

# Grunnleggende begrepstest

veiledning til bruk



Sist oppdatert 07.10.2022

# Grunnleggende begrepstest

## veiledning til bruk

### Innhold

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. OM GRUNNLEGGENDE BEGREPSTEST .....                                                            | 3  |
| 2. BEGREPSTESTING SOM VERKTØY I ARBEID MED FAGFORNYELSEN .....                                   | 5  |
| 3. BEGREPSTESTING SOM VERKTØY I TILPASNING AV OPPLÆRING OG I SPESIALPEDAGOGISK<br>UTREDNING..... | 6  |
| 4. MER OM KARTLEGGING AV BEGREPSMESSIGE LÆREFORUTSETNINGER.....                                  | 6  |
| Elever på 1. trinn/førskole .....                                                                | 7  |
| Elever med psykiske utviklingshemninger eller utviklingsforstyrrelser .....                      | 8  |
| 5. PRAKTISK GJENNOMFØRING AV TESTEN .....                                                        | 9  |
| Tildeling av test .....                                                                          | 9  |
| Tidsbruk og organisering.....                                                                    | 9  |
| .....                                                                                            | 10 |
| Instruksjonsvideo før testen igangsettes .....                                                   | 10 |
| Mer om oppgavetyperne.....                                                                       | 12 |
| Oppgave én og to til hvert begrep: .....                                                         | 12 |
| .....                                                                                            | 12 |
| Oppgave tre og fire til hvert begrep:.....                                                       | 12 |
| .....                                                                                            | 12 |
| Oppgave fem og seks til hvert begrep: .....                                                      | 13 |
| Avslutning av test.....                                                                          | 14 |
| Skåring og pedagogisk oppfølging.....                                                            | 14 |
| Post-testing .....                                                                               | 14 |
| Gjenbruk av testen.....                                                                          | 15 |
| 6. TOLKNING AV TESTRESULTATENE .....                                                             | 16 |
| Nivå av begrepskunnskap .....                                                                    | 16 |
| Rød og oransje fargekode: .....                                                                  | 17 |
| Gul fargekode:.....                                                                              | 18 |

|                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Grønn fargekode: .....                                                                                                                          | 18        |
| Fargekodene er ikke aldersnormer .....                                                                                                          | 20        |
| <b>7. NOEN FORELØPIGE TESTRESULTATER.....</b>                                                                                                   | <b>21</b> |
| <b>8. MER OM MULIGE ÅRSAKER TIL LAV BEGREPSMESTRING, OG AKTUELLE TILTAK .....</b>                                                               | <b>22</b> |
| Andre faktorer som kan virke inn på resultatet Også andre faktorer enn begrepsforståelse kan spille inn på testresultat, her nevnes noen: ..... | 23        |
| Manglende begreper:.....                                                                                                                        | 24        |
| Usikre begreper:.....                                                                                                                           | 24        |
| Overgeneralisering:.....                                                                                                                        | 24        |
| Misoppfattede kategorier: .....                                                                                                                 | 25        |
| <b>9. MER INFORMASJON OM DE ENKELTE KATEGORIENE.....</b>                                                                                        | <b>25</b> |
| Farge: .....                                                                                                                                    | 26        |
| Form: .....                                                                                                                                     | 26        |
| Stilling:.....                                                                                                                                  | 26        |
| Plass: .....                                                                                                                                    | 27        |
| Retning:.....                                                                                                                                   | 28        |
| Størrelse: .....                                                                                                                                | 28        |
| Delvis likhet og gruppe:.....                                                                                                                   | 29        |
| Antall: .....                                                                                                                                   | 29        |
| Hele/deler av hele:.....                                                                                                                        | 30        |
| Mønster:.....                                                                                                                                   | 31        |
| <b>10. BU-MODELLEN OG FASENE .....</b>                                                                                                          | <b>32</b> |
| BU-modellen .....                                                                                                                               | 32        |
| <b>11. PRESENTASJON AV UTVIKLERNE AV DET PEDAGOGISKE INNHOLDET .....</b>                                                                        | <b>36</b> |
| <b>REFERANSER .....</b>                                                                                                                         | <b>37</b> |

# 1. Om Grunnleggende begrepstest



- *Grunnleggende begrepstest* er et digitalt kartleggingsverktøy utviklet av Conexus og Nyborg Pedagogikk. Testen er utviklet med støtte fra **UDIR**.
- Testen vil være et nyttig verktøy i planlegging, tilpasning og vurdering av opplæring, men også i arbeid med skoleutvikling, forskning og i spesialpedagogisk sammenheng. Her vil data være tilgjengelig på ulike nivå.
- *Grunnleggende begrepstest* kan **brukes av elever i alle aldre**. Testen er **adaptiv**. Dersom eleven ikke får til de første oppgavene for hvert testbegrep, tildeles ikke de resterende – og mer utfordrende - oppgavene innen samme begrep. Siden adaptasjonen er på enkeltbegrepsnivå, vil eleven fortsatt kunne gjennomføre testoppgaver for mange andre begreper.

