

# PAS-symbolsystemet

*Piktografisk-artikulatorisk symbolsystem*



Et hjelpemiddel til utvikling av fonologisk og artikulatorisk bevissthet

**Alle Tilleggsfiler finner du her:** <https://nettressurser.statped.no/pas-symbolsystemet/pas-symbolsystemet.zip>

**Eller åpne tillegg direkte:**

**PAS** kategorisering: Skjema der PAS-symboler er satt inn i kategoriseringssystem etter artikulasjonssted og – måte, stemt og ustemt- variabler

**Kategoriseringskjema:** Skjema for bokstavlydskategorisering, men uten symboler. Til bruk for elev/lærer, med mulighet for å legge inn både bokstaver og PAS etter behov og ønske

**Informasjonsskjema 1:** Registreringskjema for observasjon av initiativ og støtte i læringsprosess

**Informasjonsskjema 2:** Registreringskjema for typer initiativ i læringsprosess

**Informasjonsskjema 3:** Registreringskjema for type endringer i atferd i løpet av læringsprosess

**pas.ttf :** PAS Skrift (Windows versjon)  
Velg **åpne**, og trykk deretter **installer**

**PAS pappbrikker.pdf:** til utskrift

© Statped 2005

PAS-materiell: Torhild Kausrud etter ide av Ernst Ottem 2005

PAS-font: Reza Kheradmandi 2005

## Innhold

|   |    |
|---|----|
| Forord .....  | 3  |
| Beskrivelse av PAS-systemet .....   | 5  |
| Bruksområder .....  | 8  |
| Språklig bevissthetstrening .....   | 8  |
| Forståelse for at ord kan begynne med samme lyd .....                         | 8  |
| Finne ord som begynner med samme lyd .....                                    | 8  |
| Forstå rim .....  | 8  |
| Finne rim .....   | 8  |
| Telle lyder i ord .....   | 9  |
| Sammentrekking av lyder, syntese .....  | 9  |
| Bortfall av første lyd i korte ord .....                                      | 9  |
| Bokstavinnlæring .....  | 9  |
| Undervisning av elever med språkvansker .....                                 | 9  |
| Forståelsen av forbindelsen mellom språklyd og bokstav .....                  | 11 |
| Fonologisk bevisstgjøring for utvikling av større forståelighet av tale ..... | 15 |
| Utvikling av artikulatorisk bevissthet .....                                  | 20 |
| Metodiske tips .....  | 21 |
| Registrering av læringsprogresjon .....                                       | 22 |
| Referanser .....  | 28 |

Vedlegg 1: Kategorisering av bokstavlyder. Skjema med symboler

Vedlegg 2: Kategorisering av bokstavlyder. Skjema uten symboler

Vedlegg 3: Informasjonsskjema 1

Vedlegg 4: Informasjonsskjema 2

Vedlegg 5: Informasjonsskjema 3

## Forord

PAS, piktografisk-artikulatorisk symbolsystem, ble konstruert ved Bredtvet kompetansesenter som et hjelpemiddel for en gutt med store spesifikke/primære språkvansker og med store problemer med leseinnlæringen. Forbindelsen mellom språklyd og bokstav hadde ingen mening for ham. Han hadde benyttet symbolsystemet bliss som et hjelpemiddel i begrepsopplæring og som lese-skrivesystem (Kausrud og Ottem 2000). Dette hadde han profitert så godt på, at min kollega spesialpsykolog Ernst Ottem mente det måtte finnes en direkte måte å utnytte guttens ferdigheter i å forstå og bruke blissymboler på i leseopplæringen hans.

Vi vet jo at når et barn skal lære å lese, må det kunne løse den alfabetiske koden, det vil si foreta en bevisst analyse av talens underliggende fonemiske segmenter. Forskningen viser at dette er avhengig av at barnet er språklig bevisst, noe som innebærer å kunne betrakte forsidene av språket, ikke være opptatt av innhold og betydning. Det innebærer bl.a. å forstå rim, lytte ut første lyd osv, for så i siste instans å kunne dele opp og manipulere ytringers minste deler, språklyder, også kalt fonemer. Det var dette siste som var det store problemet for "vår" gutt. Vi visste også at han hadde et svært begrenset arbeidsminne. Gutten måtte derfor få undervisning i hvordan han kunne oppdage ords fonemiske struktur, og på en slik måte at det kompenserte for begrensningen i arbeidsminnet.

Mange hevder at fokus på artikulering er viktig i undervisning av barn som strever med fonemisk analyse (Montgomery, 1981; Alexander m.fl.1991; Lindamood m.fl.,1997; Skjelfjord 1977, 1987,1989; Lie, 1991; Lyster, 1998). Gutten vi hadde for oss hadde gode visuelle ferdigheter. Kunne språkets fonologiske forhold illustreres ved hjelp av bliss-lignende symboler for å omgå vanskene i den auditive kanal? Vi tenkte oss at språklyder visualisert med symboler som klart viste artikulæringssted og –måte, kunne kombinere syn og taktil-kinestetiske sans og bygge opp under guttens mestringsområde, tolkning av blissymboler. Systemet måtte være klart og utvetydig og mer eksplisitt i sin uttrykksform enn de systemene vi kjente til. Den tredelte arbeidsminnemodellen til Baddeley og Hitch (1974), gav tanker om at gutten kunne ha behov for noe som kunne avlaste det de kaller den fonologiske sløyfe, ved mer bevisst bruk av det de kaller den visuospatiale skisseblokken.

På bakgrunn av alle disse forhold og godt inspirert av Ernst Ottens tanker og funderinger, konstruerte jeg derfor symbolsystemet PAS, ved blant annet å hente elementer fra bliss og tilpasse dem for formålet. Symbolene viser norske bokstavlyders artikulæringssted og –måte og viser med det hvordan de frembringes

og høres ut. PAS ble "bilder av lyd" og viste seg å bli et godt hjelpemiddel for gutten til å lære å lese og skrive (Ottem & Kausrud 2002).

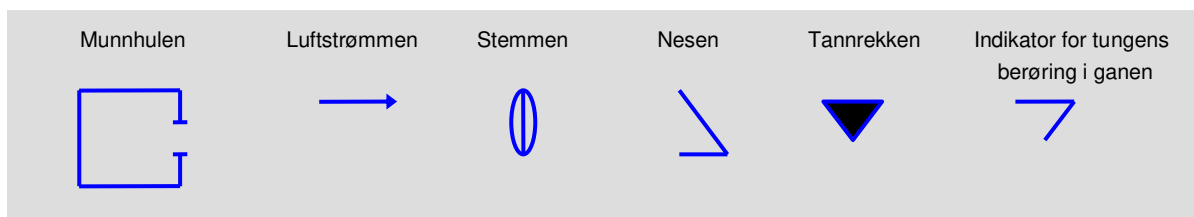
En effektstudie ble gjort med fem barn i alderen 8-10 år, for å se om flere barn med lignende vansker kunne gjøre seg nytte av PAS (Kausrud, 2003). Resultatene etter 6 uker intensiv trening, viste signifikant økning av ferdigheter i utlytting av første lyd, syntese og ordlesning. Dette, sammen med positive erfaringer vi senere har gjort ved Bredtvet kompetansesenter med bruk av PAS som læringsstøtte for flere barn med språk- og leseinnlæringsvansker, danner grunnlaget for å gi det ut som hjelpemiddel til bruk for flere.

En spesiell takk til Søs og Line som har støttet og oppmuntret meg i arbeidet med utgivelsen. Til Reza som gikk på oppgaven med å lage font: Takk for et godt og morsomt samarbeide!

Oslo mai 2005  
Torhild Kausrud

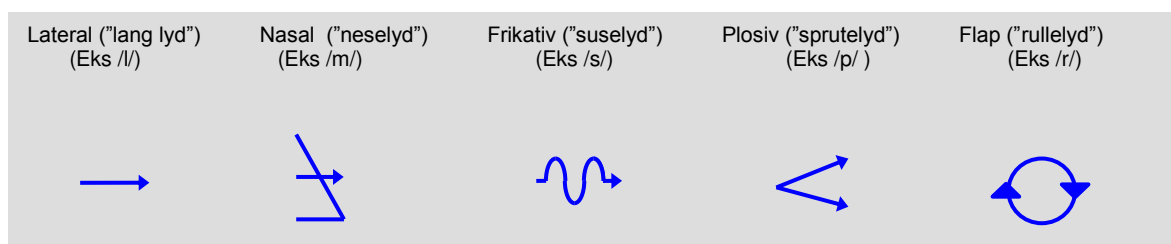
## Beskrivelse av PAS-systemet

De piktoGRAFISK-artikulatoriske symbolene (forkortet til PAS) viser på en skjematisk måte hvordan bokstavlydene uttales og høres ut. Grunnlaget for uttalen er normalisert østnorsk. Symbolene er enkle, geometriske figurer, der bare trekk som er viktig for den enkelte lyd, vises. Delelementene tilknyttet uttalen, artikulasjonen, av **konsonantene** vises i figur 1.



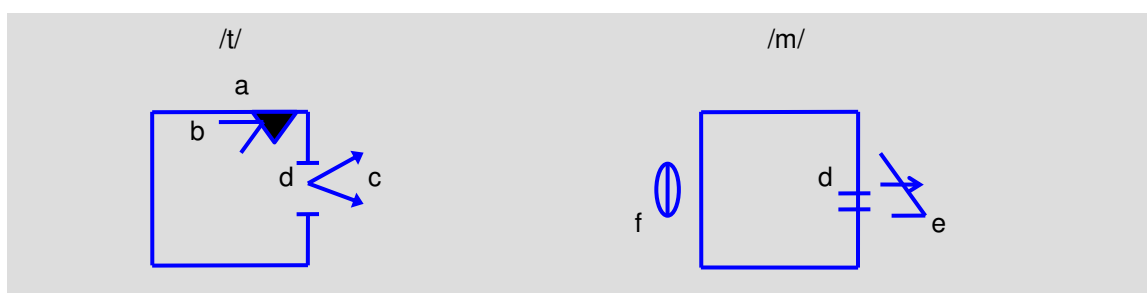
Figur 1. Delelementene i PAS

Hvordan bokstavlydene høres ut, det vil si deres akustiske trekk, framstilles gjennom ulik utforming av en pil. Se figur 2.



