var åpne halvsirkler. På samme måte var

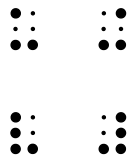
⠍ ⠎ ⠏ ⠑ tette kvadrater med søyle (stang), mens

⠒ ⠓ ⠔ ⠕ var åpne kvadrater med søyle (stang).

Noen sa bl.a. også at n og z var trekanter + et punkt, mens f.eks. q var kvadrat + et punkt.

Etter denne metoden skulle det være lange tidsintervaller ved innlæring av formlike bokstaver. En måtte være **helt** trygg på **e** før bokstaven **i** ble innført, og mellom hver av bokstavene d, f, h og j lærte elevene mange andre bokstaver. Prinsippet var at eleven måtte **kunne** en bokstav før en annen formlik bokstav blir innført. Det var vanlig å begynne med bokstavene a, b, l og k.

Erfaringen var at flere av dem som hadde lært punktskrift etter "form-metoden", hadde et ubevisst forhold til punktenes plassering i en celle. Dette gjaldt så mange at det neppe kunne bero på tilfeldigheter. Problemet oppstod når de skulle lese/lære nye tegn. De kunne si at tegnet 3,4,6 var en u – eller en slags u. Selv når de så formlike tegnene etter hverandre, kunne de ikke si hva forskjellen var:

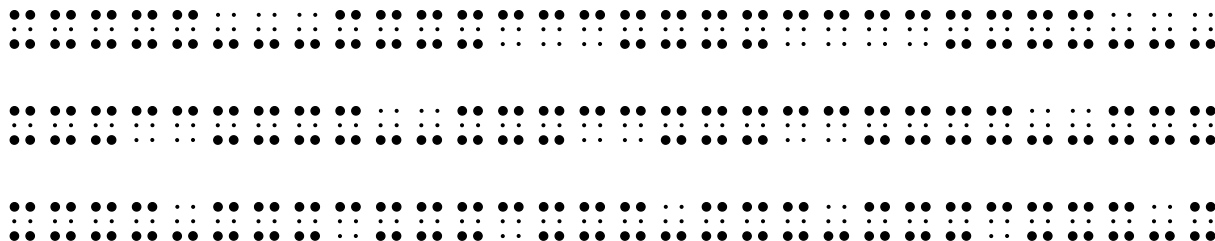


De kunne v og talltegn (trolig fordi de hadde lært tegnene hver for seg), men de kunne ikke forklare forskjellen mellom dem. Trolig kan dette skyldes at de tenkte at en trekant er en trekant uansett hvordan den er snudd.

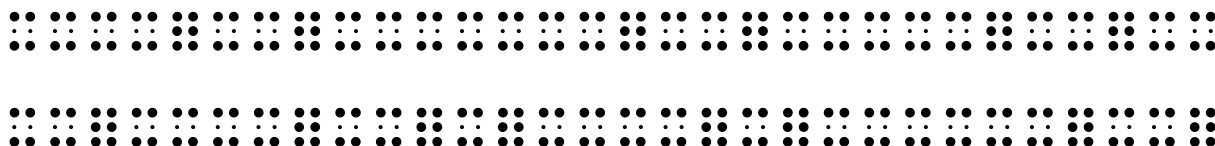
## Struktur – ”absolutt metode”

Etter de negative erfaringene med å lære punktskrift etter bokstavens form, begynte man å tenke struktur. Ved å tenke at en punktcelle består av to søyler, forenkles oppgaven med å plassere punktene. Punktene kan bare være øverst, i midten eller nederst i hver søyle. Innlæringsmetoden som bygger på dette prinsippet, har jeg kalt ”absolutt metode”.

Før en blind person starter med å lære bokstaver, må han trene opp fingrene (eller helst hjernen) til å kjenne **hele** cellen med én berøring. Vi starter derfor med å kjenne på "spor" – ved en rekke x-er. Leseren fører fingrene lett langs sporet. Man må være nøye med at **begge** linjene i sporet oppfattes samtidig: Fingrene beveger seg bare fra venstre mot høyre, **ikke** opp og ned. Når leseren er fortrolig med å føre fingrene langs linjene, kan neste øvelse komme. Den ene av de to linjene i sporet blir borte et lite stykke – til å begynne med over tre celler, så to og så en celle:



Den neste øvelsen består i å telle fulle celler, som kommer her og der i sporet. Leseren skal altså her registrere om det er bare spor, eller om han støter på noen fulle celler:



Når leseren er trygg på å følge sporet, er det tid for å bli kjent med hver enkelt celle. Man begynner med tegn som er svært lette å diskriminere og som har punkter bare fra venstre søyle:



Dette kaller vi åpen søyle:



Her sier leseren "søyle" eller "åpen" etter hvilket tegn han leser:



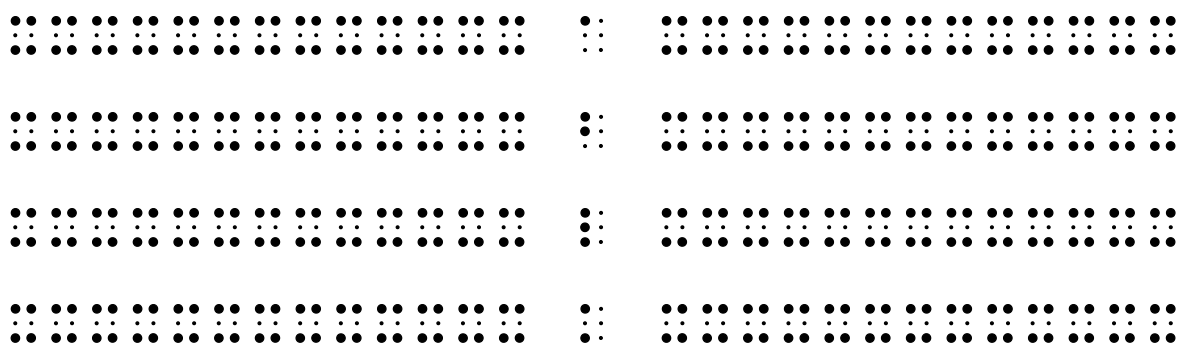
I tillegg til åpen er det her lang og kort søyle:



Her er også tatt med et punkt; det blir altså enten lang, kort, åpen eller punkt:



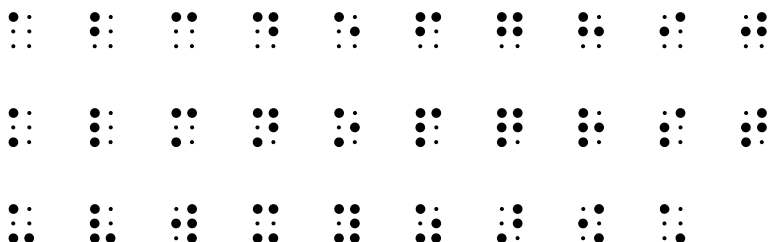
Nå er leseren klar for å lese bokstaver. Vi setter bokstaven midt i sporet. Her er bokstavene a, b, l og k:



Nå kan du følge instruksjonen videre I heftene "Lær punktskrift, kort og godt" (Offentlig utvalg for blindeskrift, 2004), eller "Enkelt kurs i punktskrift : lite men nok" (Huseby kompetansesenter, 2008).

## Utviklingen i Norge

Det norske alfabetet ble slik:



Så langt jeg kjenner til, var førstnevnte metode – ”intellektuell metode”, med små variasjoner, enerådende her i landet til utpå 1950-tallet. I likhet med flere andre land, ble det også her tidlig utarbeidet en kortskrift. Ved å bruke denne kortskriften, var det mulig å skrive mange ord med bare ti bokstaver (a = at, b = ble, c = og, d = du, e = eller, f = for, etc.).

Når man kunne de ti første bokstavene, var det bare å legge til punkt 3, og vips, så kunne man også de ti neste bokstavene. Med alle forkortingene som så kom i tillegg, ga disse 20 bokstavene langt flere ord enn det man konstruere med bare de samme 20 bokstavene.

Ved undervisning av *seende* (som leser punktskrift med øynene), ble prinsippene i denne metoden brukt til langt ut på 1990-tallet. Men etter hvert som færre seende lærte kortskrift, ble det vanskeligere å lage setninger med få bokstaver. Da ble andre rekkefølger på innlæringen av bokstavene tatt i bruk.

Ved undervisning av dem som leser *med fingrene*, ble rekkefølgen på innlæring av bokstavene endret. Det ble tatt mer og mer hensyn til hvilke bokstaver og tegn som er lette å lese. Denne forandringen begynte alt i 1950-årene. Fram til ut på 70-tallet ble kortskrift brukt fra første dag – de lærte bokstaven og forkortingene samtidig.

I dag anbefaler vi at samme rekkefølge anvendes på innlæring av bokstavene både for dem som leser med øynene og dem som leser med fingrene. For det meste brukes nå metode ut fra struktur, men en del seende synes metoden ut fra system er logisk og grei å forholde seg til.



## Å lese med fingrene

For den som har behov for å lese, men ikke har tilstrekkelig syn til det, er punktskrift et aktuelt alternativ. Da er det viktig at vedkommende opplever opplæringen i punktskrift som positiv. En positiv opplevelse betinger først og fremst motivasjon. Motivasjon henger framfor alt sammen med mestring - mestring vil her si å oppleve at leseferdigheten øker.

Det motsatte er opplevelsen av å gjøre feil og å hele tiden måtte gjøre det annerledes enn det som føles naturlig. Følelsen av å ikke mestre senker motivasjonen. Det er viktig å ta vare på iveren etter å få det til. Å oppnå en hensiktsmessig leseteknikk må være et langsiktig mål. Ensidig terping på teknikk kan lett dempe iveren etter å lese. Å lese er gøy – når en får det til!

Vi må ikke glemme at det er viktig å krabbe før en lærer å gå. Det er også viktig å vite at en kan krabbe på mange måter, og det er ikke bare én riktig metode for å lære å gå. På samme måte er det flere "gode" leseteknikker ved lesing av punktskrift, og det er flere veier å gå for å oppnå en hensiktsmessig leseteknikk.

Det første spørsmålet en bør stille til en voksen som skal lære punktskrift, er: Hvilket behov har du for å lese og skrive? For den som bare har behov for å ta imot informasjon fra andre, kan lyd dekke en stor del av dette behovet. For den som også har behov for å kommunisere via mail, kan syntetisk tale langt på vei være tilstrekkelig. For den som derimot også har behov for å lese det han skriver til andre – eller til seg selv, er det nødvendig å ha en viss leseferdighet. Denne leseferdigheten kan strekke seg fra å lese ulik punktmerking i hjemmet og små huskelapper/påminnelser, til å lese mer omfattende tekster eller bøker.

Behov for høy lesehastighet henger sammen med lesemengde, innholdsforståelse og tiden man har til rådighet. Hensikten med å lese er i første rekke å tilegne seg et innhold. Mange har vist at de selv med meget lav lesehastighet kan oppfatte innholdet i det de leser. For den som bare leser ulik punktskriftmerking i hjemmet og kanskje små beskjeder og påminnelser, har lesehastigheten mindre betydning. Derimot er det viktig å være en "sikker" leser; det vil si å ha en korrekt diskriminering. For den som har behov for å lese mye stoff på kort tid, er lesehastigheten avgjørende. Da er det mindre krav til nøyaktighet. Da er gjetting tillatt, og det er tillatt å

hoppe over bokstaver. Det som imidlertid må leses nøyaktig, er egennavn og tall.