Grafikken og bildene er valgt med tanke på å kunne passe både eldre og yngre elever.

- Det benyttes **enkle ord og korte, standardiserte instruksjonstekster** til de ulike oppgavene. **Oppgavene er også innlest**, slik at testen ikke krever leseferdigheter hos eleven.
- Testen foreligger på bokmål og nynorsk, målform velges under innstillinger.
- *Grunnleggende begrepstest* er forskningsbasert. Den bygger på **Magne Nyborgs** omfattende forskning knyttet mot læring av begreper og ferdigheter, forståelse, hukommelse og de grunnleggende begrepenes nøkkelfunksjon i dette. Testen bygger også på funn i en detaljert innholdsanalyse av norske begrepstester gjennomført som et spesialpedagogisk masterarbeid ved *Institutt for pedagogikk og livslang læring* ved **NTNU**. (Nyborg S. , 2020)
- Det måles **begreper innen 11 kategorier**, med 2- 4 underordna begreper i hver kategori, i **alt 33 begreper og 198 oppgaver**. Testbegrepene er hentet direkte fra Nyborgs GBS-modell og hans beskrivelse av spesielt viktige grunnleggende begreper i boka GBS – Grunnleggende begrepssystemer. Kategoriene er dels grunnleggende begrepssystemer oppført i GBS-modellen, dels grupper av andre grunnleggende begreper som nevnes som viktige av Nyborg. (Nyborg & Nyborg, 1990, ss. 27-30)

Utvalget av begreper er gjort ut fra hvilke begreper og begrepssystemer som er spesielt viktige for begynneropplæringen i lesing, skriving og regning, i tråd med Nyborgs anbefalinger. (Hansen, 2006, ss. 104-107) (Karlstad & Nyborg, 2019, ss. 28-30)

- Testoppgavene er lagt opp som diskriminasjons- og generaliseringsoppgaver i tråd med Nyborgs begrepsundervisningsmodell, **BU-modellen**.  
(Nyborg M. , 1994b, ss. 55-69)



- Begrepene testes i **randomisert rekkefølge** begrepene imellom, slik at elever som sitter ved siden av hverandre ikke skal kunne se etter hva sidemannen svarer. Innen hvert begrep, vil eleven alltid få de enkleste oppgavene først.
- **Tidsforbruk** for elever som får tildelt komplett test, ligger på **75-80 minutter**. Testgjennomføringen kan med fordel deles opp i flere økter.
- Oppgaveløsningen skal være **lystbetont**, og ikke gi noe stressende prestasjonspress. Variasjonen i de interaktive oppgavene gjør at testen minner mer om en spillapp enn en kartleggingsprøve. Det kan være mer motiverende å ta testen sammen med hele klassen, enn å bli tatt ut fra klassen for testing. Testen omtales med vilje som et spill i introfilmen som vises før testen tas i bruk.
- Testen måler hvert begrep med 6 oppgaver av ulike typer og vanskelighetsgrad. Dette gjør at vi ikke bare får en mer sikker måling av hvert begrep, men også kan **få et inntrykk av til hvilket nivå begrepet er lært**.  
(Nyborg S. , 2020)
- Testen kan **benyttes til samme elev flere ganger**, slik at man kan følge med på utviklingen.
- Testen er **validert** av flere pedagoger med omfattende både teoretisk og praktisk kompetanse innen Nyborgs begrepsteori. Testen er også prøvd ut på elever på ulike årstrinn ved flere grunnskoler og blir fortløpende evaluert. Tilbakemelding fra lærere og foreldre er at testresultatene på en troverdig måte fanger elevenes begrepsmessige styrker og utfordringer når det gjelder grunnleggende begreper.