Figur 2. PAS-systemets framstilling av akustiske egenskaper hos lyder

Figur 3 viser symbolene for to av konsonantene.



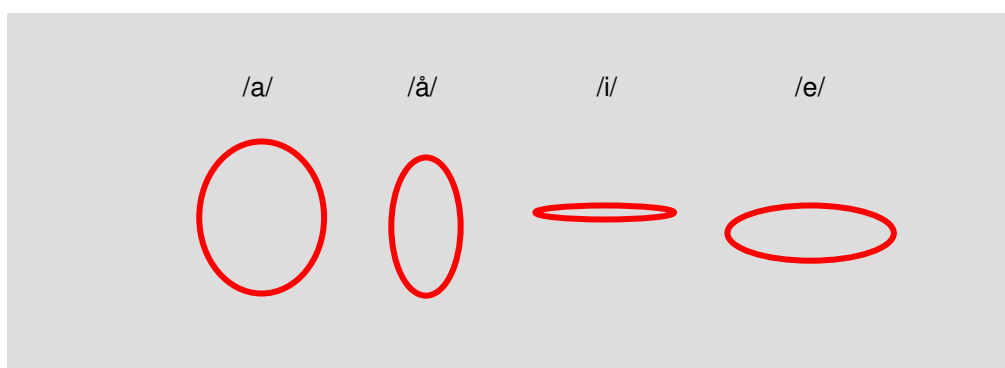
Figur 3. PAS-symboler for /t/ og /m/.

Ved dannelse av /t/ kommer luftstrømmen ut som en eksplosjon, vist ved de to pilene som peker i hver sin retning (c), gjennom åpen munn (d). Tungens berøringspunkt inne i munnhulen er bak tennene, vist ved indikatoren (b) mot den sorte trekanten (a) som symboliserer den øvre tannrekken. Ved dannelsen av /m/ er munnen lukket (d),

luftstrømmen går gjennom nesens, som vist ved symbolet for nese (e). Lyden er stemt (f). Da lydens kvalitet er uavhengig av tungens bevegelse, er indikatoren for berøringspunkt med ganen utelatt. Slik gir PAS-symboler bare informasjon om hva som er spesielt for den enkelte bokstavlyd.

Bokstavene q, w, x, z er ikke representert i systemet. Til gjengjeld er det to utgaver av /s/, en uttalt med tungen nede, en oppe, og to av /r/, en fremre og en bakre. Det akustiske preget til /h/ har fått samme symbolet som til /l/, da de begge dannes uten noen form for friksjon eller stopp.

Vokalenes egenart oppleves tydeligere gjennom form og grad av lepperunding og kjeveåpning enn gjennom hva som skjer inne i munnhulen. PAS uttrykker dem derfor gjennom ovaler av ulike størrelser og posisjoner. Unntak er /y/ og /ø/, som har fått en annen geometrisk utforming. Vokalene har rød linjefarge. Eksempler er vist i figur 3.



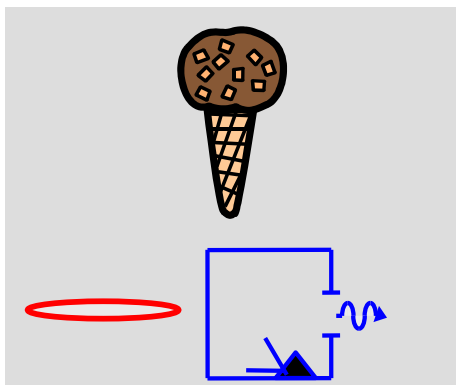
Figur 4. Eksempler på vokaler i PAS-systemet

Hele PAS-systemet er presentert på veiledningens bakre omslagsside.

For å lære symbolene kreves eksplisitt læring av delementene og deres relasjon til elevens egne artikulasjonsorganer og egen lydproduksjon. Det krever også at eleven mestrer de grunnleggende posisjonsbegrepene, som for eksempel *i*, *på*, *mellom*, *foran*, og *bak*, *oppe* og *nede*, og at de kan relateres til egen munn og egne ferdigheter. Ved at symbolene viser både de artikulatoriske og akustiske egenskaper ved språklyder, visualiseres likheter og forskjeller mellom dem, og letter et kategoriseringsarbeide når dette er nødvendig. Eksempler på kategorisering er vist i vedlegg 1.

Satt sammen til ord, "PAS-ord", gir symbolene bilde av lydsammensetning i ord og kan danne grunnlag for forståelse for at ord består av enkeltlyder, og at de står i bestemt rekkefølge. Slik kan symbolene lette arbeidet med diskriminerings- og

analyseferdigheter og på ulike måter vise fonologiske forhold i språket. Et eksempel på "PAS-ord" er vist i figur 5. Flere eksempler er vist på nest siste omslagsside.



Figur 5 "PAS-ord" av IS

## Bruksområder

### Språklig bevissthetstrening

---

I arbeidet med språkets forside gjennom leseforberedende aktiviteter, er det viktig å fokusere på sammenhengen mellom egen lydproduksjon og eget taleapparat. Særlig gjelder det ved utvikling av bevissthet om de enkelte språklyder, ved analyse- og syntesetrening. Men siden språklyder blir fort borte, og derfor stiller krav til både diskrimineringssevne og arbeidsminne, kan PAS understøtte ulike aktiviteter i fonologisk bevisstgjøring. Brukes PAS-symboler i A5-størrelse kan de illustrere ulike oppgavetyper også for hele klassen/gruppen. Disse oppgavetyperne kan illustreres med PAS:

### Forståelse for at ord kan begynne med samme lyd

Lærer fokuserer på egen artikkelasjon av ord, gjerne i tilknytning til et bilde av begrepet, og dweler ved/forlenger første lyd. Tilhørende PAS-symbol vises, forklares og relateres til barnets egen munn. Flere ord med samme lyd vises. Først når barnet er sikker på det å **høre, kjenne** og **se** lyden, går man over til ord som har en annen lyd som første lyd, for å sikre at barnet opplever forskjellen.

### Finne ord som begynner med samme lyd

PAS settes opp, lærer og barn "leser" lyden, kjenner godt på den og navngir ett og ett av tre bilder. Hvilket av ordene har lyden først i seg? Etter hvert kan det være nok for barnet å ha PAS-symbolet foran seg når det leter etter ord som begynner med lyden.

### Forstå rim

To 2-lydsord som rimer illustreres med PAS. Symbolene forutsettes kjent, eller forklares og sikres at de er forstått. Barnet kan **se, kjenne** og **høre** samsvaret mellom ordene. Flere ord som rimer på de to foregående settes opp, ett for ett, deretter nye rim-par.

### Finne rim

Ved usikkerhet i å finne ut om ord rimer, kan lærer illustrere ordene med PAS-symboler og "lese" dem sammen med eleven. Slik kan han se om de rimer/ikke rimer og hjelpe til med å finne ut hva som må være annerledes for at de skal rime.

## Telle lyder i ord

Fokusere på artikulasjon av 2-lydsord, illustrere med PAS og telle antall lyder. Enkelte PAS-symboler forutsettes kjent på forhånd, for eksempel etter arbeide med å lytte ut første lyd. Vanskegraden økes.

## Sammentrekking av lyder, syntese

Bilde og tilhørende "PAS-ord", illustrasjon av ordet med PAS, settes opp. Begynn med 2-lydsord. Passer dette sammen, det vil si er det riktig ord som står der? Lærer "leser" PAS-ordet. Når eleven har forstått prinsippet, gis to bilder, men ett PAS-ord. Hvilket passer? Lengre ord gis etter hvert, først med 1-3 bilder å velge mellom for matching, siden uten.

## Bortfall av første lyd i korte ord

Med utgangspunkt i foregående oppgave, tas første PAS-symbol bort. Lærer demonstrerer hva som blir igjen og "leser" ordet. Etter flere eksempler får etter hvert eleven "lese".

## Bokstavinnlæring

PAS kan med fordel benyttes i klasse/gruppeundervisning i bokstavinnlæring. Språklyd og artikulasjon knyttes sammen, visualiseres og forsterkes gjennom relatering til det tilhørende PAS-symbol. A5-plansjen kan settes opp som en ekstra plansje ved siden av bokstav og tilhørende bilde på veggen. Det kan være en god støtte for mange elever i innlæringsfasen.

## Undervisning av elever med språkvansker

---

Svært mange elever med spesifikke språkvansker har, eller får, også store vansker med å lære å lese. De strever med å betrakte formsiden av språket, de er mer opptatt av innhold og betydning. De har liten språklig bevissthet, en ferdighet leseforskningen viser med all tydelighet spiller en viktig rolle for leseinnlæring. Å være språklig bevisst innbærer ulike ferdigheter, fra det å forstå rim, lytte ut første lyd osv, til det å kunne dele opp og manipulere ytringers minste deler, språklydene, også kalt fonemer. Disse eksisterer ikke som diskrete enheter i naturlig tale, men overlapper hverandre i tid, glir inn i hverandre og påvirker hverandre. Som regel er språkbrukeren, taleren eller lytteren, ikke bevisst disse abstrakte og vanskelig tilgjengelige "byggesteinene". Fonemene er implisitte i talt språk. Men i skriftspråket blir de eksplisitte. Når et barn skal lære å lese, må det kunne løse den alfabetiske koden, dvs. foreta en bevisst analyse av talens underliggende fonemiske segmenter. Men det er svært vanskelig for mange å komme på innsiden av ordets ytre fonetiske form og nå den indre

abstrakte siden ved ordet. De må derfor få undervisning i hvordan de skal oppdage ords fonemiske struktur (Torgesen 1999, Cunningham 1990, Byrne & Fielding-Barnsley 1989, Muter, Hulme, Snowling & Taylor 1997).