I utgangspunktet er det viktig å bruke begge hender. Men de skal **ikke** brukes samtidig. Et mål – langt der framme – kan være å lese første del av linjen med venstre og siste del av linjen med høyre hånd. I begynnelsen kan vi f.eks. lese annenhver linje med høyre og venstre hånd, for å trene begge hender. Men det kan være like naturlig å lese noen linjer med høyre hånd og noen linjer med venstre. De aller fleste vil etter kort tid få en "preferansefinger" – den fingeren som har best følelse. Svært ofte er det en av pekefingerne. Dette er helt uavhengig av om en er høyrehendt eller venstrehendt.

For et barn som lærer å lese punktskrift, kan det være naturlig å lese med flere fingre på hver hånd. Det gjøres ved at de tre "gode" fingrene (pekefinger, langfinger og ringfinger) følger linjen. Selv om også et barn kan ha en preferansefinger, er det stor sannsynlighet for at barnet har god følelse også i de andre fingrene.

For mange voksne er det derimot ofte stor forskjell på følelsen i fingrene. For noen virker det forstyrrende, og dermed unaturlig, å bruke flere fingre. Det er viktigere å "få det til" enn å streve med fingre som er til liten nytte. Selv om en begynner å lese med én finger, kan også andre fingre oppøves senere.

Det synes å være en kritisk fase i håndens utvikling fra fem- til tiårsalderen. I denne perioden utvikles i særlig grad finmotorikk, "fingermotorikk". Det er i denne perioden særlig viktig å bruke hendene på en variert måte. Fysiologer hevder at manglende aktivering av sanseceller kan føre til amblyafi – nedsatt føleevne. Det er trolig derfor at en som har lært å lese punktskrift i fem- til tiårsalderen ofte har høyere lesehastighet enn en som har lært punktskrift som ungdom eller voksen.

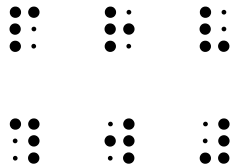
Noen hevder at evnen til å lese med fingrene svekkes gradvis gjennom hele livet. Det er på ikke min erfaring. En i 60-årsalderen kan ha like gode forutsetninger for å lese punktskrift med fingrene som en i 20-årsalderen. Det er store individuelle forskjeller, så her kan man ikke si noe absolutt. Et barn kan ha lav lesehastighet og en voksen forholdsvis høy lesehastighet. I dag har mange skoleelever en lesehastighet på ca 80 ord/min., og det er flere med samme lesehastighet som har lært punktskrift som voksne.

## Bli kjent med cellen

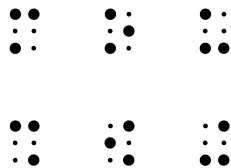
For en som skal lære punktskrift, er det først og fremst viktig å bli kjent med punktcellen. En punktcelle består av flere deler. Først kan vi si at den er satt sammen av to søyler:



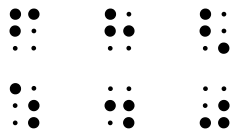
Den ene søylen kan være hel, og i den andre kan det være et punkt øverst, i midten eller nederst.



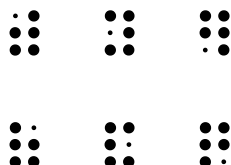
Den ene søylen kan være åpen i midten, den andre kan ha ett punkt – øverst, i midten eller nederst.



Den ene søylen kan være kort, mens den andre kan ha ett punkt – øverst, i midten eller nederst.



Hvis en punktcelle består av fire eller fem punkter, går vi ut fra det åpne rommet – dvs. der ett punkt er borte. Den ene søylen kan være hel, mens i den andre kan et punkt være borte øverst i midten eller nederst.



Hensiktsmessige øvelser vil være til god hjelp for å lære å diskriminere tegnene. Med slike øvelser lærer en hva en skal "se etter". Når man vet hva man skal se etter, er det mye lettere å finne det.

Etter å ha gjennomgått en rekke øvelser og blitt instruert i å bruke begge hender, flere fingre og ha så rette fingre at fingertuppen dekker hele cellen, er det likevel mange som synes det er mest naturlig å lese hver celle loddrett. De bruker gjerne én finger (pekefingeren) og beveger den ovenfra og ned. De leser ikke cellen som en enhet, men som tre linjer: En v og en o vil da henholdsvis leses suksessivt som

∴ ∴ ∴  
∴ ∴ ∴

Dette er en tidkrevende og derved uhensiktsmessig lesestrategi. Men hvis leseren opplever at det er på denne måten han klarer det best, må vi ikke ta fra ham følelsen av å i alle fall få det til, ved å forby denne lesestrategien. Vedkommende må få lov til å begynne på en slik måte. Samtidig har vi planen klar for å få dem inn i en mer rasjonell lesestrategi.

Når skilletegn skal læres, er det *spesielt* uheldig med "opp-og-ned-bevegelser". Skilletegn har samme struktur som de ti første bokstavene, men de står i nedre kvadrat av en celle. For å lese tegn som kommer foran en bokstav, f.eks. anførselstegn eller "parentes begynner", er det særlig viktig å føre fingeren rett mot høyre. Ved bare å bevege fingrene fra venstre mot høyre, vil en kunne registrere om det er en bokstav eller et tall – i øverste kvadrat, eller om det er et skilletegn – i nederste kvadrat.

∴ ∴  
∴ ∴  
∴ ∴  
∴ ∴

## Lesehastighet

Det viktigste er å ha god leseflyt. Det betyr at fingrene beveger seg i et jevnt tempo ord for ord, linje etter linje – fra venstre mot høyre. Tempoet kan være langsomt eller hurtig, men det skal være jevnt. Det vil si at en skal unngå regresjoner og lese hver bokstav bare én gang.

En hurtig leser kjennetegnes ved å ha ”flate fingre”, en jevn bevegelse fra venstre mot høyre og en rasjonell teknikk ved linjeskift – gjerne ved å skifte fra høyre til venstre hånd. Ved målinger av lesehastighet har jeg ikke noe grunnlag for å si at én leseteknikk er bedre enn en annen. For noen kjennes det godt og naturlig å bruke flere fingre, mens andre leser best og raskest ved å bruke én ”lesefinger” – gjerne en av pekefingrene. Noen leser automatisk og har like høy lesehastighet enten de leser usammenhengende ord eller løpende tekst. For andre må ordene komme i en sammenheng; de leser usammenhengende ord langsommere enn de leser løpende tekst.

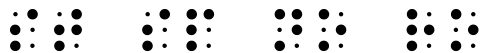
Hvis vi går ut fra at ord har et gjennomsnitt på fire bokstaver, vil det si at en som leser 150 ord i minuttet leser 600 bokstaver på 60 sekunder. Det vil igjen si ti bokstaver per sekund. For å rekke det, er det sannsynlig at vedkommende oppfatter flere bokstaver i én berøring, og det er trolig at vedkommende hopper over en hel del bokstaver. Lesehastigheten varierer lite i forhold til om det er korte og høyfrekvente ord, eller om det er lange og lavfrekvente ord. Det som kjennetegner en hurtig leser, er at denne forskjellen ikke er særlig stor.

En som leser fem ord i minuttet, bruker i gjennomsnitt tolv sekunder på hvert ord og tre sekunder på hver bokstav. For en langsom leser vil lesehastigheten variere svært mye i forhold til om ordet er kort og høyfrekvent, eller om det er langt og lavfrekvent. Det vil også ta lengre tid å lese bokstavsammensetninger som inneholder bokstaver med fire punkter eller flere – som f.eks. st, sp, tr, str, spr, skr.

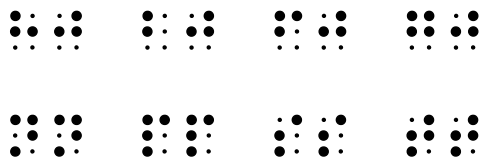
Det hevdes at for å kjenne punktene i en celle må fingeren være i bevegelse. Dette stemmer bare hvis en har for sterkt trykk mot punktene. Dersom fingeren ”flyter” oppå punktene, vil en etter hvert oppfatte strukturen i det som er under fingeren, **selv om** fingeren er helt i ro. For en hurtig punktskriftleser vil det ikke være naturlig, og heller ikke rasjonelt, å stoppe

bevegelsen. En langsom leser vil derimot ha valget mellom å lese ordet flere ganger eller å stoppe, for å oppfatte bokstavene. Ved å stoppe, og dermed lese ordet bare én gang, vil lesehastigheten bli **litt** mindre langsom.

Det er flere som kan lese to og to bokstaver om gangen. Med én finger liggende stille over to bokstaver, er det mulig å oppfatte begge bokstavene. En langsom leser kan på denne måten lese **litt** mindre langsomt. Det er flere som med fordel kan bruke denne lesestrategien. Det har vist seg at en ved å holde fingeren over to bokstaver samtidig, også lettere kan diskriminere hver av bokstavene. Dette har en særlig fordel ved lesing av like bokstaver – eller der bare ett punkt skiller bokstavene fra hverandre. Vanskelige bokstavkombinasjoner blir **litt** lettere.



Denne teknikken gjør også lesing av høyfrekvente bokstavsammenhenger lettere, samt å registrere like konsonanter.



I heftene "Lær punktskrift – kort og godt" (Offentlig utvalg for blindeskrift, 2004) og "Enkelt kurs i punktskrift : lite, men nok" (Huseby kompetansesenter, 2008) gjennomføres prinsippet at **punktskrift må læres ut fra struktur**. Her er det en rekke øvelser der leseren blir vant til å vite hva han skal se etter, og mange gjentakelser gjør at en blir vant til å tolke det som er under fingeren. Disse heftene gir også rom for individuelle forskjeller.

## Leseferdighet

Forutsetningene for gode leseferdigheter varierer fra person til person. Det er flere betingelser som påvirker leseprosessen:

- hjernens evne til diskriminering,
- nervebanene fra fingrene til hjerne,
- avkodingen i hjernen.

Selv om alle varianter finnes innen hver gruppe, kan vi likevel tenke oss disse hovedgruppene:

- de med god følelse i fingrene, og som avkoder hurtig,
- de med god følelse i fingrene, men som avkoder langsommere,
- de med dårligere følelse i fingrene, men som avkoder hurtig,
- de med dårligere følelse i fingrene, og som avkoder langsommere.

Ved valg av leseteknikk er det viktig å ta hensyn til disse forutsetningene:

- En med god følelse i fingrene, og som avkoder hurtig, bør la fingrene flyte i et egnet tempo – fra venstre til høyre.
- En med god følelse, men som avkoder langsommere, bør dvele litt på hvert tegn / hver bokstav. Det blir en litt mer stakkato bevegelse, men denne lesemetoden er i noen tilfeller likevel den mest effektive.
- En med dårligere følelse, men som avkoder hurtig, bør la fingrene flyte i et egnet tempo – fra venstre mot høyre. Når en slik leser kan punktskriften godt, vil han kunne oppnå en god lesehastighet.
- En med svak følelse, og som avkoder langsommere, bør la fingeren stoppe på hver fiksering. Det er viktig å unngå regresjoner. Å bevege fingrene fram og tilbake forsinker leseprosessen.