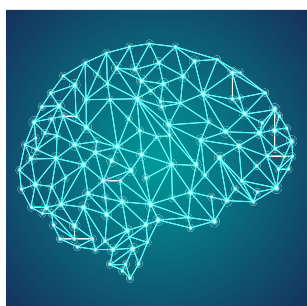
- *Grunnleggende begrepstest* har også en **øvingsapp for videre øving av begreper** i etterkant av gjennomført test, samt kort veiledning til pedagogisk oppfølging i forlengelse av kartleggingen.

## 2. Begrepstesting som verktøy i arbeid med fagfornyelsen

**Grunnleggende begreper** er de begrepene som trengs for å oppfatte og beskrive egenskaper og forhold ved ulike fenomener.

For å gjøre **sammenligninger, kategoriseringer og generaliseringer**, må vi gjenkjenne egenskaper og forhold ved hele og deler av ting og situasjoner. Grunnleggende begreper brukes når vi skal **analysere** og når vi skal forstå trinnvise instruksjoner. Derfor er de grunnleggende begrepene noen av de mest fundamentale kognitive redskapene for tankemessig bearbeiding og læring. Innenfor matematikkfaget, der **algoritmisk tenkning** vektlegges, vil det være spesielt viktig å vite om viktige grunnleggende begreper er lært til et overførbart nivå.

Det har til nå ofte vært antatt at slike begreper hører med til de allmenne forkunnskapene når elevene begynner på skolen, og det har vært lite fokus på en systematisk innlæring av grunnleggende begreper i begynneropplæringen i matematikk. (Nyborg S. , 2018)



Det er stort fokus på **dybdelæring**. Målet er at elevene skal forstå og se sammenhenger i og mellom fag. De skal lære å generalisere og dermed kunne overføre kunnskap til stadig nye situasjoner. For å hjelpe elever på alle trinn til å nå disse målene, er det viktig med kunnskap om hvilke grunnleggende

begreper de har og hvordan disse er forstått.

**Grunnleggende begrepstest** vil gi både lærer og skoleeier oversikt den enkelte elevs begrepsmessige forutsetninger for å lykkes med dybdelæring, og gjøre det mulig å sette inn begrepsundervisning der man ser at slike læreforutsetninger mangler.

### 3. Begrepstesting som verktøy i tilpasning av opplæring og i spesialpedagogisk utredning

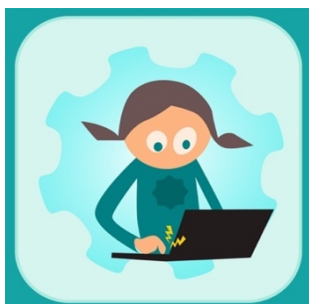
*Grunnleggende begrepstest* vil være et nyttig redskap for å velge riktige undervisningstiltak og tilpasse opplæringen for elever som opplever utfordringer med læring. Feltstudier, casestudier og empiriske erfaringer over flere tiår har vist at mangelfullt utviklede grunnleggende begreper kan være årsak til og forsterke, ulike typer lærevansker. (Hansen, 2006) (Karlstad & Nyborg, 2019)

Testen vil også kunne brukes til barn i førskolealder som man ønsker å følge opp med tanke på begreps- og språkutvikling før de skal over i skolen.

Ved hjelp av *Grunnleggende begrepstest*, vil begrepsmessige utfordringer kunne kartlegges, og utvikling følges over tid, slik at videre tilpasninger og forsterket undervisning kan settes inn ved behov.

Testresultater har i flere tilfeller kastet lys over hvorfor en elev strever mer med enkelte fag og emner enn andre. Hvis en elev har problemer med begreper som for eksempel antall, hele og deler av hele og symbolfunksjon, vil det ha lite for seg å drille videre på desimaltall, brøk og prosent før slike begreper er sikkert forstått.

### 4. Mer om kartlegging av begrepsmessige læreforutsetninger



Grunnleggende begreper er å forstå som **tverrfaglige** tenkeverktøy, og like nødvendige læreforutsetninger i alle fag.

Begreper som mengder, former, mønster, størrelser og likheter/forskjeller nevnes kanskje mest eksplisitt i [kompetansemålene for matematikk etter 2.trinn](#), der elevene skal bruke disse begrepene for å nå spesifikke kompetansemål i faget.

Selv om disse begrepene ikke står oppført som selvstendige kompetansemål, er de likevel indirekte inkludert i de faglige kompetansemålene og bør være på plass før de forventes anvendt i faget. Det er dette som denne begrepstesten kan klarlegge.



## +Elever på 1. trinn/førskole



Praksis viser at barn kan ha svært ulike begrepsmessige forutsetninger ved skolestart, forutsetninger avgjørende for hvor godt de vil mestre overgangen til skolefaglig læring.