Også barn med uttalevansker som verken er av dyspraktisk natur (vansker med motorisk programmering av artikulasjonsbevegelser) eller dysartrisk natur (vansker med selve artikulasjonsbevegelser, som for eksempel ved cp), kan ha mer fokus på ords innhold enn form, og strever med å analysere ord og diskriminere lyder.

Det er flere teorier om årsakene til disse vanskene. Tre er i dag de meste fremtredende:

- Problemer med temporal prosessering av hurtige og raskt skiftende auditiv informasjon (Tallal m.fl., 1985)
- Kapasitetsbegrensning i auditivt korttidsminne (Baddeley og Gathercole 1998)
- Underliggende svikt i lingvistisk mekanisme (Rice og Wexler 1995)

I Norge er man for tiden svært opptatt av hypotesen om kapasitetsbegrensningen i det auditive korttidsminnet. I det minste synes en slik begrensning å være et felles trekk hos mange barn med språkvansker. Den tredelte arbeidsminnemodellen til Baddeley og Hitch (1974) er i denne sammenheng interessant. I denne modellen inngår en sentral styringsenhet og to hjelpesystemer, nemlig den fonologiske sløyfe og den visuospatiale skisseblokken. Den sentrale styringsenheten ivaretar kontrollen over hva som til enhver tid skal være i fokus for vår oppmerksomhet. Den får med det avgjørende betydning for hva som blir lagret i vår hukommelse og sørger for valg av strategier og integrering av informasjon fra ulike kilder. Styringsenheten er modalitetsfri, det vil si at den ikke er knyttet til en bestemt type persepsjon. I den bevisste manipuleringen av sanseinntrykk og kunnskapsstrukturer fungerer styringsenheten i et intimt samspill med de to hjelpesystemene.

Den fonologiske sløyfe, tidligere kalt den artikulatoriske sløyfe, fungerer som et korttidslager som bearbeider inntrykkene sekvensielt. Den fastholder akustisk eller språkbasert informasjon i omtrent 2 sekunder og blir borte, fester seg ikke, hvis det ikke skjer en forsterkning ved repetisjon. Det viktige ved den fonologiske sløyfe er, at med en gang verbal informasjon er plassert der, kan den være tilgjengelig uten å oppta prosesseringskapasitet i styringsenheten. Styringsenheten kan derfor finne relevant informasjon fra ulike deler av minnesystemet, avgjøre hva som er relevant og ikke og danne assosiasjoner og relasjoner mellom dem.

Den visuospatiale skisseblokken er knyttet til visuell persepsjon og handling. Den er spesielt egnet til holistisk, simultan bearbeiding av inntrykk, for eksempel når vi leker

Kims lek. En undersøkelse av Phillips og Baddeley (1971) tyder på at vi har å gjøre med to grunnleggende prosesser når det gjelder å fastholde visuelle inntrykk i den visuospatiale skisseblokken. Det ene dreier seg om en komponent for kortvarig, eksakt spatial lokalisasjon, og den andre gjelder en komponent for en noe mer varig fastholding, mer basert på mønster enn på lokalisasjon.

De to hjelpesystemene er ikke modalitetsfri. Den fonologiske sløyfen er mest undersøkt og ligger nærmest det man tidligere forbandt med korttidsminne. Fonologisk minne forutsetter kopling av fonologiske elementer. Det kan dreie seg om å bygge opp assosiasjoner i form av lydsekvenser, som når barnet lærer å si et nytt ord, der læring av lydsekvenser kan foregå parallelt med at ordmeningen og nye begreper utvikles. Men det kan også dreie seg om tverrmodale koplinger, for eksempel mellom grafem (skrifttegn) og fonem (språklyd). I arbeidsmodellen gjenfinner vi en modalitetstenkning på den måten at det visuelle korttidsminnet bare er mottagelig for synsinntrykk, mens den fonologiske sløyfen bare kan ta i mot språklyder. Videre hevdes det at den visuospatiale skisseblokken er egnet til simultan, holistisk bearbeiding. Det vil si at synsinntrykk organiseres umiddelbart i helheter. Den fonologiske sløyfen bearbeider imidlertid inntrykkene sekvensielt. Det vil si at hørselsinntrykkene kommer "på rekke og rad" og må fastholdes i det auditive korttidsminnet for at lydrekken etter hvert kan få mening. Informasjonen i den fonologiske sløyfen avtar over tid.

PAS tenkes å utnytte den visuospatiale skisseblokk til å holde fast på språklyder, eller fonemer, i den fonologiske sløyfen, både gjennom en indre "lesning" av fonemet, og ved uttalen av det. Siden den visuospatiale skisseblokk har en simultan, holistisk bearbeidingsmåte, kan den visuelle framstillingen av fonemer i sekvens bli meningsfylt og lette lagringen i den fonologiske sløyfen. Artikulatorisk repetisjon enten vokalt, med stemme, eller subvokalt, "indre tale", vil kunne tjene til å friske opp informasjonen i lageret og slik opprettholde temaer i minnet. Denne gjenhøringsprosessen vil også kunne tjene til å rekode nonfonologiske stimuli, slik som skrevne ord eller bilder, i en fonologisk form, slik at de holdes i det fonologiske lageret.

### **Forståelsen av forbindelsen mellom språklyd og bokstav**

Når et barn har store vansker med å lære bokstavene eller holde fast på dem, er det nødvendig å arbeide grundig med fonologisk bevissthetstrening. Jeg har laget en arbeidsmodell med systematisk tilnærming og sakte progresjon. Se side 13.

Det bør arbeides med svært få språklyder/bokstavlyder av gangen. I arbeidsmodellen angir "Rute" hvor mange språklyder, eller bokstavlyder, det arbeides med. For eksempel betyr rute 2 at barnet arbeider med to språklyder og etter hvert to bokstaver, rute 7 at det er sju språklyder det arbeides med, og hvordan de kan danne ulike ord. Ordene velges ut fra barnets begrepsrepertoar og hvilke lyder det mestrer å produsere, slik at både antall og type ord kan variere fra elev til elev. Jo høyere "rute" han befinner seg på, desto flere lyder arbeider han med og dermed er det flere ord tilgjengelig å arbeide med. Lærer står fritt i valget av språklyder/bokstavlyder de ulike rutene skal inneha, helst ut fra elevens kunnskaper, ferdigheter og interessefelt. Dette gir muligheter til å "skreddersy" undervisningsopplegget for den enkelte, men likevel beholde hovedprinsippene i opplæringsmodellen. "Rutene" må være tydelige og meningsfulle. Å sette dem opp slik at det blir en sakte og god progresjon, fordrer kunnskap om elevens vansker og om språklyddannelse/fonetikk, i det minste interesse for og mot til å "ta lydene i sin munn" og eksperimentere sammen med eleven. Samtidig må læreren i den grad det er mulig, ta utgangspunkt i hva eleven har lyst til å lære. Motivasjonsaspektet er det viktigste, men også ofte det vanskeligste å få fram. Særlig når det først har begynt å "butte" for eleven. Å arbeide med ord tilknyttet tema eleven har spesiell interesse av, kan være en vei å gå. Slik kan eleven bli en mer aktiv part i sin "vandring gjennom rutene", i stedet for at opplæringen bare oppleves som noe som er pålagt av andre. Eleven kan følge sin egen progresjon, og motivasjonsaspektet bli ivaretatt.

De første målene i arbeidsmodellen, delmål A og B, er munnbevissthet og innlæring av PAS. Her fokuseres det på en og en språklyd (bokstavlyd) for å kunne gi eleven opplevelsen av at talestrømmen består av flere enkeltlyder. For at denne læringen skal finne sted og eleven etter hvert få et forhold til hva en bokstav er, må han gjøres kjent med sitt eget taleapparat. Elever med leseinnlæringsvansker har gjerne et nokså ubevisst forhold til eget taleorgan og til de lyder som kan produseres ved hjelp av det. Derfor er det å arbeide med den artikulatoriske bevisstgjøringen det sentrale på dette delmålet. Rom- og retningsbegreper som *opp*, *ned*, *ut*, *inn*, *foran*, *bak* er nødvendig å ta med i tilknytning til dette. En ting er å vite hva disse ordene betyr utenfor ens kropp, noe annet å relatere dem til munnhulen. Det må eksperimenteres med generell lydproduksjon, og rom- og retningsbegrepene relateres til PAS-symbolene, som læres i tilknytning til dette. Lydenes akustiske egenskaper bevisstgjøres også i denne fasen. Etter hvert som eleven lærer flere symboler, det vil si har arbeidet med flere ruter i opplegget, må han lære forskjellen mellom for eksempel "suselyder" (frikativer), "sprutelyder" (klusiler) og "neselyder" (nasaler). Eleven må bli så kjent med symbolene, at han umiddelbart ser hvilke lyder som skal artikuleres, når han ser dem.

Ved innføringen av PAS kan det være hensiktsmessig å begynne med bokstavlyder med tydelige artikulatiske trekk, for eksempel /i/, /s/, /m/, /o/ og /l/. Det viktigste er likevel at eleven gjennom de første bokstavlydene det skal arbeides med, får ord å forholde seg til som har mening og er av interesse for ham/henne, og at det i første omgang ikke presenteres lyder som kan være problematiske å uttale. Når PAS-symbolet for én bokstavlyd (fra begynnelsen to, for å kunne sette sammen til et meningsfylt ord), er kjent, arbeides det mot neste delmål. Se de ulike aktivitetene på de neste delmålene i den skjematiske oversikten. Arbeid med få ord av gangen. Del heller opp antall tilgjengelige ord i "ruten" (de ord det går an å lage med de bokstavlydene det arbeides med) i "moduler".