Dette kan oppsummeres slik: Rask avkoding tåler jevn flyt. Langsom avkoding krever bedre tid på hver fiksering. Med denne leseteknikken går en også jevnt framover fra venstre til høyre, men en går "steg for steg". Det er mange som har erfart at dette er en god leseteknikk.

Behovet for høy lesehastighet varierer fra person til person. For en som har behov for å lese mye, er det hensiktsmessig med høy lesehastighet. For en som bare leser korte beskjeder eller eposter har lesehastigheten mindre å si. Jeg kjenner flere med svært lav lesehastighet, men som likevel får med seg innholdet meget godt i det de leser.

Ytterste ledd på fingeren (litt mer på en liten finger) skal dekke hele punktcellen, og berøringen skal være lett. Fingeren skal flyte oppå punktene. Fingrene skal beveges rett til høyre, og en må lese så langsomt at én berøring på tegnet er nok. Man bør lese med én hånd om gangen, og stole mest på "lesefingeren". Alle har en slik preferansefinger – en finger som føler best. Dette er "skarpsynet"! Noen leser bare med den, andre hjelper til med flere fingre.

Som jeg har sagt tidligere, er det ingen ting som tyder på at lesehastigheten er knyttet til en spesiell leseteknikk. Punktskriftlesere med ulike leseteknikker kan ha like høy lesehastighet. Uansett leseteknikk, er det viktig å unngå regresjoner, og det bør innarbeides en rasjonell måte for linjeskift. En bør også lese med så flate fingre at en størst mulig flate av fingeren/fingrene dekker bokstavene.

## **Gode lesebetingelser**

Det er viktig å være klar over at vi leser med hjernen, og at informasjonen til hjernen går fra fingrene via nervebanene til det aktuelle senteret som avkoder signalene. Det er viktig at disse nervebanene er frie. Dersom vi strammer musklene i hender, armer, skuldre eller nakke, vil det ha en viss betydning for signalene som hjernen skal motta.

Hendene må være avspente – fingrene må ikke sprike. Hendene bør være tørre og varme. Den som har lett for å få kalde og klamme hender, bør benytte seg av Kneipp-metoden:

- Putt hendene (til over håndleddet) i så varmt vann som mulig uten at du brenner deg. Hold dem der i ett minutt.
- Putt hendene i iskaldt vann. Hold dem der i ett minutt.
- Gjenta prosessen 4-5 ganger.

Dette kan en gjøre noen dager etter hverandre og senere etter behov.

Lesestillingen er viktig, og det er flere gode stillinger. Vi tar her med noen av dem som anvendes av punktskriftbrukere. Det er ikke noe grunnlag for å hevde at én lesestilling er mer effektiv enn en annen. Velg en stilling som er egnet for anledningen.

1. Du sitter med boka på et bord. Stolen er så høy at du får ca. 90° vinkel i albuene. Hendene kan bevege seg ledig fram og tilbake.
2. Du sitter i "godstolen", har boka på fanget og beveger hendene ledig fram og tilbake.
3. Du ligger på senga med boka på magen og leser med én eller to hender.



4. Du holder boka i fanget slik at linjene i boka går parallelt med lengderetningen av kroppen din. Du leser med én hånd og holder boka med den andre.

## Hvordan øke lesehastigheten?

Det hevdes at hvis en vil øke lesehastigheten, er det bare å lese mer – men det er ingen automatikk i det. Mange erfarer at om de leser 5 eller 120 sider om dagen, så leser de hele tiden i sitt vannte tempo. Den som vil øke lesehastigheten, må bevisst gå inn for det, og velge hensiktsmessige metoder. Å forandre lesevanene er å overstige en barriere. For å klare det, må en ville det og tørre det – tro at det går.

Først og fremst er det viktig å ha en god leseteknikk – god håndstilling, riktig fingerstilling. Fingrene flyter lett oppå punktene, og teknikken ved linjeskift er effektiv. Når dette er på plass, kan man bruke ord- og bokstavkombinasjoner i videre trening.

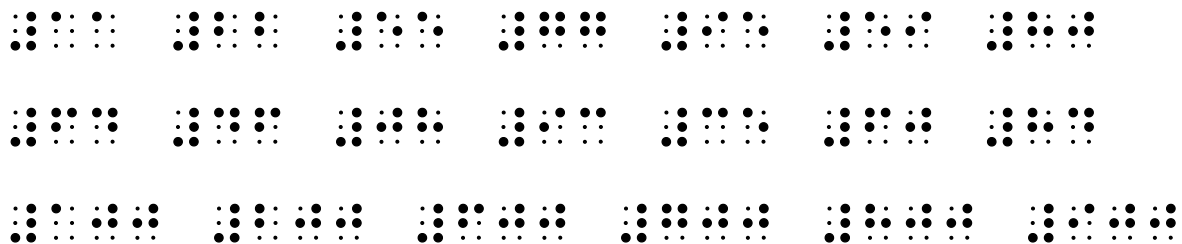
Tren på å lese korte høyfrekvente ord på 2-5 bokstaver. Les først alle ord i et passe tempo. Les så to og to ord i et hurtigere tempo. Etter de to ordene kan det være en liten "pustepause". Dette kan gjøres flere ganger, men økende hastighet. Deretter gjøres det samme med tre og tre ord. Prøv så med fire ord. Om denne øvelsen gjentas ofte, gjerne daglig, vil en snart se resultater på lesehastigheten.

Samme øvelse kan gjøres med løpende tekst – særlig lettere tekster. Les to og to ord så fort som mulig. Øk til tre og tre ord – og så fire. Etter en slik øvelse vil en kunne lese teksten fortløpende i et høyere tempo enn før.

Tren på å lese høyfrekvente bokstavkombinasjoner, gjerne bokstavkombinasjoner med en særegen form. Det kan være:

⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮  
⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮ ⋮⋮⋮

Med tall er det enda lettere å finne forskjellige kombinasjoner. Her er det også lurt å trene på like tall etter hverandre.



4-sifrede tall, for eksempel årstall, er det lurt å gruppere to og to:



Den siste øvelsen vi tar med her, er trening på lange ord. Det er de lange ordene som oftest senker lesehastigheten. Det gjelder å dele ordet i passe lesbare deler, det vil si at vi må finne vokalene. Hver orddel må ha minst én vokal. Vi kan illustrere dette slik: dag-tid fro-kost spi-se-pau-se ka-ke-pynt pøl-se-vev pa-ra-ply le-ge-ti-me sko-le-bø-ker ju-le-for-be-re-del-ser.

## En punktcelles muligheter


En som skal undervise i punktskrift, må ha grundig kjennskap til en punktcelles muligheter. Dette gjelder uansett på hvilket nivå undervisningen foregår, og er like nødvendig på begynnerstadiet som i avansert punktskrift. Dette gjelder også om undervisningen dreier seg om tekst, matematikk, noter eller oppsett av grafikk.


På hver av de seks plassene i en celle er det to muligheter: enten er det et punkt der, eller det er ikke et punkt der. Dette gir følgende mulige kombinasjoner:

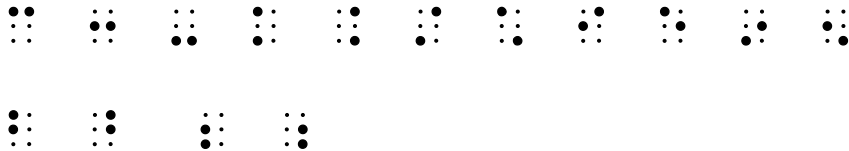
Ingen punkter (tom celle):	1 celle har denne muligheten
6 punkter (full celle):	1 celle har denne muligheten
1 punkt:	6 celler har denne muligheten
5 punkter:	6 celler har denne muligheten
2 punkter:	15 celler har denne muligheten
4 punkter:	15 celler har denne muligheten
3 punkter:	20 celler har denne muligheten
Totalt 64 ulike kombinasjoner	

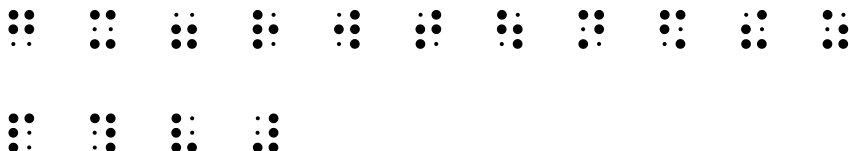
1 ingen

1 

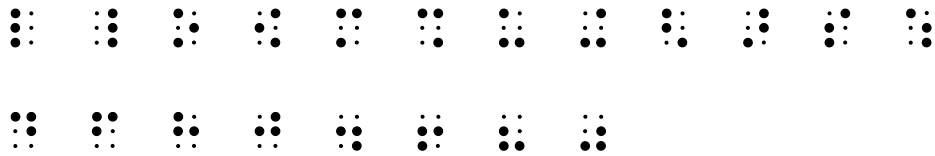
6 

6 

15 

15 

20



En celle kan deles på flere måter:

- øverste og nederste kvadrat
- venstre og høyre søyle
- øverste, midterste og nederste linje



En punktskriftcelle passer under ytterste ledd på fingeren. En 6-åring, med små fingre, vil bruke en større del av fingeren enn en voksen, med større fingre. Vi har best følelse nærmest fingertuppen; dermed er øverste del av en celle lettere å oppfatte enn nederste del. Derfor lar Braille alle høyfrekvente tegn hovedsakelig bestå av punkter fra øverste kvadrat. Høyfrekvente tegn er bokstaver, tall og (musikk)notetegn.