*Grunnleggende begrepstest* er **tenkt brukt første gang på høsten det året eleven starter på skolen**, slik at nødvendig begrepsundervisning kan settes inn så raskt som mulig der det er behov for dette. Omtal gjerne testen som et spill, eller dataoppgaver som dere kjører en liten daglig økt på over en

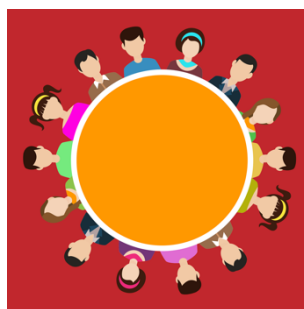
toukers periode. Så unge elever trenger ikke vite at det foregår en kartlegging, og testen presenteres også som et spill i introfilmen.

Kartleggingen vil være et første steg i det å kunne sette inn **tidlige og forebyggende tiltak** for elever som strever med språk og begreper. Oppgavene leses opp og krever ikke leseferdigheter av den som tar testen. Testen vil derfor **også kunne brukes for barn i førskolealder** som man tenker å følge tettere opp når det gjelder språk og begrepsutvikling.

Det forventes ikke skåring på de høyeste vanskegradsnivåene av hvert begrep for elever i starten av 1.trinn, om man da ikke har jobbet med disse begrepene på systematisk vis i barnehagen eller hjemme. I så fall vil også mange førsteklassinger kunne få til alle de 6 oppgavene som hvert av begrepene måles med.

Ut fra mange års empirisk og forskningsmessig erfaring vil imidlertid begrepskompetanse tilsvarende de høyeste vanskegradnivåene i testen gi førsteklassingen særlig gode læreforutsetninger og lette innlæringen av grunnleggende ferdigheter.

## Elever på høyere trinn



*Grunnleggende begrepstest* anbefales også til elever på høyere trinn for begrepskartlegging, for eksempel når det vurderes om eleven har behov for **forsterket undervisning/intensiv opplæring**. Ved å foreta pre-og post-test vil en direkte kunne måle effekt av tiltak som settes inn.

Erfaringsmessig kan det grunnleggende begrepsapparatet være mangelfullt utviklet også hos eldre elever. Foreløpige resultater av testen for elever på mellom – og ungdomsskoletrinn bekrefter dette. Spriket i begrepsmessige læreforutsetninger elever imellom trer tydeligere fram, og kan se ut til å korrelere med deres faglige mestringsnivå. Det vil være interessant å følge opp disse funnene i egne studier.



## Elever med psykiske utviklingshemninger eller utviklingsforstyrrelser

Deler av testen vil også kunne benyttes for elever med større kognitive utfordringer. Nyborgs og Hansens forskning har vist at disse elevene kan profitere svært mye på Systematisk begrepsundervisning. (Hansen, 2006)

Grunnleggende begrepstest vil derfor være et nyttig redskap for å måle fremgang. Også her bør kartleggingen følges opp med konkrete/praktiske oppgaver og samtale i tråd med Nyborgs BU-modell. Dette vil bidra til å klarlegge hva eleven er oppmerksom på og hvordan eleven tenker, ikke minst gjelder dette elever med utfordringer knyttet til verbal kommunikasjon.

For elever med **lettere psykiske utviklingshemninger** og elever med **utviklingsforstyrrelser** som vanskeliggjør lengre økter med konsentrert arbeid, anbefaler vi å også dele opp pre-testen i flere deltester:

Vi foreslår deltester med 3 - 8 relevante begreper i forhold til det det skal jobbes med i timene i etterkant av kartleggingen. Hvert begrep vil ha 2 enkle og 2 litt mer komplekse diskriminasjonsoppgaver. Mange elever i denne gruppen vil nok ikke få opp mer enn 2-3 av disse oppgavene, og du kan altså gange dette oppgaveantallet med antall tildelte testbegreper for å beregne omfang av testen. Skulle eleven mestre disse oppgavene for noen av begrepene, vil selvsagt også resten av oppgavene til dette begrepet bli tilgjengelige, maksimalt 6 oppgaver pr begrep.

La eleven jobbe mest mulig selvstendig med oppgavene og legg heller inn flere pauser. Også deltestene kan stykkes opp i flere økter. Gi positiv og støttende feedback underveis, da det ikke er belønningssystemer i selve testappen, men unngå å gi eleven hint om hva som er rett svar.