I arbeide med å nå delmål C, D, E og F er det av stor viktighet at eleven har forstått prinsippene med lydsegmenteringen og i gang med å manipulere PAS, slik at det oppdager forskjellene mellom ord når brikkene bytter plass. Derfor kommer delmålet Bokstavkunnskap først etter et slikt grundig forarbeide. Erfaringer har vist at matching mellom PAS og bokstav ikke volder store vansker, når bare prinsippet om at tale kan deles opp i språklyder, er forstått.

Det anbefales å ta utgangspunkt i at eleven skal mestre arbeidsoppgavene. Altså må lærer være modell før eleven får utføre oppgaven, og eleven observeres nøye i hvordan han arbeider, eller påbegynner oppgaven, for å se hva slags hjelp han trenger for å kunne fullføre den (se forslag til noteringsmåte i vedlegg 3). Etter hvert vil eleven trenge stadig mindre hjelp, eller endre behov for type hjelp for å lykkes. Det kan være lurt å notere ned dette underveis, for bedre å kunne følge med hva som skjer og tilpasse den hjelpen man bør gi. Dette er i tråd med Vygotskys prinsipper om samarbeide for å nå barnets nærmeste utviklingszone. Se for øvrig kapittel 6, der registrering av læringsprosessen er eget tema.

Under følger arbeidsmodellen. Det er viktig at ferdighetene på de ulike delmål mestres før arbeidet på neste påbegynnes!

| Rute<br>(lyd/<br>bokstav) | Progresjon/<br>delmål | Aktivitet  |
|---------------------------|-----------------------|--|
| 1                         | A<br>Munnbevissthet   | <p><b>A 1</b> Taleorganene utforskes. Hva slags lyder kan vi lage? Det som skjer språksettes, og begrepene opp – ned, bak – foran, kort – lang, først – sist relateres til aktiviteten. Det er viktig å sikre at de forstås også i denne sammenhengen</p> <p><b>A 2</b> Ta utgangspunkt i et ord barnet allerede uttaler riktig, gjerne gjennom å se på et bilde av tingen, og helst et to-lydsord, eks IS, BY, RI. Hva er det som skjer? Lærer og elev sier ordet eventuelt skiftevis mens de ser i speil, observerer. Ser på munnbevegelser, kjenner etter</p> |
| 2                         |                       |  |
| 3                         |                       |  |
| 4                         |                       |  |
| 5                         |                       |  |
| 6                         |                       |  |
| 7                         |                       |  |

|    |                               |   |
|----|-------------------------------|---|
| 8  |                               | tungspissens plassering, ser og hører etter rekkefølgen i lydene som produseres.  |
| 9  |                               |   |
| 10 |                               |   |
| 11 | <b>B</b>                      | <b>B 1</b> Relatere de to aktuelle PAS-symbolene til taleorganene og lydkvalitetene (eks. suselyd, sprutelyd, rulle-lyd, neselyd). Se ellers  |
| 12 | Matche PAS                    | kategoriseringskjema, vedlegg 1 og 2, som bakgrunn for lærers   |
| 13 | til lyd                       | opplegg i dette   |
| 14 |                               |   |
|    | <b>C</b>                      | <b>C 1</b> Lytting etter om en av disse lydene finnes først i ett eller flere av  |
|    | Lyttetrening                  | 2-4 utvalgte ord som illustrert på et ark. (Eks er bruk av dataprogrammet "Skriv med bilder" et godt hjelpemiddel til å lage egne oppgaver). Etter behov gjøre bruk av speil for å gi barnet flest mulige holdepunkter (se, kjenne, høre). Sammenligne med de aktuelle PAS-brikkene. Stemmer det?   |
|    |                               | <b>C 2</b> En ny lyd barnet mestrer tas inn ved å lytte ut første lyd i ord. Hva er det vi hører? Passer den til noen av PAS-brikkene? Den nye relateres til PAS, bevisstgjøring om hva som skjer i munnen og hvordan lyden høres ut (akustisk preg).   |
| 15 |                               | Et ønsket antall, for eksempel 5-7 lyder innføres på måten som er beskrevet i pkt <b>A 1 – C 2</b>  |
| 16 |                               |   |
| 17 | <b>D</b>                      | <b>D 1</b> To-lyds "PAS-ord" legges til tilhørende bilde som demonstrasjon:   |
| 18 | Analysetrening                | "Når vi sier --, er det dette som skjer i munnen vår" (det henvises til PAS-symbolene, som må være kjent for barnet). Lærer viser og peker på symbolene etter hvert som hun uttrykker dem. Nytt/nye bilde/bilder legges fram. Sammen prøver man å finne fram til hva som skjer og finne de tilhørende PAS-symbolene. Dette er en trening i analyse. |
| 19 |                               |   |
| 20 |                               |   |
| 21 |                               |   |
| 22 |                               |   |
| 23 | <b>E</b>                      | <b>E 1</b> Legge sammen to av de kjente PAS-symbolene. 2-3 bilder/illustrasjoner er lagt fram. Hva slags ord danner PAS-symbolene til sammen, hvis vi sier dem rett etter hverandre? Kan det bli et ord som passer til ett av bildene? Hva blir dette til sammen? Dette er en syntesetrening.   |
| 24 | Syntesetrening                | Det bør arbeides skiftevis mellom delmål D og E med de samme ordene.  |
|    | <b>F</b>                      | <b>F1</b> Med utgangspunkt i bildemateriale som uttrykker ett (så flere) to-lydsord: Hva slags lyder lager vi? Finne de aktuelle PAS-symbolene (analysetrening). Så "lese" ordet (syntesetrening).  |
|    | Manipulering med PAS-symboler | <b>F2</b> Manipulering med PAS-symboler: Når de skifter plass, hva "sier" de da?  |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>G</b></p> <p>Bokstavkunnskap<br/>Matching av PAS<br/>og bokstav</p> | <p><b>G1</b> Bruk av ulike typer spill, for eksempel lotto og memory, når barnet mestrer flere enn to matchinger. Først når barnet er sikker på hva bokstaven står for, det vil si hvilken språklyd den representerer, er det klart for å arbeide mot neste delmål.</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>H</b></p> <p>Ordkonstruksjon</p>                                    | <p><b>H1</b> Gjennom å skrive bokstaver eller legge bokstavbrikker lage de ordene det er arbeidet med ved de foregående delmål. I en overgangsfase matches PAS til bokstavene som kontroll på at det er brukt riktige bokstaver i riktig rekkefølge. Dette delmålet er tatt med på bakgrunn av det syn at lese- og staveutviklingen er to prosesser som på ulike måter synes å påvirke hverandre og være avhengig av hverandre. Mange forskere mener at lese- og staveundervisningen bør gå hånd i hånd, fordi den fonologiske bevissthet som høyst sannsynlig fremmes ved staving, har en svært positiv virkning på leseutviklingen og barnas evne til å benytte en fonologisk strategi ved lesning (Lyster 1998).</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>I</b></p> <p>Ordlesning</p>   | <p><b>I1</b> Lese ordene fra delmål H. Også her kan PAS brukes som en støtte eller selvkontroll for barnet. Aktiviteten på delmål E og F vil gjerne gå noe over i hverandre, slik de vil gjøre det under delmål D og E.</p>   |

*Figur 6. Arbeidsmodell over leseinnlæring ved hjelp av PAS*

## Fonologisk bevisstgjøring for utvikling av større forståelighet av tale

---

Mange barn har fonologiske vansker som årsak til feil uttale av ord. Da er det nødvendig med bevisstgjøring av språklyders egenskaper og utlytting av deres plassering i ord. Er man fortrolig med Metafonmetoden, kan PAS også brukes for å illustrere ulike ledd i den. Eller man kan gå fram på den måten som er beskrevet under. I opplæringsmodellen ligger trening i fonologisk og artikulatork bevissthet. Når det gjelder rekkefølgen av delmålene, er de satt opp med henblikk på hva forskning viser om hva som legger grunnlag for vekst i denne utviklingen.