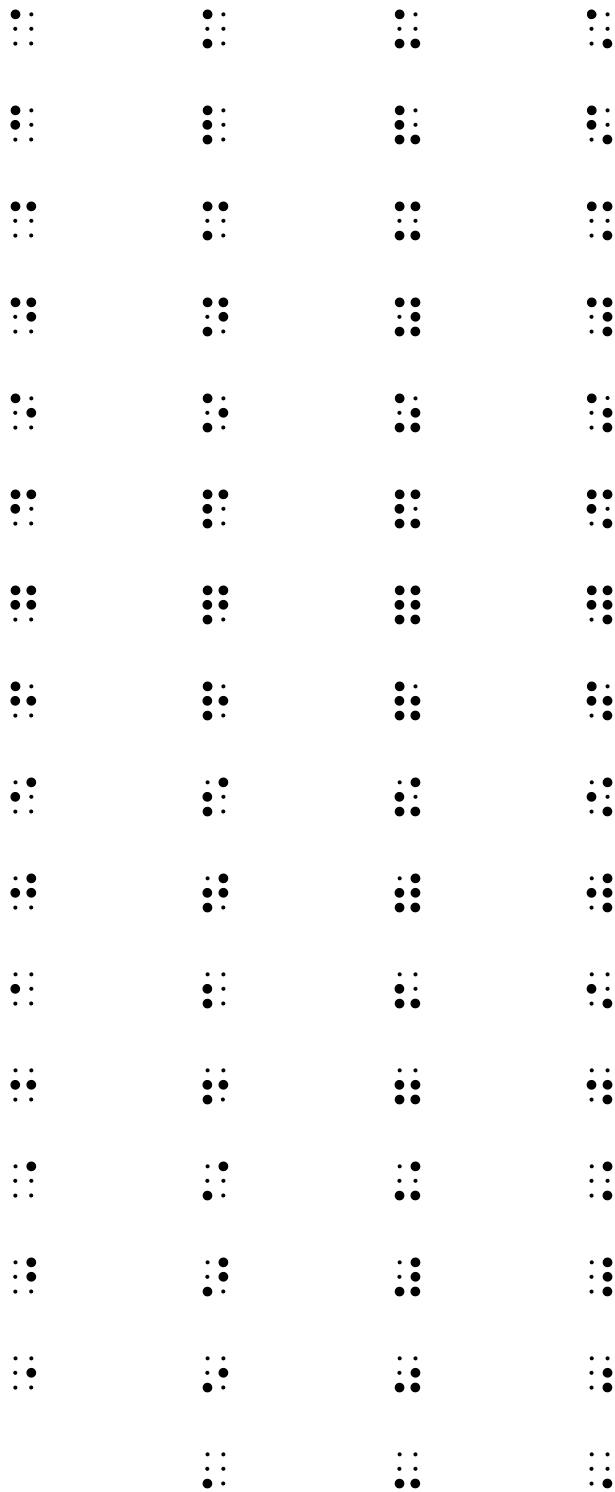
Fordi vi leser fra venstre mot høyre, støter vi først på venstre søyle i en celle. Braille tok også hensyn til dette i sitt punktskriftsystem. En bokstav eller et tall må ha minst ett punkt fra øverste linje og minst ett punkt fra venstre søyle. En bokstav som består av bare ett punkt, må da bestå av pkt 1 – øverste linje, venstre søyle. I notetegn må begge søylene være representert og både linje en og linje to. Det betyr at et notetegn må ha minst to punkter – pkt 1,5 eller pkt 2,4.

Et tegn som følger etter en bokstav (f.eks. kolon), består fortrinnsvis av punkter fra venstre søyle og nederste kvadrat. Et tegn som står foran en bokstav (f.eks. tegnet for stor bokstav), består i hovedsak av punkter fra høyre søyle og nederste kvadrat.

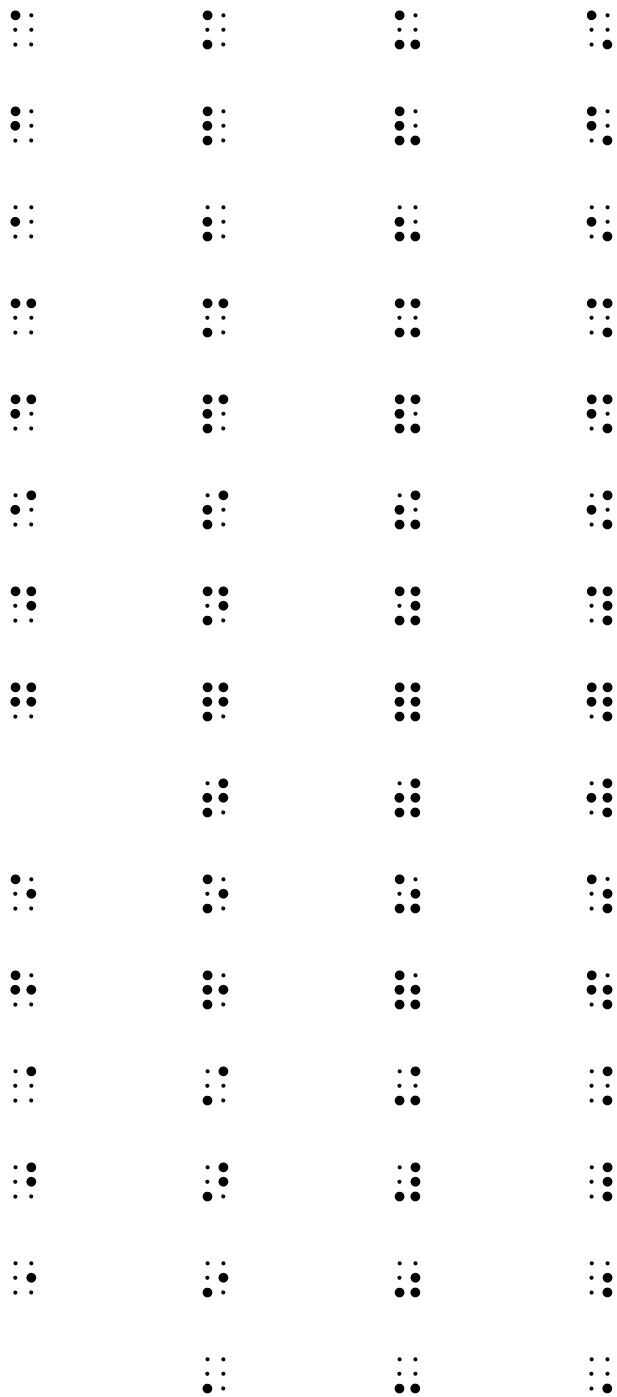
## Ulik rekkefølge av de 64 tegnene

Braille satte opp de 64 ulike tegnene etter forskjellig rekkefølge (inkl. "tom celle"). Vi har sett den første rekkefølgen, som han laget for det franske alfabetet. Notesystemet har en helt annen tegnrekkefølge. Det har til og med flere forskjellige rekkefølger. Skal en virkelig kjenne punktskriftens "vesen", er det avgjørende å kunne disse systemene godt.

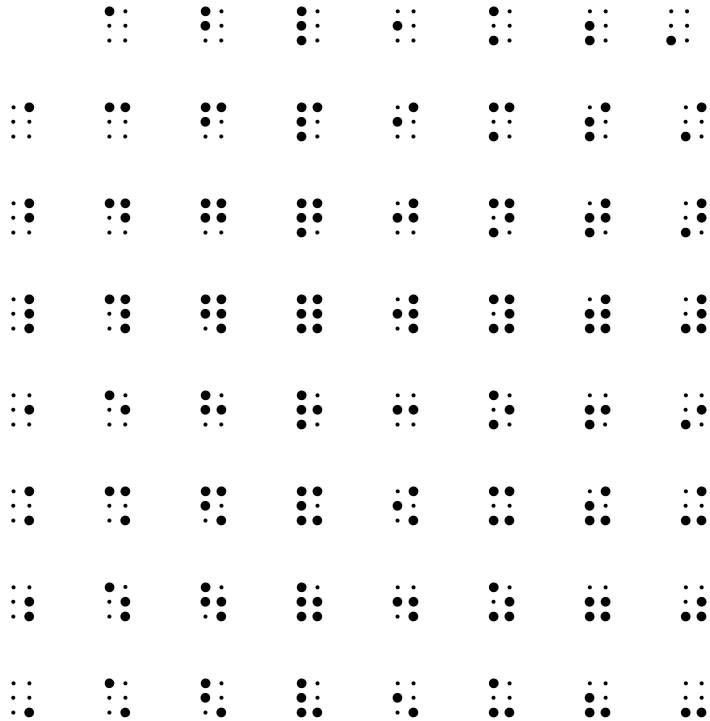
Først ser vi på et system der Braille varierte med punktene 3 og 6.  
 Denne rekkefølgen anvender Braille i notesystemet:



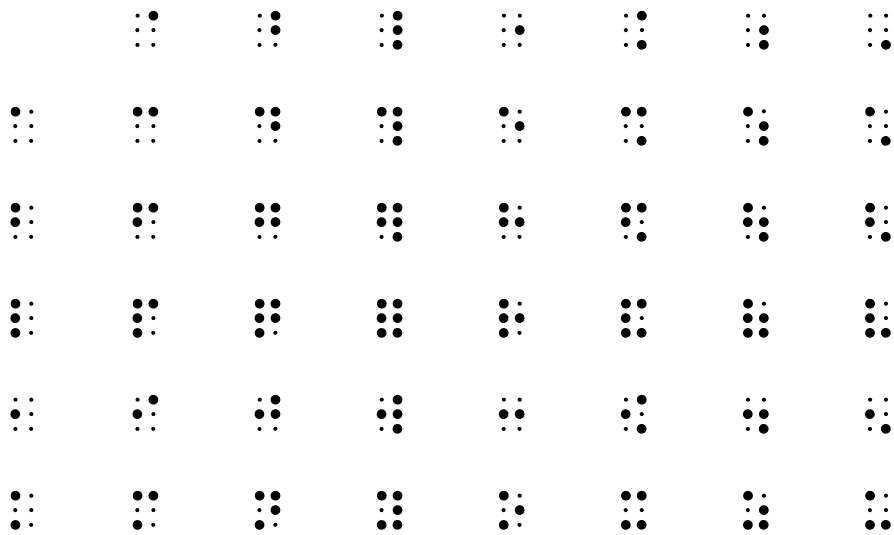
I neste eksempel varierer også punktene 3 og 6, men her kommer punktene fra øvre kvadrat i en annen rekkefølge:

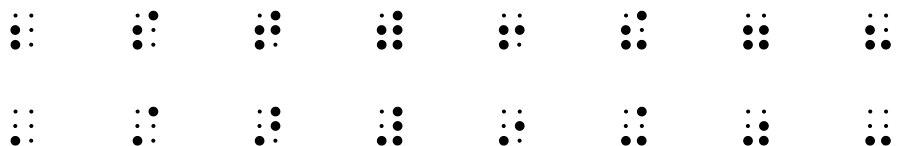


I flere sammenhenger, bl.a. i noter, følger Braille en rekkefølge der alle 7 kombinasjonene i hver celle er med. Her er det kombinasjonene i høyre søyle som blir gjentatt:

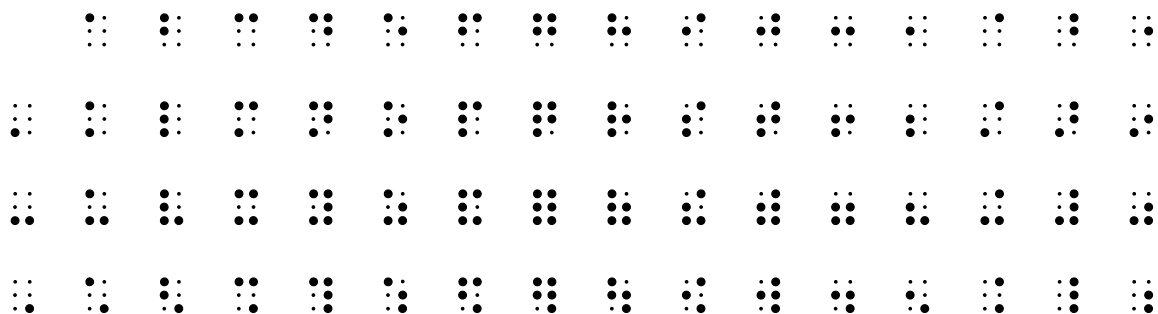


I denne rekkefølgen er det punktene i venstre søyle som gjentas 7 ganger:





Her er også en rekkefølge som kan gjennomføres. Her er det igjen veksling mellom ulik bruk av punktene 3 og 6:





## Praktisk bruk av braille-systemet

Vi har nå sett at Brailles system er brukt til bokstaver, tall og skilletegn. Nå tar vi med noen eksempler der vi bruker symboler. Et symbol kan lages med én eller flere celler – som en form, og et symbol kan lages av en celle eller deler av en celle. Vi kan variere punktene i en søyle, og vi kan variere punktene på et nivå, f. eks. punkt 3 og 6.