For elever med **moderate psykiske utviklingshemninger** vil vi anbefale å bare tildele minimumet på tre testbegreper av gangen, og bare slike begreper man ser for seg at eleven vil ha visse forutsetninger for å kunne klare oppgaver til. 3 testoppgaver vil utgjøre fra 6 oppgaver på enkleste nivå som alle elever får tilgang til.

Gi positiv og støttende feedback underveis, da det ikke er belønningssystemer i selve testappen. Gir du hint om hva som er rett svar, må dette selvsagt tas høyde for i vurdering av sluttskåren og det kan være fornuftig å relativt snart gjenta testen, slik at eleven kan få prøve mer på egenhånd.

For begge gruppene vil vi anbefale at man jevnlig kommer tilbake til de samme testbegrepene, men kanskje i nye kombinasjoner, slik at testen oppleves som ny fra gang til gang. Etter hvert vil eleven ha lært oppgavetyperne og gjennom begrepsundervisning ha fått bedre forutsetninger for å klare oppgavene.

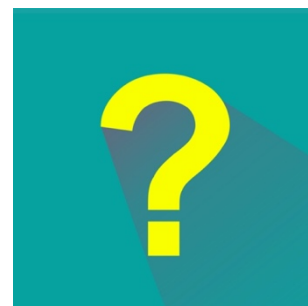
## 5. Praktisk gjennomføring av testen

### Tildeling av test

Tildeling av testbegreper til enkeltelever eller grupper av elever **skjer i lærerapp**. Første gang eleven tar testen, blir den definert som en **pre-test**.

Det er her forhåndsinnstilt slik at man enkelt kan tildele komplett test. Det **anbefales å følge disse forhåndsinnstillingene** første gang elevene tar kartleggingstesten. Dermed vil en få et best mulig overblikk over elevens begrepsmessige utgangspunkt og resultatene vil være lettere å sammenligne med gjennomsnittsverdier ved ulik alder.

Ved senere retesting (post-test), kan man velge hvilke begreper som skal testes på nytt, se eget avsnitt om dette.



### Igangsetting

Hver elev trenger en digital enhet og et headset (om de ikke sitter alene) for å høre oppgavene opplest. Vær oppmerksom på at treg internettforbindelse, gammel maskinvare og/eller stor avstand til ruter kan gi forsinkelser i lydavspillingen, noe som kan forstyrre og forlenge testgangen. Sørg derfor for god nok internettforbindelse før igangsetting.

Eleven logges inn med **Feide eller med brukernavn og passord**. Elevene trenger ikke få vite at dette er en kartlegging, men alle må se **instruksjonsvideoen før testen startes**. Målform, tekststørrelse, og farge på bakgrunnsgrafikk kan velges ved å klikke på profilknapp oppe til høyre før testen igangsettes.

For at testingen ikke skal bli feil, er det **viktig at du ikke gir hjelp med oppgavene underveis**. Elevene får heller ikke bekreftet om avgitt svar er riktig eller ikke.

**Elever med minoritetsspråklig bakgrunn** kan ha behov for å få hjelp av tolk eller morsmålslærer for å få oversatt oppgavetekstene. Pass da på at teksten oversettes mest mulig direkte ord for ord, og at den som leser opp teksten ikke forklarer, tegner eller gestikulerer på en slik måte at det gis tilleggsinformasjon om hva det dreier seg om. Om eleven ikke forbinder noe med ordet firkantet form på sitt morsmål, skal man altså ikke «tegne opp» en firkant for eleven. Noter gjerne hvilke ord og begreper som eleven ikke forbinder noe med på eget morsmål, så kan disse sjekkes ut videre ved en senere anledning, enten i konkretundervisning eller ved ny test.

### Tidsbruk og organisering

For at pretesten skal gi et sammenlignbart bilde av elevens begrepsmessige utgangspunkt, er det viktig at **hele testen gjennomføres i løpet av et tidsspenn på maksimalt 14 dager**. Eleven får da tildelt oppgaver på alle de 33 begrepene i testen.

Elever med høy grad av mestring, og som klarer alle oppgavene, vil få tilgang til alle de 198 tildelte oppgavene (33 begreper \* 6 oppgaver). Dette tar **ca 75-80 minutter med konsentrert arbeid**. Siden testen er adaptiv, vil antall oppgaver justeres ned for elever med liten grad av mestring. Oppgaver som ikke blir tildelt i pretest, vil kunne tildeles i senere tester (posttester), om eleven nå klarer de innledende oppgavene.