| Rute<br>(Lyd)  | Progresjon/<br>delmål             | Aktiviteter  |
|--|-----------------------------------|--|
| 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9                | <b>A</b><br>Munnbevissthet        | <p><b>A 1.</b> Taleorganene utforskes. Hva slags lyder kan vi lage? Det som skjer språksettes, og begrepene opp – ned, bak – foran, kort – lang, først – sist relateres til aktiviteten. Det er viktig å sikre at de forstås også i denne sammenhengen.</p> <p><b>A 2</b> Ta utgangspunkt i et ord barnet allerede uttaler riktig, gjerne gjennom å se på et bilde av tingen, og helst et to-lydsord, eks IS, BY, RI. Hva er det som skjer? Lærer og elev sier ordet eventuelt skiftevis mens de ser i speil, observerer. Ser på munnbevegelser, kjenner etter tungspissens plassering, ser og hører etter rekkefølgen i lydene som produseres. .</p>  |
| 10<br>11<br>12<br>13<br>14                               | <b>B</b><br>Matche PAS<br>til lyd | <p><b>B 1.</b> Relatere de to aktuelle PAS-symbolene til taleorganene og lyd kvalitetene (eks. suselyd, eksplosjonslyd, rulle-lyd, neselyd). Se ellers kategoriseringsskjema, vedlegg 1 og 2 som støtte for egen (lærers) tenkning. Se også kap. 3.</p>  |
| 15<br>16<br>17<br>18<br>19<br>20<br>21<br>22<br>23<br>24 | <b>C</b><br>Lyttingtrening        | <p><b>C 1</b> Lytting etter om en av disse lydene finnes først i ett eller flere av 2-4 utvalgte ord som illustrert på et ark. (Eks er bruk av dataprogrammet "Skriv med bilder" et godt hjelpemiddel til å lage egne oppgaver). Etter behov gjøres bruk av speil for å gi barnet flest mulige holdepunkter (se, kjenne, høre). Sammenligne med de aktuelle PAS-brikkene. Stemmer det?</p> <p><b>C 2</b> En ny lyd barnet mestrer tas inn ved å lytte ut første lyd i ord. Hva er det vi hører? Passer den til noen av PAS-brikkene? Den nye relateres til PAS, bevisstgjøring om hva som skjer i munnen og hvordan lyden høres ut (akustisk preg).</p> <p>Et ønsket antall, for eksempel 5-7 lyder innføres på måten som er beskrevet i pkt <b>A 1 – C 2</b>. Det kan så med fordel arbeides med kategorisering av PAS. Se kap. 1.og 3.</p> |
|  | <b>D</b><br>Analysetrening        | <p><b>D1</b> To-lyds "PAS-ord" legges til tilhørende bilde som demonstrasjon: "Når vi sier --, er det dette som skjer i munnen vår" (det henvises til PAS-symbolene, som må være kjent for barnet). Lærer viser og peker på symbolene etter hvert som hun uttrykker dem. Nytt/nye bilde/bilder legges fram. Sammen prøver man å finne fram til hva som skjer i munnen, og de tilhørende PAS-symbolene legges fram. Dette er en trening i analyse.</p>  |
|  | <b>E</b><br>Syntesetring          | <p><b>E 1</b> Legge sammen to av de kjente PAS-symbolene. 2-3 bilder/illustrasjoner er lagt fram. Hva slags ord danner PAS-symbolene til sammen, hvis vi sier dem rett etter hverandre? Kan det bli et ord som passer til ett av bildene? Hva blir dette til sammen? Dette er en syntesetring.<br/>Det bør arbeides skiftevis mellom delmål D og E med de samme ordene.</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>F</b><br/>Manipulering med PAS-symboler</p> | <p><b>F 1</b> Med utgangspunkt i bildemateriale som uttrykker ett (så flere) 2-lydsord: Hva slags lyder lager vi? Finne de aktuelle PAS-symbolene (analysetrening). Så "lese" ordet (syntesetrening).</p> <p><b>F 2</b> Manipulering med PAS-symboler: Når de skifter plass, hva "sier" de da?</p>   |
|  | <p><b>G</b><br/>Bildebenevning</p>                | <p><b>G 1</b> Matching av PAS-ord og tilhørende bilde, "lesetrening".</p> <p><b>G 2</b> Automatiseringstrening av "lesing"/uttale gjennom lotto, memory, terningsspill, Kims lek med bilder og PAS-ord-lesning</p> <p><b>G 3</b> Benevning av bildene uten PAS-ord, fokus på hva som kjennes i munnen og analyse av ordet.</p> <p><b>G 4</b> Innføre tre-lydsord med lyd som mestres å uttale alene, men som blir feil i ord. Ordanalyse, "oppdage" sekvens</p>  |
|  | <p><b>H</b><br/>Automatiserings trening</p>       | <p><b>H 1</b> Spille som under pkt G2 med vanske-ord, få av gangen.</p> <p><b>H 2</b> Innføring av vanske-ord i utvalgte fraser som illustreres gjennom bilde eller tegning</p> <p><b>H 3</b> Vanskeord legges inn i passende liten regle, der fokus er bare dette/disse ordene (få av gangen!)</p> <p><b>H 4</b> Dramatisering/rollelek der vanskeordene går inn som en naturlig del.</p> <p><b>H 5</b> "Recasting" (den voksne gjentar riktig ord som barnet uttaler feil) av vanskeord etter avtale, i samtale eller aktivitet (begrenset antall og type!).</p> |

Figur 7. Arbeidsmodell for utvikling av talens forståelighet ved hjelp av PAS

Dersom eleven har lært å lese, kan bokstavkunnskapen utnyttet, og det kan arbeides på denne måten:

| Rute   | Progresjon/<br>Delmål                                | Aktivitet   |
|--|--|---|
| 1<br>2<br>3<br>4<br>5                              | <b>A</b><br>Munnbevissthet<br>Matche PAS til bokstav | Bevisstgjøring av taleapparatet. For eksempel utgangspunkt: i korte ord eleven kan lese/uttale: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvordan vet vi at det står (eks.) IS her? Hva er det som skjer når vi sier dette ordet?</li> <li>Matche PAS til bokstavene, forklare symbolene</li> <li>Samme prosedyre ved eks ordet SIL</li> </ul>   |
| 6<br>7<br>8<br>9                                   | <b>B</b><br>Overføring til andre bokstaver           | Gå på "jakt": Hvilke bokstaver eller språklyder representerer de ulike PAS-brikkene? Nøye gjennomgang av symbolene, deres delementer og relasjonen til elevens egen munn  |
| 10<br>11<br>12<br>13<br>14<br>15<br>16<br>17<br>18 | <b>C</b><br>Kategorisering av PAS                    | Etter ulike kriterier: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Artikulasjonssted:</b> foran, inne i, bak i munnen<br/>Bruk av kategoriserings skjema eller samle de aktuelle brikkene hver sin stabel</li> <li><b>Artikulasjonsmåte:</b> "eksplosjonslyd", "neselyd", "suselyd", "lang lyd", "rullelyd", stemt/utstemt lyd.</li> </ol> Ut fra et lite antall bestående av 2- 3 kategorier først velge ut en kategori, så en til, sammenligne.<br>Eventuelt andre kriterier i tillegg. Se skjema i vedlegg 1 og 2 som utgangspunkt for oppgaver. |
| 19<br>20<br>21<br>22                               | <b>D</b><br>Kategorisering av bokstaver              | Etter samme mønster som i delmål C.   |
| 23<br>24   | <b>E</b><br>Analyse av ord                           | Finne 1. lyd, siste, midtre (i tre-lydsord), i ord uttrykt ved bilde og/eller gitte ord, muntlig. Visualiseres ved hjelp av PAS   |
|  | <b>F</b><br>Syntese av PAS-ord                       | Sette sammen PAS-brikker til "PAS-ord" og matche med tilhørende bokstaver/ord/bilder  |
|  | <b>G</b><br>Ordkonstruksjon                          | Skrive/legge ord ved hjelp av bokstaver<br>Matche for kontroll med PAS  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p style="text-align: center;"><b>H</b><br/>Ordlesning</p>                            | <p>Lese ord skrevet med bokstaver.<br/>Matche med PAS for kontroll</p>  |
|  | <p style="text-align: center;"><b>I</b><br/>Aktuelle vanskelyder<br/>og PAS</p>       | <p>Matche PAS og aktuelle vanskelyder. Se, kjenne, formulere språklig hva som karakteriserer den enkelte, se på likheter og forskjeller mellom de tre lydene.</p>   |
|  | <p style="text-align: center;"><b>J</b><br/>Arbeide med vanskelyder<br/>enkeltvis</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lese PAS-ord lagt av lærer med vanskelyd i framlyd, siden i utlyd, så innlyd.</li> <li>• Lese de samme ordene med bokstaver</li> <li>• Lese setninger/fraser der vanskelyds-ordene er brukt</li> <li>• Lage små fortellinger/regler der vanskelyds-ord er mye brukt</li> <li>• Samme prosedyre med andre vanskelyder</li> </ul>  |
|  | <p style="text-align: center;"><b>K</b><br/>Arbeide med vanskelyder<br/>blandet</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lese PAS-ord, vekselvis inneholdende vanskelyder i ulike posisjoner i ordene. Plukk ut aktuelt vokabular, gjerne mye brukte ord eleven greier lese</li> <li>• Lytteøvelser med PAS-brikkene liggende foran E.: Er det den ene eller den andre vanskelyden i ---? E. Peker</li> <li>• Samme som ovenfor, men E både peker og gjentar ordet</li> </ul>   |
|  | <p style="text-align: center;"><b>L</b><br/>Automatisering</p>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Lytteøvelser:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L. leser/sier ett og ett ord. Er det vanskelyden(e) i dem? E. peker på tilhørende PAS</li> <li>• Samme som ovenfor, men E peker på tilhørende bokstav (PAS kan gjerne ligge oppe eller sammen med bokstavene)</li> <li>• Samme som ovenfor, men i tillegg til å peke, gjentar E ordet.</li> <li>• L. leser/sier en setning/frase. Samme oppgave som ovenfor</li> </ul> </li> <li>2. <i>Leseøvelser</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I setninger eller kort tekst avmerker E alle vanskelyder av en kategori og leser teksten. Samme gjøres for de evt andre vanskelyder. Fokus bare på en lyd av gangen.</li> <li>• Samme oppgave med evt to av de andre lydene/bokstavene</li> <li>• Samme oppgave med evt tre vanskelyder/bokstaver</li> </ul> </li> <li>3. <i>Bruk i enkeltord</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I for eksempel memory og lottospill</li> </ul> </li> <li>4. <i>Bruk i fraser</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I samhandling (eks "takk i like måte". "Kan jeg få?" "Ha det bra")</li> </ul> </li> <li>5. <i>Bruk i setninger</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L. gjentar feiluttalte ord riktig uten å be E gjenta</li> <li>• L. signaliserer på den måten L og E har avtalt når noe blir feil uttalt.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>L og E må sammen finne fram til om pkt 3-5 skal gjelde en , to eller evt flere vanskelyder på en gang.</b></p> |

Figur 8. Arbeidsmodell for utvikling av talens forståelighet ved bruk av PAS og bokstavkunnskap

Det er viktig at ferdigheter under ett delmål er automatisert før arbeid mot neste påbegynnes, dvs. at eleven mestrer ferdigheten uten noen hjelp i forhold til de oppgaver som er gitt. Antall oppgaver under delmålene må bestemmes individuelt. Det kan være aktuelt å utvide antall oppgaver (for eksempel relatere vanskelyden til et økende antall ord). Men hver oppgave/antall ord som trenes bør være oppnåelig, eks. 5-10 ord som et mål om gangen, eller mindre, avhengig av elevens vanske.