### Nummerering med symboler

Den som ikke kan tallene i punktskrift, kan likevel følge en nummerering, hvis vi bruker symboler i stedet for tall. For eksempel slik (pkt 4,5,6 betyr 5, pkt 2,5 betyr 10, etc.):

1 - 4	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
5 - 9	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
10 - 14	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
15 - 19	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
20 - 24	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
25 - 29	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠

Dette er et prinsipp som kan følges videre. En kan også velge andre symboler. Det er imidlertid viktig å velge symboler som er ulike og som er lette å lese.

Til merking kan en også velge symboler som består av flere celler. Det kan være:

⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠

## Forkortede tall

I noen tilfeller har vi behov for å skrive tall som tar minst mulig plass. I punktskrift har vi et system som vi kaller "forkortede tall", der hvert tall blir skrevet med bare én celle. Vi sløyfer talltegnet og bruker de ti første bokstavene i alfabetet slik.

⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

I stedet for å skrive 1 først i tallene fra 10 til 19, gjentar vi de samme tegnene, men setter punkt 3 i hver celle:

⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

I tallene fra 20 til 29 bruker vi også samme tegnene, men føyer til både punkt 3 og punkt 6:

⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

I tallene fra 31 til 39 føyer vi til punkt 6 på de samme tegnene:

⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39

For å skrive tallene fra 40 til 49, flytter vi de samme tegnene ned til nedre kvadrat:

⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

## Kalender




Det er to hovedkrav til en kalender: Det skal være greit å finne fram i den, og den skal ta liten plass. Det gir god lesetrening å finne fram i en kalender. Det krever nøyaktighet, og det krever at en må orientere seg på en side. Vi har to hovedtyper kalendere: lommekalender og bordkalender. For begge typene er hensikten å spare plass.

Månedene noteres her med vanlige tall, ukene noteres med tall uten talltegn og datoene noteres med forkortede tall. Torsdag noteres med speilvendt t. En lommekalender for januar (og 1.-3. feb.) 2008 kan se slik ut:

















































⠠⠠⠠	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦
⠠⠠	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦
⠠⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠦
⠠⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠦
⠠⠠	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦
⠠⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠦

Vil vi markere spesielle dager, kan det gjøres ved å sette symboler for disse dagene i nedre kvadrat like etter datoen. Vi har her valgt disse symbolene:









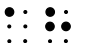







































- ⠠⠠ 1. søndag i advent
- ⠠⠡ 2. søndag i advent
- ⠠⠢ 3. søndag i advent
- ⠠⠣ 4. søndag i advent

-  pinsedagene
-  helligdagene i påsken
-  Kristi himmelfartsdag















































Her er et utdrag fra en slik kalender for 2009:

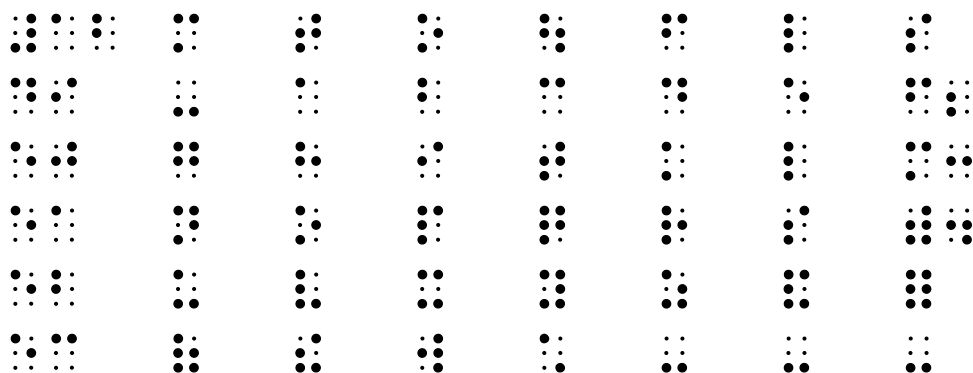
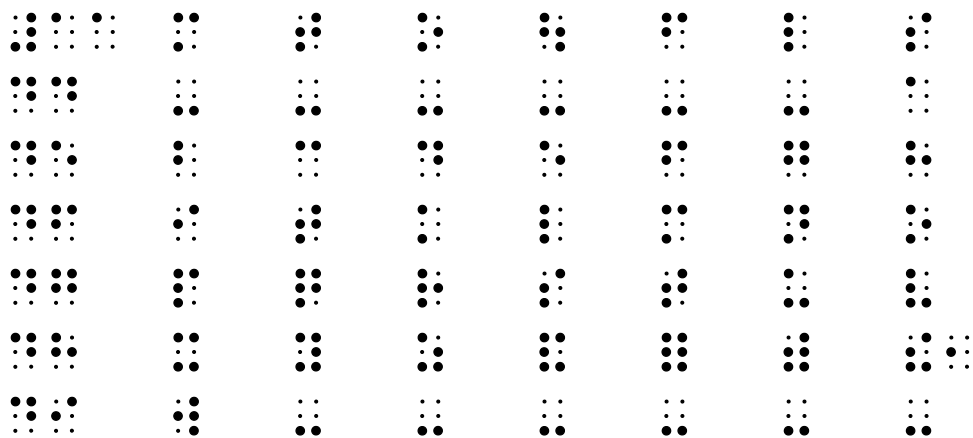
							
							
							
							
							
							

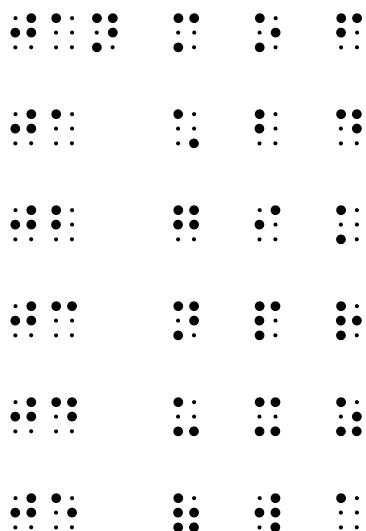
							
							
							
							
							
							

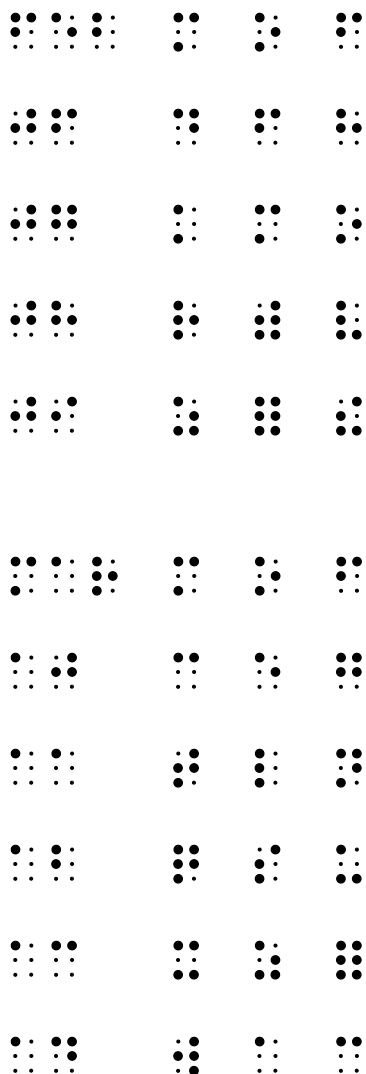
  

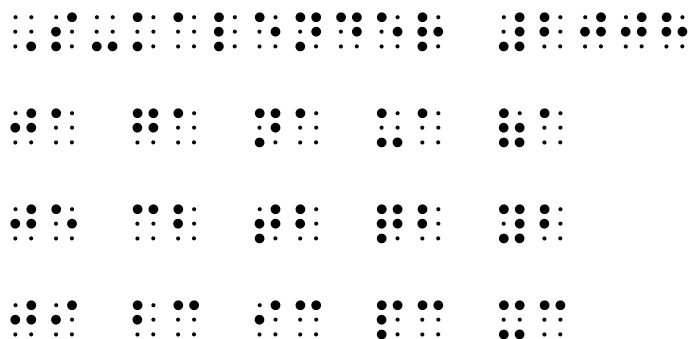


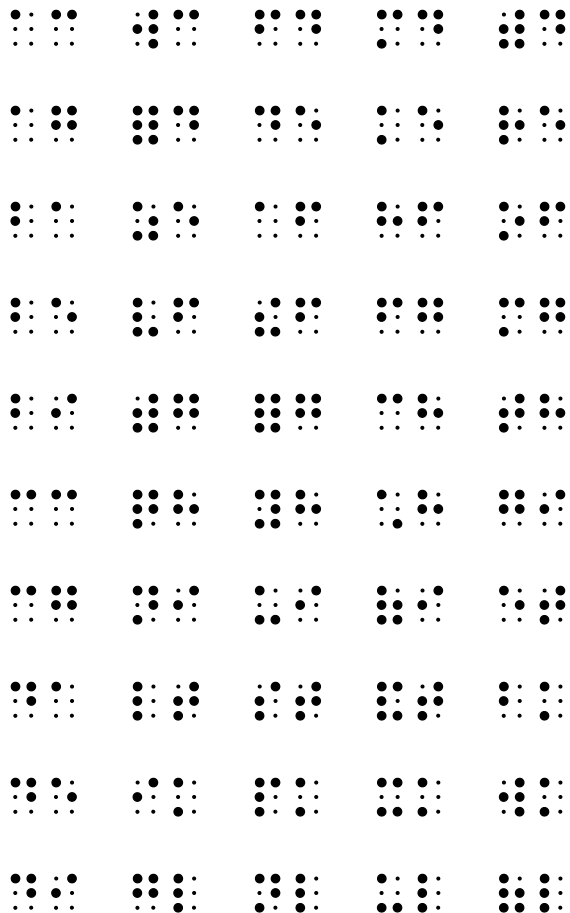
Ved å sløyfe noen av dagene, kan en lommekalender lages vesentlig mindre. Huseby gir ut "mof-kalender"; her er bare datoene for mandag, onsdag og fredag i hver uke tatt med. For en ukekalender kan dette være tilstrekkelig. Her er et eksempel på mof-kalender:





Hvis det er helgene en helst vil merke seg, kan en ha "S-kalender" – søndagskalender. Ukenummer står til venstre:





På en bordkalender bør det være flest mulige datoer på hver side. For hver dato bør det angis måned:

	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠

En bordkalender for de mer avanserte kan ha flere informasjoner i hver celle. Hver dato har to celler – fire søyler.

- søyle 1 angir ukedag
- søyle 2 angir dato
- søyle 3 angir måned
- søyle 4 angir rekke

**Søyle 1, ukedag:** ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠

**Søyle 2, dato:** ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠

⠠ 1. 9. 17. 25.