Når eleven har startet pretesten, vil det samles resultater fortløpende, uavhengig av om eleven gjennomfører i én lang økt, eller logger seg av og på flere ganger i flere kortere økter.

Vi **anbefaler sterkt å dele testen inn i minst to-tre økter**, gjerne med noen dagers mellomrom. Dermed vil det være lettere for eleven å holde konsentrasjonen oppe, og går ikke lei og blir umotiverte.

**De yngste elevene bør ikke få lengre økter enn 15 minutter om gangen.**

Testen kan da flettes inn som en felles daglig digitaløkt på f.eks. 15 minutter over et tidsspenn på et par uker. Siden elevene vil få oppgavene i forskjellig rekkefølge og mange bilder brukes i flere ulike oppgaver for ulike begrep, vil de i liten grad kunne påvirke hverandres resultater.

Også ved uventede avbrudd under testing, vil oppgavesvar være lagret, og eleven kan logge inn på nytt og fortsette.



## Instruksjonsvideo før testen igangsettes

For å forhindre feilsvar på grunn av at elevene ikke kjenner til oppgavetypene i denne testen, må elevene som en forberedelse, se instruksjonsvideoen på **startsida til testen**. Den er også tilgjengelig fra [nettsiden for testen hos Conexus Engage](#) (NB! Sjekk at du ikke får med eventuell YouTubereklame på forhånd)

Det er fint om dere ser denne videoen sammen på felles storskjerm, der dere kan stoppe avspillingen underveis og se nærmere på elementer i oppgavene. Videoen tar ca 6 minutter og finnes på både bokmål og nynorsk.

- **Videoen viser hvordan det er mulig å få opplest tekstene** ved å trykke på høyttalerikonet.
- **Videoen viser de seks oppgavetyperne.** Noen av disse er flervalgsoppgaver, der elevene må høre godt etter om de skal velge *ett* bilde eller velge *flere* bilder. Vi har fargekodet maskotkattens bakgrunn for å skille mellom disse:



Lilla bakgrunn – kun ett riktig svar



Blå bakgrunn – to eller flere riktige svar

I flervalgsoppgaver vil elever kunne overse riktige valg om de tenker de bare kan velge *ett* svar. Poengter gjerne dette for elevene etter at de har sett videoen ferdig.

Det er de to generaliseringsoppgavene for hvert begrep som erfaringsmessig er mest uvant for elevene, og det er derfor viktig at elevene gjennom videoen har fått disse forklart på forhånd.

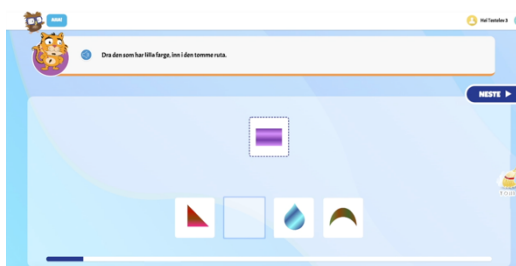
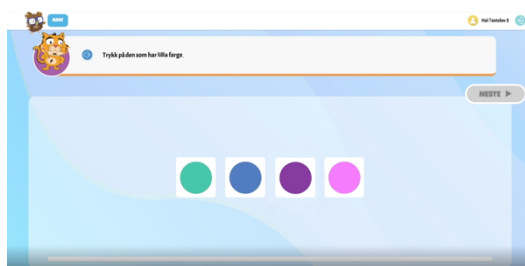
- **Videoen viser angremuligheter.** Det er viktig at elevene får vite at det er mulig å endre avhukning i «trykk på»- oppgavene fram til man trykker på neste knappen. Dermed er det i større grad mulig å unngå tilfeldige feil som skyldes at eleven trykket på feil sted i forhold til planlagt. I «dra»-oppgavene er det mulig å viske ut feil svar ved hjelp av feiekosten.

For svært unge barn eller barn som ikke godt henger med i lengre forklaringer, er det lurt å dele opp introvideoen. Stopp avspillingen og forklar elevene hva som er «oppdraget», særlig på de to siste «hva er likt» -oppgavene. Da kan det forklares på egen dialekt og med ord som eleven er vant med. Elevene kan også stille spørsmål. Dette vil selvsagt ta lengre tid enn de ca 6 minuttene som trengs for å se videoen, men er vel anvendt tid som forberedelse til testen.