### **Utvikling av artikulatorisk bevissthet**

Det er foreløpig gjort få erfaringer med bruken av PAS overfor mennesker med dyspraksi (vansker med planlegging av talemotorisk bevegelse), dysartri (talemotoriske vansker) og taleflytvansker. Men en tenker seg at symbolene kan være til støtte i å finne rett artikulasjonssted og å få bevissthet om av hva slags bevegelse som må til for å komme fra den ene lyden og over til den neste. Minoritetsspråklige som strever med norsk uttale, burde kunne ha god nytte av symbolene. Uansett må en heller ikke i disse sammenhengene overse nødvendigheten av fonologisk bevissthet.

## Metodiske tips

- Bruk **lyd**, ikke *bokstavnavn*
- Fokuser på hva eleven **kjenner** når han uttaler lydene
- Vær konsekvent i bruken av PAS-brikkene. Legg dem i riktig retning, leseretningen.
- Vær tydelig i oppgavegivningen gjennom plassering av brikker og bilder
- Legg vekt på motivasjonsaspektet, gjennom å "innvie" eleven i delmålene. "Kan" og "vil gjerne lære" -bokser er også en måte å motivere på.
- Sortering av PAS i ulike kategorier anbefales, det gir oversikt og innsikt. Se vedlegg til mulig ordning. Det bør til enhver tid overveies hvor stor del av skjemaet som skal brukes. Kanskje skal skjemaet mest "være i hodet hos læreren" og oppgaver gis ved å vise ved forklaring og bruk av brikkene, evt. bokstavbrikker.
- Bruk tilstrekkelig tid på hvert delmål til ferdigheten er innøvd. De voksne blir oftest fortest lei! Barn liker å lykkes!
- Det gir god innsikt hos eleven selv å skulle skrive/tegne PAS-symbol som en del av aktiviteten. Eleven kan også stimuleres til å lage "egen PAS" av lyder han mestrer eller "finner opp" selv.
- I arbeide med PAS kan "vanlige" oppgaver med språklig bevissthetstrening og grunnleggende leseinnlæring fint tilpasses og brukes!!
- Lag små mål, gjerne med små "moduler" av aktiviteter og med ord, for eksempel bestående av 5 forskjellige ord som skal læres å avkode. Hvert delmål og "rute" kan ha et visst antall forskjellige slike "moduler".

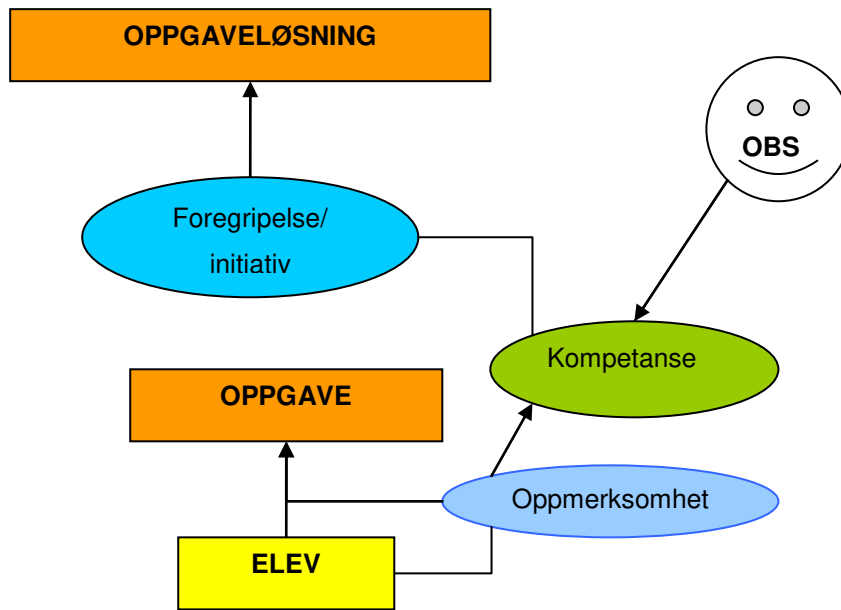
## Registrering av læringsprogresjon

Vi er mange som har opplevd at den spesialundervisningen vi har gitt, ikke har vist målbare resultater. Selv om vi synes at eleven vår har framgang, vises den ikke ved hjelp av standardiserte måleinstrumenter, kanskje heller ikke i IOP. At standardiserte prøver er for "grove", er velkjent. Verre er det når IOP blir laget så generell og lite konkret i forhold til læringsmål, at de blir uoppnåelige. Det "å lære å lese i løpet av året", for eksempel, blir vanskelig å forholde seg til. For hva er det egentlig eleven skal lære? I forhold til hva?

Og dessuten, hva er egentlig læring? Det finnes ingen entydig definisjon på hva det er. De fleste reflekterer at læring karakteriserer en varig forandring av en eller annen art, og at læring involverer tilegnelse av informasjon som generelt medfører større evner til å takle nye situasjoner. Illeris (2000) beskriver et læringsforløp som psykiske prosesser der endringer finner sted, og som kan observeres. Loggbok kan være et godt hjelpemiddel til å beskrive det. Selv har jeg med utgangspunkt i Tellevik et al. (1999) utarbeidet et registreringssystem til å fange opp endringene for å kunne beskrive læringsprosessen. Dette ble laget i forbindelse med effektstudien av PAS. Jeg måtte se hva som skjedde under intervensjonen (Robson 1999). Hva var det elevene eventuelt lærte gjennom bruken av dette symbolsystemet?

I noen sammenhenger vet vi hva vi skal eller vil gjøre, men er i liten stand til å gjøre det. Vi må utvikle noen ferdigheter. Med øving vil sammenhengen mellom intensjon, det vi ønsker å gjøre, og selve handlingen bli bedre og bedre. Etter hvert vil opplevelsen av forskjellen mellom intensjonen og handlingen bli borte. Vi mestrer i større grad handlingen og kan foregripe den, dvs. forsøke å gå i gang med den, forutsi eller forklare den. Foregripelser kan derfor benyttes som indikasjoner på læring og mestring, kompetanse, og viser i hvilken grad mental og fysisk erfaring er koordinert.

For å utvikle en kompetanse må man være oppmerksom på relevant informasjon, det vil si ha en selektiv oppmerksomhet mot noen aspekter ved det som skal læres. Graden av denne oppmerksomheten beskriver også kompetansen og gir seg utslag i forskjellige typer foregripelser eller initiativ til handlingen, for eksempel i forbindelse med oppgaveløsning. Slik kan derfor læringsprosessen i forhold til en skolefaglig ferdighet illustreres:



Figur 9. Enkel modell av læringsprosess

Eleven stilles overfor en oppgave. Han har større eller mindre oppmerksomhet mot viktige detaljer som har betydning for løsning å kunne løse oppgaven, og går i gang, foregriper handlingen, på en eller annen måte. Hvilken måte han foregriper den på, forteller om den kompetansen han har til å løse oppgaven, og dermed hva slags hjelp han trenger for å utvikle ferdighetene sine. Det er dette som registreringssystemet jeg utviklet, fanger opp.

Synet som ligger til grunn for registreringssystemet, er i tråd med Vygotskys tenkning (Bråthen 1998). Han rettet søkelyset mot **samarbeidet** mellom pedagogen og barnet, og vektla dialogen og tankesamarbeidet mellom den voksne og barnet i den pedagogiske prosessen, eller utviklingen av det han kalte de høyere psykologiske prosesser. I denne samarbeidsprosessen er det forskjellen mellom det barnet kan klare alene og i samarbeide med den voksne, som er det interessante spørsmålet. Det er denne forskjellen som forteller oss noe viktig om barnets videre utviklingsmuligheter, og som Vygotsky kaller den nærmeste utviklingssonen. Han retter med det søkelyset mot kognitive prosesser som er uferdige og under utvikling. Dette kan lett bli oversett om man bare er opptatt av barnets prestasjoner, slik de for eksempel viser seg ved standardiserte prøver og -tester, i daglig oppgaveløsning og lekser. Det er den voksnes strukturerte veiledning og beskrivelsen av barnets responser, som er systematisert i mitt registreringsopplegg.

I fonologisk bevissthetstrening for eksempel, må eleven oppnå mestring av delferdigheter i mange ruter, det vil si å kunne manipulere de enkelte språklyder i ulike sammensetninger. Han må altså mestre lydsammensetninger av ulik kompleksitet og i

ulike sammenhenger (ord) for å bli selvstendig i bruken av dem. I fonologisk trening kan en si at språklydenes artikulasjonssted og -måte er kjennemerker på veien fram mot fonologisk bevissthet, og at PAS er ledelinjen på denne veien. Men for å lykkes i dette, må elevens oppmerksomhet styres. Denne hjelpen til oppmerksomhetsretting foretas på ulike måter, og i ulik grad, både auditivt, visuelt, manuelt og verbalt. Observasjon og registrering av denne hjelpen danner utgangspunkt for det videre arbeidet. Hvilken type og grad av oppmerksomhetsretting eleven har behov for, defineres ut fra foregripelsene, eller initiativene, han viser for å få løst en oppgave. De forteller om kompetansen i å utføre ulike typer oppgaver og fremkommer i mindre eller større grad. Typer og antall initiativ eleven viser i forhold til oppgaveløsning, må altså observeres for at lærer kan velge den type hjelp barnet trenger for å kunne komme et steg videre i læreprosessen. Hvordan barnet utfører oppgaven, registreres som grader av selvstendighet. Jo større selvstendighet som etter hvert oppnås, desto mer læring har funnet sted.

Eleven får forevist hvordan en oppgave skal løses og får så gjøre den i samarbeide med lærer. **Læreren er altså modell.** Det initiativ eleven viser til å få løst oppgaven, forteller om den forståelsen for eller kunnskapen han har om problemfeltet, det vil si om hvor oppmerksom han er mot viktige detaljer i det. Initiativet gir pekepinn om hva slags hjelp eleven trenger for at han skal mestre oppgaven og utvikle innsikten eller kompetansen i problemfeltet, i denne sammenheng diskriminering og manipulering av språklyder.