⠠ 2. 10. 18. 26.

⠠ 3. 11. 19. 27.

⠠ 4. 12. 20. 28.



⠠⠨ 5. 13. 21. 29.

⠠⠩ 6. 14. 22. 30.

⠠⠪ 7. 15. 23. 31.

ingen 8. 16. 24.

### Søyle 3, måned:

⠠⠨ ⠠⠨⠠⠨⠠⠨⠠⠨⠠⠨⠠⠨⠠⠨⠠⠨⠠⠨

⠠⠩ ⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩⠠⠩

⠠⠪ ⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪⠠⠪

⠠⠬ ⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬⠠⠬

⠠⠭ ⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭⠠⠭

⠠⠮ ⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮⠠⠮

### Søyle 4, rekke:

⠠⠨ 1. - 8. punkt 1

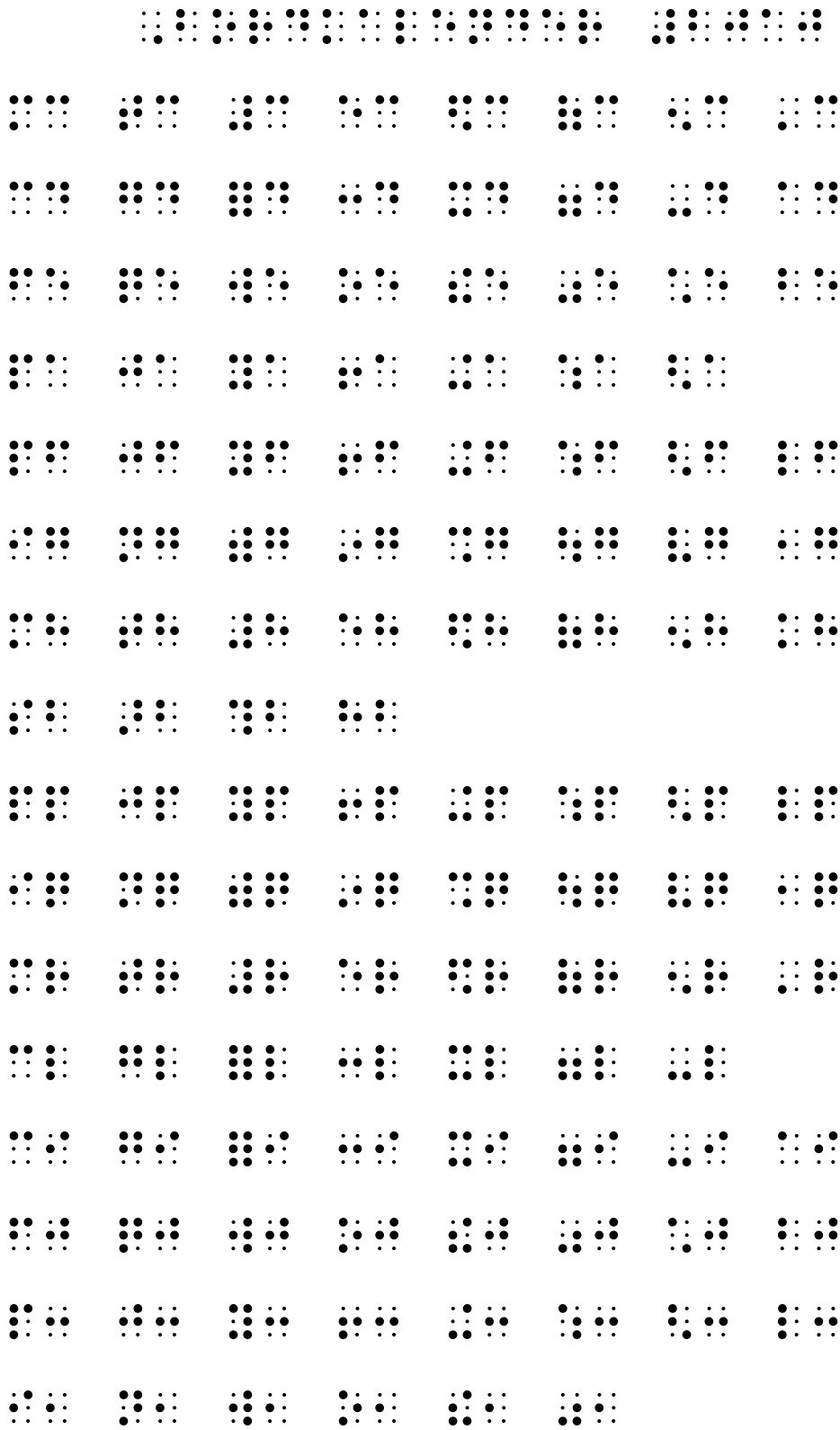
⠠⠩ 9. - 16. punkt 1,2

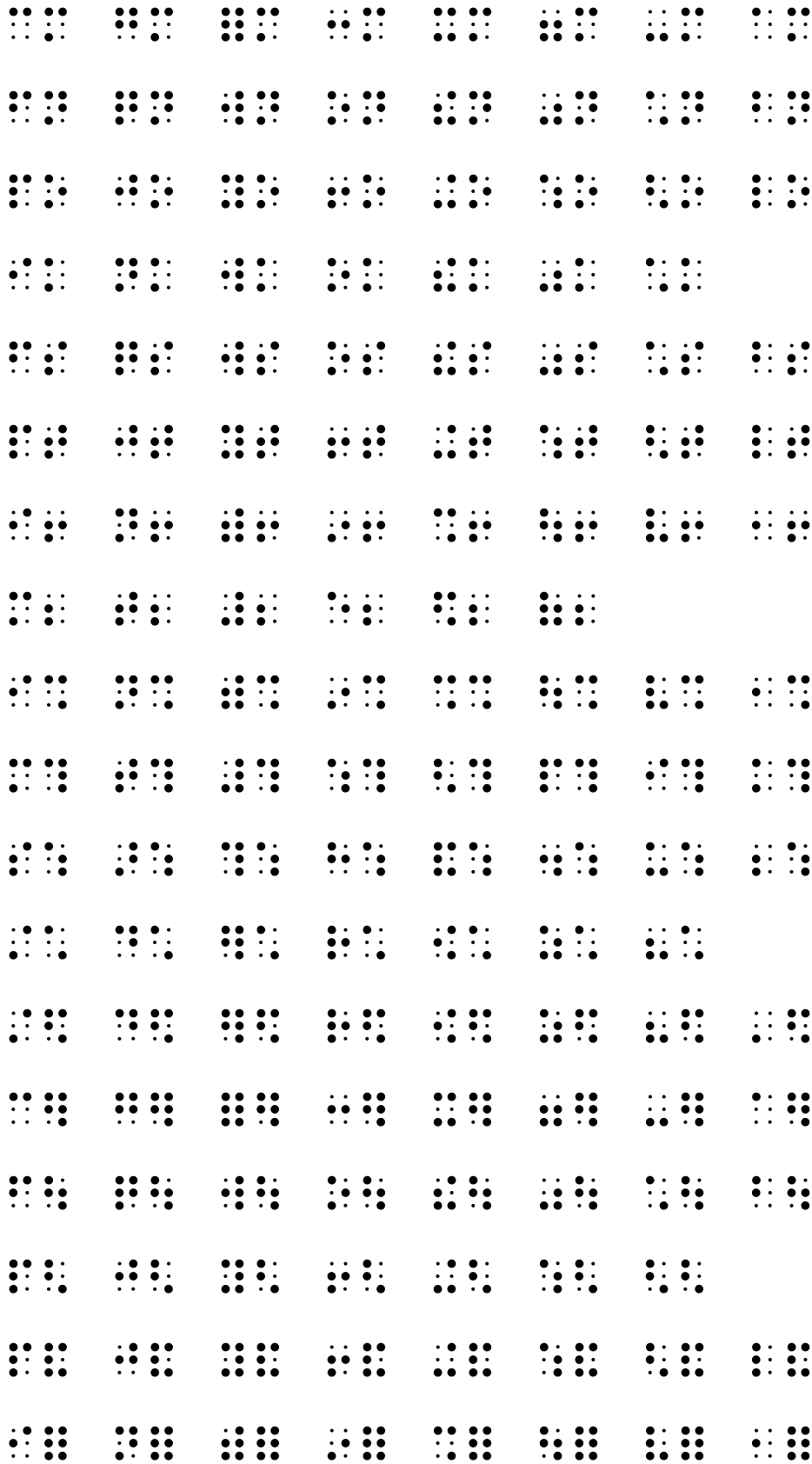
⠠⠪ 17 .- 24. punkt 2

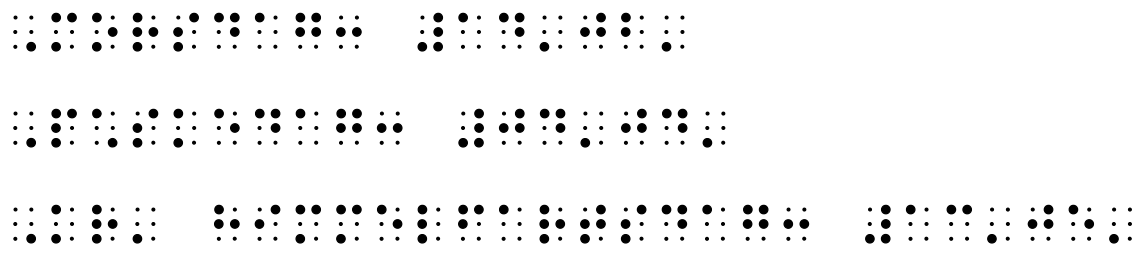
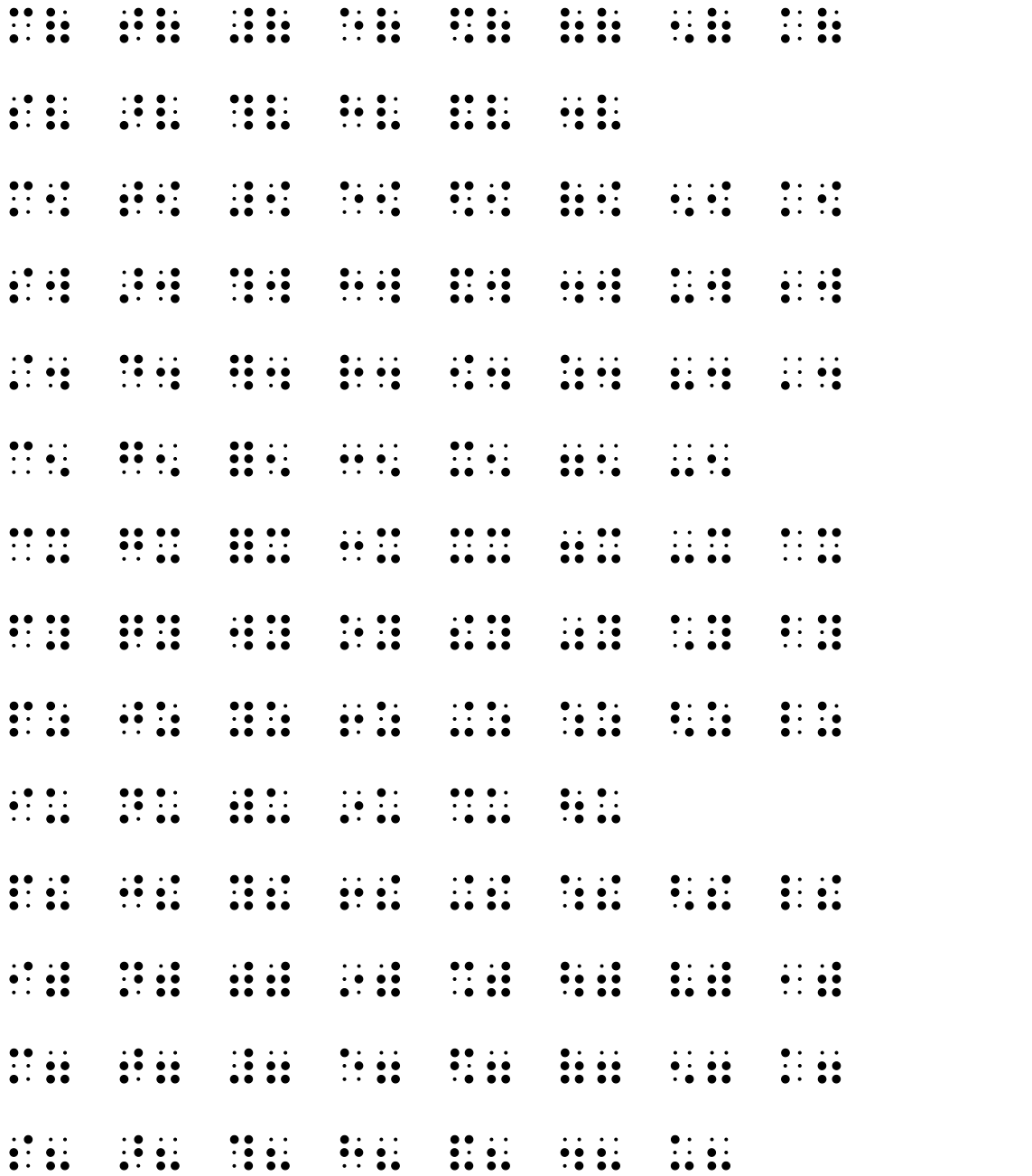
25. - 31. ingen punkt