## Mer om oppgavetyperne

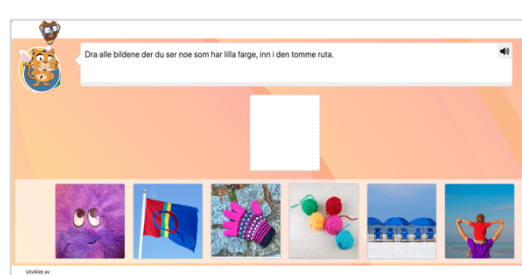
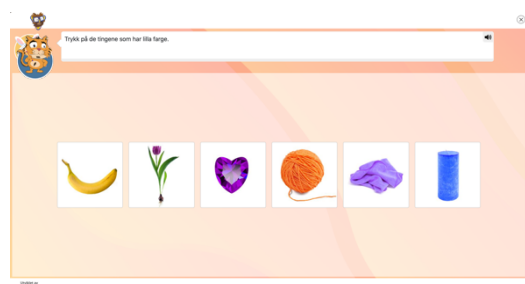
### Oppgave én og to til hvert begrep:

I de to første oppgavene til hvert begrep skal eleven velge ut ett riktig svar blant fire enkle figurer, uten distraherende kontekst. Om eleven får til én eller begge av disse, tildeles oppgave tre og deretter oppgave fire. Om eleven ikke får til noen av disse to første oppgavene, tildeles ingen flere oppgaver til dette begrepet.



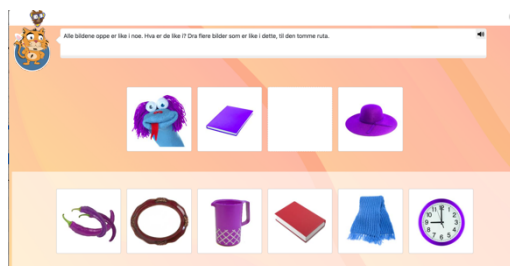
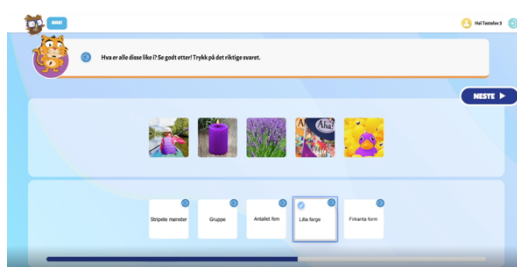
### Oppgave tre og fire til hvert begrep:

I disse noe mer utfordrende oppgavene vil det være seks valgmuligheter og et varierende antall rette svar. For å få fullt skår, må alle riktige svar velges. Her er det også benyttet foto som eksempler, enten på hvit bakgrunn eller i sin opprinnelige kontekst. Det kan da være mer utfordrende å styre oppmerksomheten mot den egenskapen eller det forholdet det testes begrep om, særlig dersom eleven er usikker på hva han eller hun skal se etter. Om eleven klarer tre av de fire første oppgavene (eller to helt riktige og to med mer enn halvparten riktig i flervalgsoppgaver), vil også de to siste, generaliserende oppgavene tildeles.



## Oppgave fem og seks til hvert begrep:

I de to siste oppgavene vil eleven utfordres til å oppdage den aktuelle egenskapen som et likhetstrekk mellom eksemplene i oppgaven. Når grunnleggende begreper er tilstrekkelig godt og sikkert lært, vil eleven kunne oppdage og kunne navnsette disse likhetene. I testen, der elever ikke avgir muntlig eller skriftlig svar, løses dette ved at eleven får fem ferdige svar å velge blant i oppgave fem. Oppgave seks, som vil være den mest utfordrende oppgaven, vil kreve at eleven uten støtte i ferdiglagde svar, skal oppdage likheten.



### Noen utdypende kommentarer til oppgavetype fem og seks

Noen har ment at de to siste oppgavetyperne til hvert begrep er unødvendig vanskelige oppgaver for de yngste elevene.

Disse er imidlertid helt essensielle for nettopp å kunne sjekke ut i hvilken grad begrepskunnskapen er aktiverbar og overførbar også i situasjoner der eleven **ikke eksplisitt** blir bedt om å se etter den bestemte egenskapen/forholdet. Målet er at hvert begrep er så godt utviklet at eleven selv skal kunne aktivere og anvende det hensiktsmessig i sammenligning, kategorisering og problemløsning uten at noen først hintet om hva eleven skal se etter.