I arbeide med for eksempel økt fonologisk bevissthet ved hjelp av PAS, kan initiativ til løsning av oppgave være å lage munnmotorisk bevegelse, tenke seg om, gripe etter PAS/bokstav- eller ordbrikker/skriveredskap, lydere, se i speil, se på den voksne eller spørre den voksne.

Behovet for hjelp underveis kan være av **manuell art**, for eksempel hjelp til å finne riktig kort (PAS-, "PAS-ord"-, bokstav- eller ordkort) eller hjelp til å forme lyden artikulert ved hjelp av spatel, hånd eller lignende.

Hjelpbehovet kan også være av **auditiv art**, for eksempel hjelp til å identifisere og/eller bearbeide språklig lyd.

Behovet kan videre være av **visuell art**, for eksempel å bli vist hvordan språklyder artikuleres, eller av **verbal art**, for eksempel at lærer snakker med eleven om løsning av oppgaven.

|   |
|---|
| <p><b>Økt innsikt i læringstema vil vise seg ved atferdsendringer. I denne sammenheng vil det si endringer i atferd under oppgaveløsning.</b></p> |
|---|

I effektstudiet med PAS ble det observert endringer i:

- Oppmerksomhet mot lærer, oppgave, egen kropp, aktivitet
- Foregripelse, for eksempel ved å tenke seg om, snakke om oppgaven
- Hørsel/diskriminering
- Motorisk-kinestetisk ferdighet, for eksempel mer bruk av artikulering av enkeltlyder
- Visuell ferdighet, eks. mer bruk av visuelle holdepunkter
- Kommunikasjon, eks. ved flere henvendelser til lærer
- Initiativ/foretaksomhet, eks. ved oftere eller raskere initiativ ved lærers introduksjon av aktivitet
- Tempo, eks. raskere i løsning av oppgaver
- Ferdighet i teknikk, eks. ved økt lydering

Når man som lærer skal forberede læring av en ferdighet hos en elev med store vansker på området, er det nødvendig at målet operasjonaliseres, det vil si at læringsstoffet splittes opp. Hva er det som skal læres? Hvordan skal det gjøres? Hvilke læringsoppgaver skal presenteres? Rekkefølgen? Hvordan tenkes progresjonen være? Det kan være praktisk å lage seg en "læringsmodell" oppdelt i delmål med oppgaver og aktiviteter. Hvilke initiativ og endringer kan man tenke seg å kunne oppstå? Hva slags hjelp kan eleven trenge for å løse oppgaven? På hvilket tidspunkt? Det kan være nyttig med et noterings- eller registreringsskjema. Jeg har laget eksempler på slike, se vedlegg 3. Her er plass for registrering av de initiativ eleven tar og hva slags hjelp han får (visuell, auditiv, manuell, verbal) på de ulike tidspunkt i oppgaveløsningen (før, under, etter). Det er meningen at notering skal gjøres i forhold til hver oppgave, noe som krever stor grad av strukturering i undervisningssituasjonen. Det er krevende, men en har igjen for arbeidet ved å få oversikt over hva som skjer med eleven underveis.

Utfordringen kan være å gradere oppmerksomheten mot viktige kjennemerker, momenter i læringstema. I mitt opprinnelige system opererte jeg med sju nivåer, men det ble for omfattende. Kanskje kan det være tilstrekkelig med fire, der oppmerksomhetsnivå 1 beskriver fullstendig hjelpavhengighet, og 4 beskriver full selvstendighet i oppgaveløsningen. Man må selv sette kriteriene for de mellomliggende nivåene ut fra det læringstema det dreier seg om og hvilke hjelpebehov man forventer vil inntre på ulike tidspunkt i oppgaveløsningene. Kanskje kan de se slik ut:

| Oppmerksomhetsnivå | Hjelperatferd   | Hjelp ved                          |
|--------------------|---|------------------------------------|
| 1                  | Kontinuerlig styring av oppmerksomhet mot oppgaven, med en eller kombinasjon av ulike typer hjelp av manuell, auditiv, visuell eller verbal art | Før, under og etter oppgaveløsning |
| 2                  | Tidvis styring av oppmerksomhet mot oppgaven, med en/kombinasjon av ulike typer hjelp av manuell, auditiv, visuell eller verbal art             | Under og etter oppgaveløsning      |
| 3                  | Tidvis styring av oppmerksomhet mot oppgaven, med en eller to typer hjelp av manuell, auditiv, visuell eller verbal art                         | Etter oppgaveløsning               |
| 4                  | Ingen hjelp   |                                    |

Figur 10. Arbeidsmodell over hjelp og hjelperatferd

Det kan ikke understrekes nok hvor viktige det er å lage små mål, gjerne med små "moduler" av aktiviteter og med ord, for eksempel bestående av 5 forskjellige ord som skal læres å avkode. Hvert delmål og "rute" bør ha et visst antall forskjellige slike "moduler".

Nøkkelordet underveis må hele tiden være mestring hos eleven, uansett hvilket oppmerksomhetsnivå han befinner seg på. Det vil si at han må ha opplevelsen av å greie å løse oppgavene, om det er med litt eller mye hjelp på ett eller annet tidspunkt, av en eller annen type.

Ved å registrere systematisk underveis, kan man få fram så mye man ellers kanskje ikke ville få vite, for eksempel: Hvorfor gikk timen godt/dårlig? Hva skjedde egentlig? Lærerne som har forsøkt systemet, har gitt uttrykk for at de lærte mye av det. De ble mer bevisste på

- egen undervisningsmåte,
- elevenes behov for ulike typer hjelp på ulike tidspunkter,
- nødvendigheten av å splitte opp læringstema i små biter for å unngå å gå for fort fram
- hva som skjedde underveis

Selve registreringen underveis i timen kan også være utfordrende. Ting skjer så fort, og signalene fra elevene kan være så små, at vi som voksne får problemer med å fange opp alt. Vi skal ha fokus så mange steder på en gang. Det viktigste må likevel

være at vi forsøker, at vi er så observante vi bare kan, både på eleven og hans reaksjoner, og på oss selv og våre tolkninger av elevens hjelpebehov underveis.

Og man trenger ikke lage grafer, bare notere så godt man kan underveis, og etter hver time merke seg hvilke oppmerksomhetsnivå eleven befinner seg på i de ulike oppgavene på det delmål han befinner seg. Etter noen timer eller læringssekvenser, for eksempel 2-3, kan man så summere og systematisere for å få overblikket. Man får opp de typer initiativ og endringer som har funnet sted som gir pekepinn om hva som skjer hos eleven - og hva man som pedagog må foreta seg. Se eksempel på registreringsskjema i vedlegg 4 og 5.

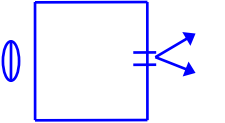
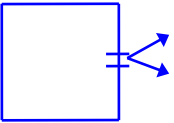
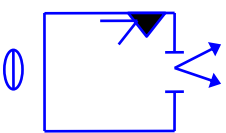
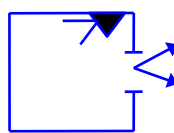
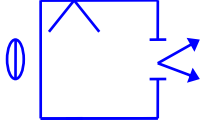
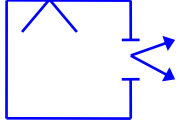
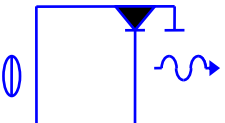
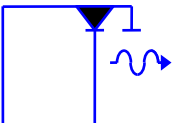
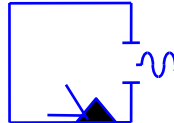
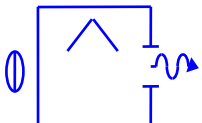
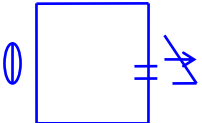
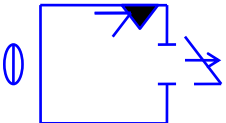

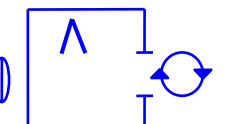
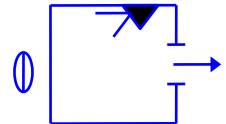
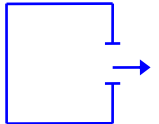
Mye arbeide? Ja! Men man har igjen for det, både den som skal lære bort og den som skal lære noe. Og det var vel hensikten?

## Referanser

- Alexander, A., Anderson, H.G., & Heilman, P.C. 1991. Phonological awareness training and remediation of analytic decoding deficits in a group of severe dyslexics. I: *Annals of Dyslexia* 42, 193-206.
- Baddeley, A.D. & Hitch, G. 1974. Working memory. I: Bower, G.H. (Red.): *The Psychology of learning and motivation*. Vol. 8, 47-90. New York: Academic Press.
- Baddeley, A., Gathercole, S.E., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105, 158-173.
- Bishop, D.V.M. 1997. *Uncommon Understanding. Development an Disorders of Language Comprehension in Children*. Psychology Press UK.
- Bishop, D.V.M and Adams, C. 1990. A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. I: *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* Vol. 31 (7),1027-1050
- Bråten, I. (red) 1998. *Vygotsky i pedagogikken*. Cappelen Akademisk Forlag.
- Byrne, B. & Fielding-Barnsley, R. 1989. Phonemic Awareness and Letter Knowledge in the Child's Acquisition of the Alphabetic Principle. I: *Journal of Educational Psychology*, Vol. 81, No 3, 313-321.
- Cunningham, A.E. 1990. Explicit versus Implicit Instruction in Phonemic Awareness .I: *Journal of Experimental Psychology* 50, 429-444.
- Illeris, K. 1999. *Læring. Aktuell læringsteori I spenningsfeltet mellom Piaget, Freud og Marx*. Roskilde Universitetsforlag
- Kausrud, T. 2003. *PAS. Steget inn i alfabetisk lesning*. Hovedfagsoppgave ved UIO, Institutt for spesialpedagogikk
- Kausrud, T. & Ottem, E. 2000. Blissymboler som hjelpemiddel I opplæringen av et barn med utviklingsmessig dysfasi. Tanker etter utprøving. *Norsk Tidsskrift for Logopedi* 2/2000, 9-17.
- Lindamood, P., Bell, N. & Lindamood, P. 1997. Achieving Competence in Language and Literacy by Training in Phonemic Awareness, Concept Imagery and Comparator Function.I: Hulme, C. & Snowling, M. (Red.): *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. Whurr Publishers Ltd.
- Lie, A. 1991. Effects of a training program for stimulating skills in word analysis in first-grade children. I: *Reading Research Quarterly* 26, 234-250.
- Lyster, S.A.H. 1998 *Å lære å lese og skrive*. Individ i kontekst. Universitetsforlaget
- Montgomery, D. 1981. Do dyslexics have difficulty accessing articulatory information? I: *Psychological Research*, 43, 235-243.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. & Taylor, S. 1997. Segmentation, Not Rhyming, Predicts Early Progress in Learning to Read. I: *Journal of Experimental Child Psychology* 65, 370-396. Article no CH962365