januar - juni ingen punkt

⠠⠬ juli - desember punkt 3



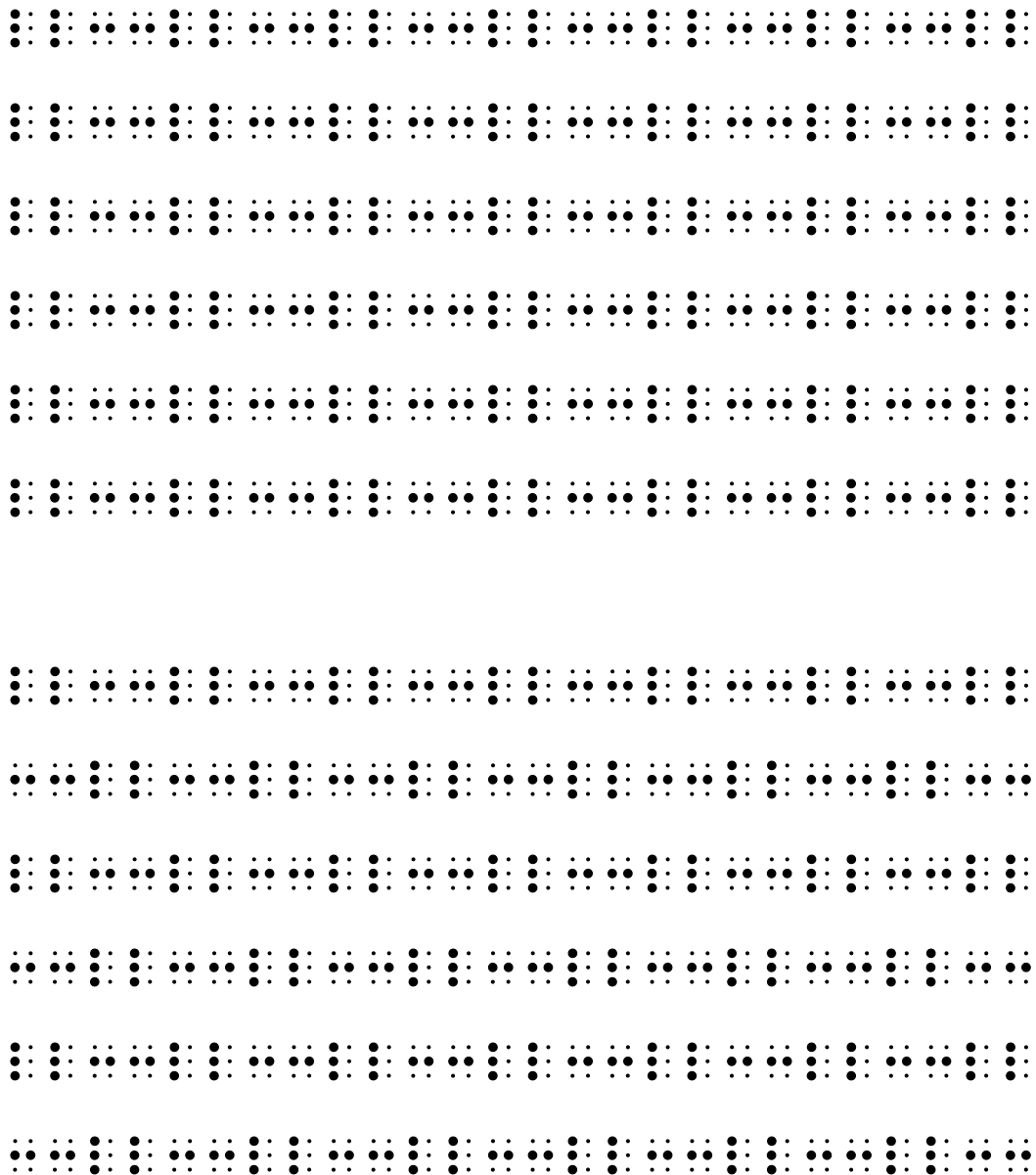
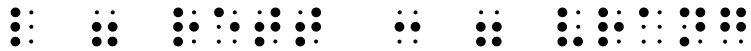






## Strikkeoppskrifter – mønster i hver celle

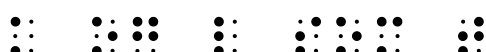
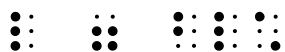
Selv den som kan svært lite punktskrift, kan lese diagrammer i strikkemønster. Forutsetningen er at symbolene som blir brukt er lette å lese og lette å skille fra hverandre. Hvis vi har et mønster med rette og vrang masker, kan et diagram for vrangbord eller perlestrikk se slik ut:



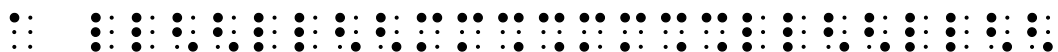
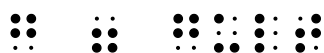
Som symbol for andre typer masker kan vi bruke:



For et mønster med bare rette masker, men forskjellige farger, kan de samme tegnene symbolisere hver sin farge:



Har vi bruk for å angi både farge og maske, må vi dele cellen. Ulike kombinasjoner fra øvre kvadrat kan for eksempel angi farge, mens punkt 3 og 6 angir masken.



Gjenta til hel lengde.



## Punktskrift blott til lyst

Punktskrift er mye mer enn det å lese og skrive tekst. Vi kan bruke det i spill og lek. Det kan være svært motiverende å lese punktskrift på den måten. Vi skal her ta med noen eksempler.

### Anagrammer

En måte å trene nøyaktig staving av ord på, er å løse anagrammer (ord med ombyttede bokstaver). Det kan være slik:

Navn:	laf	⠠ ⠠ ⠠
	nei	⠠ ⠠ ⠠
	rote	⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	note	⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	jerte	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	gnier	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	smurka	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	nortun	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	tineras	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	reintak	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	itaskrin	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠
	steinrik	⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠

Blomster: lifo



oser



visebål



utanpil



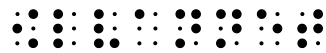
trasse



svitehiv



ølvannet



gjeldel

ue



fyrestund



åklebl

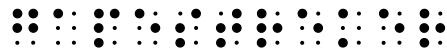
okk



kjillesåpe



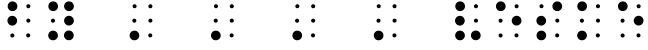
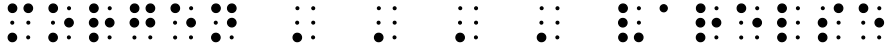
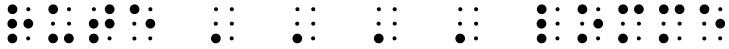
gapestreker



## Sette inn fellesord

Det kan også være motiverende lesing å løse oppgaver med "fellesord".

**Vare . . . . verksted** – kan bli vare-bil/bil-verksted. En del av disse ord  
sammensetningene kan sikkert ha flere like gode løsninger. Alle logiske  
løsninger må godtas. Ordet i midten må være entydig og passe som en del  
av både det foregående og etterfølgende ordet.



## Ordtak

Det kan også være morsom lesing å sette riktig sammen ordtak som er blitt forbyttet. I disse ordtakene er annen del plassert feil. Oppgaven er å få riktige deler sammen.