- Ottem, E. & Kausrud, T. 2001. Use of Pictographic-Articulatory Symbols to Promote Alphabetic Reading in a Language-Impaired Boy: Case Study. I: *AAC. Augmentative and Alternative Communication* 17 no 1, 52-60.
- Phillips, W.A & Baddeley, A.D. 1971. Reaction time and short-term visual memory. *Psychonomic Science*, 22, 73-74.
- Rice, M.L. & Wexler, K. 1995. A phenotype of specific language impairment: Extended optional infinitives. I: M.L.Rice (Ed.): *Toward a genetics of language* (s. 215-237). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Robson, C. 1999. *Real World Research. A resource for Social Scientists and Practitioners-Researchers*. Blackwell
- Skjelfjord, V.J. 1977. *Metoden i den første leseundervisningen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Skjelfjord, V.J. 1987. Phonemic Segmentation. An Important Subskill in Learning to Read. I: *Scandinavian journal of educational research*, 1987, Vol 31, 41-58.
- Skjelfjord, V.J. 1989. *Lesevansker. En drøfting av teorier og hovedideer i didaktisk og språklig perspektiv*. Universitetsforlaget
- Tallal, P., Stark, R.E., and Mellits, E.D. 1985. Identification of language-impaired children on the basis of rapid perception and production skills. *Brain Lang.* 25:314–22.
- Tellevik, J.M., Storliløkken, M., Martinsen, H. & Elmerskog, B. 1999. *Spesialisten inn i nærmiljøet. Førlighetsopplæring i et habiliteringsperspektiv*. Uni-pub Akademika as
- Torgesen, J.K. 1999. Assessment and Instruction for Phonemic Awareness and Word Recognition Skills. I: Catts, H.W. & Kahmi, A.G. (Red.): *Language and Reading Disabilities*. Allyn & Bacon.

## KATEGORISERING AV BOKSTAVLYDER

|                  | FORAN I MUNNEN  |   | MIDT I MUNNEN   |   | BAK I MUNNEN   |   |
|------------------|---|---|---|---|--|---|
|                  | STEMT   | USTEMT  | STEMT   | USTEMT  | STEMT  | USTEMT  |
| EKSPLOSIONSLYDER |  |  |    |  |   |    |
| SUSELYDER        |  |  |   |  |   |   |
| NASALE LYDER     |  |   |    |   |  |   |
| RULLE-LYDER      |   |   |   |   |  |   |
| LANGE LYDER      |   |   |  |   |  |  |

## KATEGORISERING AV BOKSTAVLYDER

|                       | FORAN I MUNNEN |        | MIDT I MUNNEN |        | BAK I MUNNEN |        |
|-----------------------|----------------|--------|---------------|--------|--------------|--------|
|                       | STEMT          | USTEMT | STEMT         | USTEMT | STEMT        | USTEMT |
| EKSPLOSJONS-<br>LYDER |                |        |               |        |              |        |
| SUSELYDER             |                |        |               |        |              |        |
| NASALE LYDER          |                |        |               |        |              |        |
| RULLE-LYDER           |                |        |               |        |              |        |
| LANGE LYDER           |                |        |               |        |              |        |



# INFORMASJONSSKJEMA 2 PAS-innlæring og fonetisk/fonologisk bevisstgjøring TYPEN INITIATIV

Elevnavn.....

Dato for denne registrering.....

Registreringsansvarlig.....

Dato for treningsstart/forrige registrering.....

Utfylt skjema nr.....

| Type initiativ | Delmål | Antall | Oppmerksomhetsnivå | Antall |
|----------------|--------|--------|--------------------|--------|
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |
|                |        |        |                    |        |

# INFORMASJONSSKJEMA 3 PAS –innlæring og fonetisk/fonologisk bevisstgjøring FORANDRINGER

Elevnavn..... Registreringsansvarlig..... "Rutenr.".....

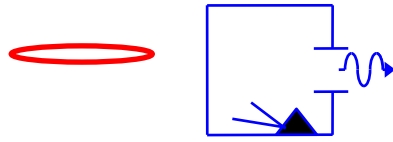
Dato for denne registrering .....

Dato for treningsstart .....

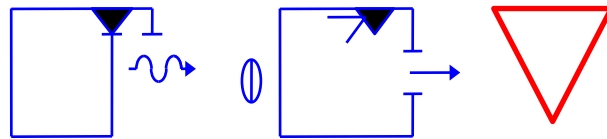
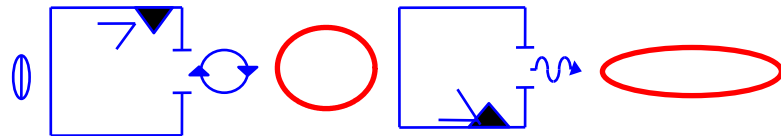
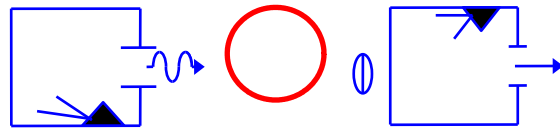
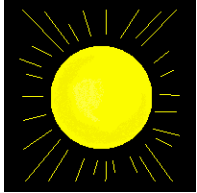
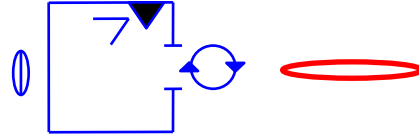
Utfylt skjema nr.....

Antall ganger "ruten" er arbeidet med .....

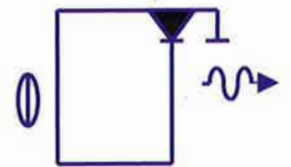
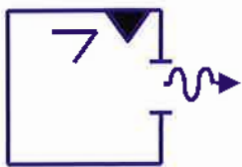
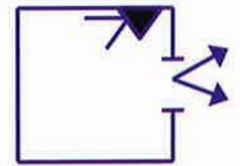
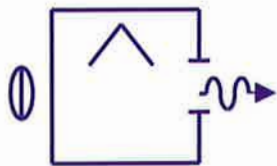
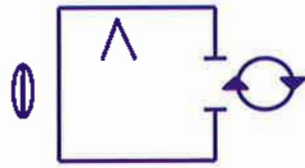
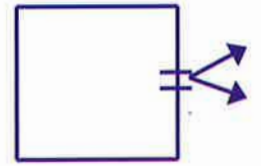
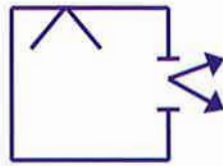
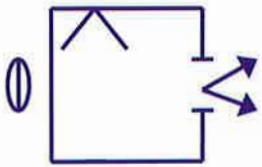
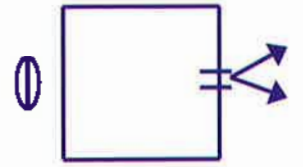
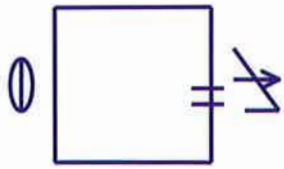
| Delmål | Forandringstype          | Forandring i "ruten" | Forandring utenfor "rute"/opplærings situasjon | Dato | Oppmerksomhetsnivå |
|--------|--------------------------|----------------------|--|------|--------------------|
|        | 1) Oppmerksomhet         |                      |  |      |                    |
|        | 2) Foregripelse          |                      |  |      |                    |
|        | 3) Hørsel/diskriminering |                      |  |      |                    |
|        | 4) Motorikk/kinestetikk  |                      |  |      |                    |
|        | 5) Visuell oppmerksomhet |                      |  |      |                    |
|        | 6) Kommunikasjon         |                      |  |      |                    |
|        | 7) Initiativ             |                      |  |      |                    |
|        | 8) Tempo                 |                      |  |      |                    |
|        | 9) Teknikk               |                      |  |      |                    |
|        | 10) Hjelp                |                      |  |      |                    |
|        | 11) Humør                |                      |  |      |                    |
|        | 12) Annet                |                      |  |      |                    |
|        |                          |                      |  |      |                    |



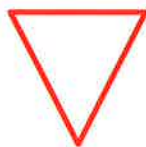
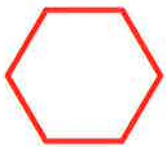
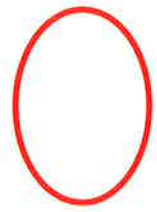
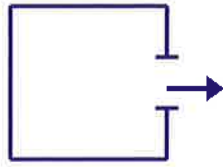
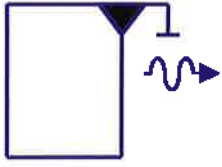
Eksempler på PAS-ordbilder



# PAS



# PAS



## Piktografisk-artikulatoriske symboler