••••• ••••• ••••• •••••••••• •• •••••••••

••••• •••••••••• ••••• ••••• •••••••••• ••••••••••

••••• •••••••••• ••••• •••••••••• ••••• ••••••••••

••••• •••••••••• ••••• •••••••••• •••••••••• ••••••••••

••••• ••••••••••••••••••• ••••••••••

••••• ••••••••••••••• •••••••••••••• ••••••••••

••••• •••••••••• ••••••••• •••••••• ••••••••••

••••• ••••• •••••••••••••• ••••••••••••••••

••••• •••••••••• ••••• •••••••••• ••••• ••••••••••

••••••••••••••••

••••• •••••••• ••••••••••

••••• •••••••••• •••••••••••••••••••••••• ••••••••••

••••• ••••••••• ••••• •••••••••• •••••••••• ••••••••••••••

••••• ••••••••• ••••••••• ••••• ••••••••••

••••• ••••• •••••••••• ••••••••• ••••••••••••••••

⠠⠨⠠⠩⠠⠈⠠⠉⠠⠒⠠⠞⠠⠓⠠⠑⠠⠟⠠⠗

⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎

⠠⠨⠠⠩⠠⠈⠠⠉⠠⠒⠠⠞⠠⠓⠠⠑⠠⠟⠠⠗⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎

⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎⠠⠅⠠⠇⠠⠏⠠⠓⠠⠕⠠⠗⠠⠙⠠⠏

⠠⠨⠠⠩⠠⠈⠠⠉⠠⠒⠠⠞⠠⠓⠠⠑⠠⠟⠠⠗

⠠⠨⠠⠩⠠⠈⠠⠉⠠⠒⠠⠞⠠⠓⠠⠑⠠⠟⠠⠗⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎

⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎⠠⠅⠠⠇⠠⠏⠠⠓⠠⠕⠠⠗⠠⠙⠠⠏

⠠⠨⠠⠩⠠⠈⠠⠉⠠⠒⠠⠞⠠⠓⠠⠑⠠⠟⠠⠗⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎

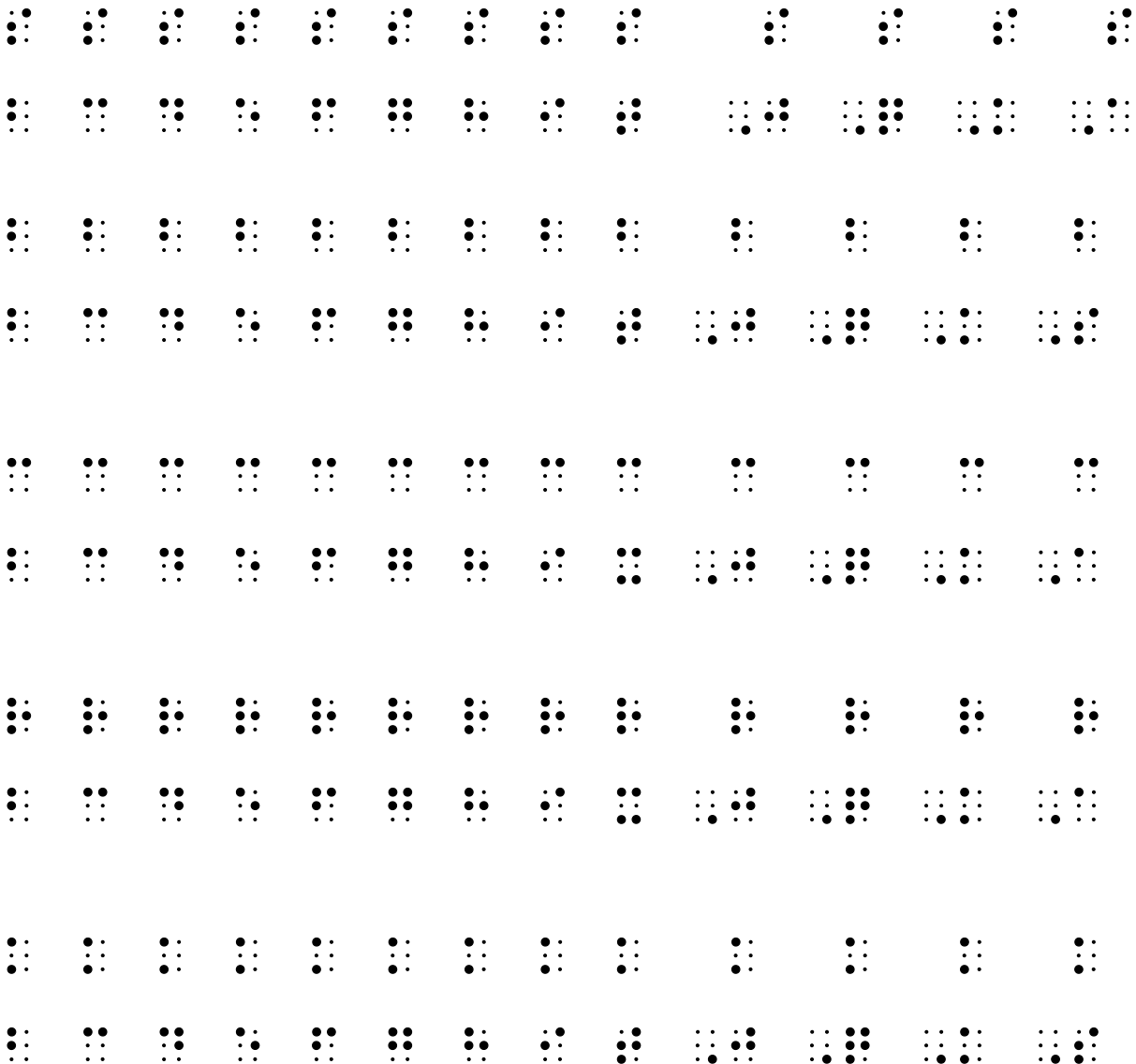
⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎⠠⠅⠠⠇⠠⠏⠠⠓⠠⠕⠠⠗⠠⠙⠠⠏

⠠⠨⠠⠩⠠⠈⠠⠉⠠⠒⠠⠞⠠⠓⠠⠑⠠⠟⠠⠗⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎

⠠⠂⠠⠁⠠⠃⠠⠊⠠⠙⠠⠎⠠⠅⠠⠇⠠⠏⠠⠓⠠⠕⠠⠗⠠⠙⠠⠏

## Kortspill

I punktskriftundervisningen tar vi også i bruk aktuelle aktiviteter der det brukes punktskrift – for eksempel å spille kort. Det kan være motiverende å bruke litt punktskrift på den måten. Kortene merkes på denne måten:



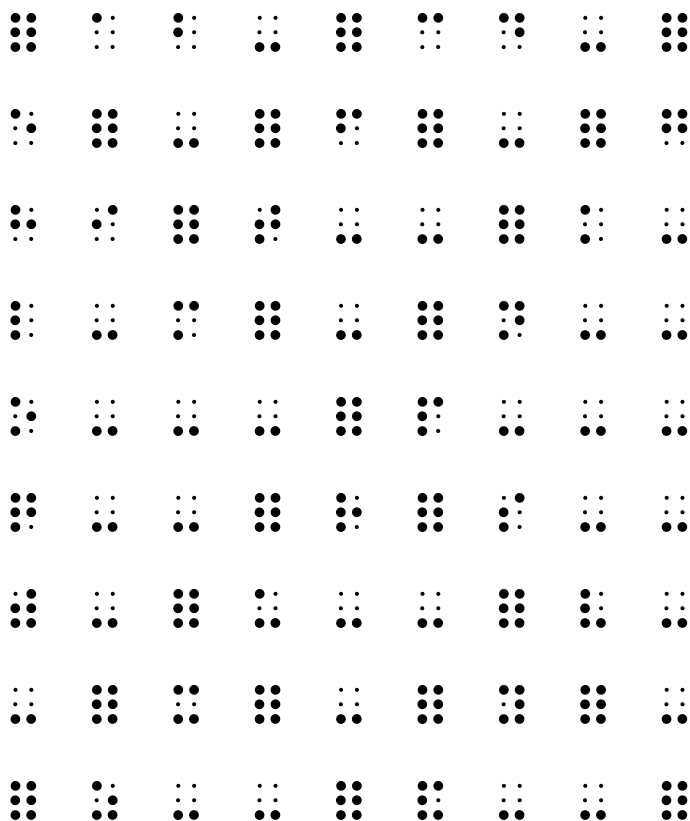
Her noteres sorten på linjen over kortets verdi. Fra to til ni noteres tall uten talltegn. For ti kan t eller x brukes. Hjerter markeres med b eller c. Vi bruker ikke h, for den vil være for lik r. Ess kan noteres med A eller S.

## Kryssord

Det gir god trening å løse kryssord, og det er ikke store krav til leseferdigheter. Lesehastigheten er av mindre betydning, men det kreves nøyaktig lesing, for her brukes flere symboler enn det som forekommer i vanlig tekst.

I stedet for sorte ruter brukes full celle. I stedet for blanke ruter brukes bindestrek. Tallene noteres med forkortede tall. Etter diagrammet følger nøklene til de vannrette ordene og deretter nøklene til de loddrette ordene. Etter hver nøkkel står det antall bokstaver som ordet har.

## Diagram







⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

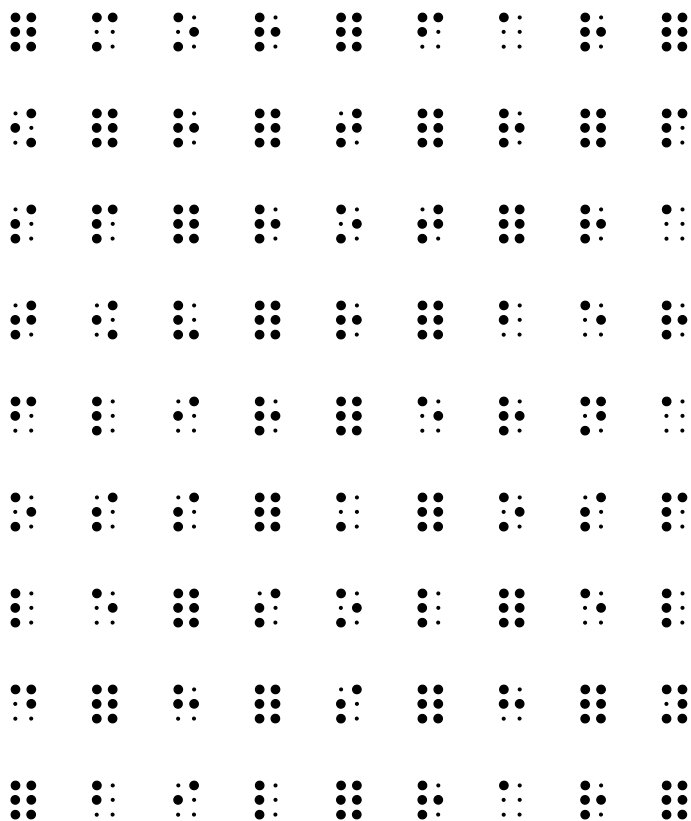
⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤⠠⠃⠤

# Løsning



## Sudoku

Det finnes flere typer Sudoku, men her tar vi med den som har ni tall i ni regioner. I hver region skal tallene 1-9 forekomme én gang. Det samme gjelder for hver vannrett linje og for hver loddrett linje. Tallene skrives uten talltegn og tom plass markeres med bindestrek.

### Sudoku – lett

••	••	••	••	••	••	••	••	•
••	••	••	••	••	••	••	••	••
••	••	••	••	•	••	••	••	••

••	••	••	••	••	••	••	••	••
••	••	••	••	••	••	••	••	•
••	••	••	••	••	••	••	••	••

••	••	••	••	•	••	••	••	••
••	••	••	••	••	••	••	••	•
••	••	••	••	••	••	••	••	••





# Metodiske prinsipper i punktskriftopplæring

Dette heftet er ment for dem som behersker punktskrift godt og som skal undervise i punktskrift, men også for andre interesserte. Innholdet bygger i hovedsak på egne og andres erfaringer fra punktskriftundervisningen etter 1950.

Den som skal undervise i punktskrift bør kjenne prinsippene for de ulike hovedmetodene for å lære punktskriftbokstaver. Det er også nødvendig at en punktskriftlærer kjenner Braille-systemet – og dermed en punktcelles muligheter. Dette får du innblikk i ved å lese dette heftet.

Forfatter: Gunleik Bergrud  
Utgiver: Huseby kompetansesenter  
Gamle Hovsetervei 3, 0768 OSLO  
Telefon: 22 02 95 00  
Faks: 22 92 15 90  
E-post: [huseby@statped.no](mailto:huseby@statped.no)  
[www.statped.no](http://www.statped.no)

Utgivelsesår: 2009  
Statped skriftserie nr 81  
Rettigheter: © Huseby kompetansesenter

ISSN 1503-271X  
ISBN 978-82-7740-732-6