Testen er i utgangspunktet aldersnøytral, og det er viktig å ha med oppgaver som fanger opp ulike utviklingsgrader av testbegrepet. Adaptiviteten i testen gjør at elever med manglende eller svakt utviklede begreper ikke får tildelt de to siste oppgavetyperne. Er begrepet noe bedre utviklet, slik at eleven får til mesteparten av diskriminasjonsoppgavene, vil oppgave fem og seks tildeles. Dermed kan testen fange opp om begrepet kun er aktiverbart på etterspørsel, eller om eleven også vil kunne bruke begrepet mer selvstendig i tenkning og læring.

Ser vi på testresultater fra 1. trinn, ser vi at det er få av begrepene som er utviklet godt nok til at elevene mestrer oppgavetype fem og seks. Om slike begreper derimot er undervist eksplisitt, ser vi at også yngre barn kan få 100% score innen flere begreper. Det samme gjelder barn og unge med uttrykte lærevansker – får de

### Noen utdypende kommentarer til språkføringen

Testen er en *begrepstest*, ikke en *vokabulartest*. I formuleringen har vi prioritert presis innretning av oppmerksomheten mot begrep og begrepssystem, for å sikre måling av korrekt begrep (*f.eks vannrett stilling framfor bare vannrett, som kanskje vil kunne misoppfattes som ett form- eller retningsbegrep*). Dette kan virke uvant, derfor har vi ofte med en liten tilleggsforklaring. Utpøvning har vist at elevene ikke har hatt nevneverdige utfordringer med de valgte formuleringene.

## Avslutning av test

Appen avslutter testen med en gratulasjonsmelding til eleven. Når dette skjer, styres av adaptasjonslogaritmen og hvordan eleven har skåret på de ulike tildelte testbegrepene.

Eleven logger av programmet, og kan etter å ha gjennomført **alle** testoppgaver og fått nødvendig begrepsundervisning, komme tilbake og få **tilgang til digitale øvingsoppgaver**. Disse har helt nye oppgaver sammenlignet med testen. Øvingsoppgavene inneholder også såkalte assosiasjonsoppgaver, der eleven får presentert eksempler på begrepet, jamfør Nyborgs BU-modell.

Øvingsoppgavene er kun tilgjengelig etter at eleven har fullført komplett pretest (alle 33 testbegrepene). Disse bør ikke kun brukes som «ekstraoppgaver» for de som ble raskt ferdig, men brukes målrettet som ressurs i begrepsundervisningen, gjerne i etterkant av konkretundervisning av begrepet. For digitale begrepslæringsoppgaver for andre begreper enn de som er med i testen, kan du sjekke ut det digitale læremiddelet **ento.no**.

## Skåring og pedagogisk oppfølging

Resultater på individ- og gruppenivå vil enkelt kunne avleses og sammenlignes i lærer-appen. **Resultatene vil ikke bli tilgjengelige før tildelte tester/deltester er fullført.** I de neste kapitlene av denne lærerveiledningen finner du hjelp til tolkning av resultatene, mer informasjon om aktuelle oppgavetyper og begrepskategorier og henvisning til veiledninger for pedagogisk oppfølging.

NB! For å minske prestasjonspresset for de yngre elevene, bør ikke skåringen av begreptesten diskuteres med eleven i etterkant.

Av hensyn til gjenbruk av testen i ulike posttester, bør heller ikke riktige svar for de ulike oppgavene diskuteres i etterkant av testingen. – Testen gir heller ingen tilbakemelding på om avgitt svar er rett eller galt.

## Post-testing

Det vil være lurt å følge opp den første testen (pretest) med en post-test. Slik kan elevens begrepsutvikling over tid, og effekt av begrepsundervisningstiltak, synliggjøres. Særlig elever med større begrepsmessige utfordringer vil det være lurt å reteste med jevne mellomrom.

Ved pretesting anbefaler vi som sagt å tildele alle begrepene som foreslått i forhåndsinnstillingene.



Ved post-testing kan det være hensiktsmessig å velge bare et utvalg av kategorier som testes samtidig. Dermed trenger ikke eleven å ta hele testen på nytt for å få nye målinger på de begrepene dere har arbeidet med siden pretesten.

Det er imidlertid **ikke mulig å tildele færre enn 3 ulike begreper i hver deltest**. Dette for å redusere risikoen for at eleven løser oppgavene ved å følge et mønster fra de forutgående oppgavene.



## Gjenbruk av testen

Av hensyn til gjenbruk av testen i ulike posttester, bør ikke riktige svar diskuteres i etterkant av testingen. Appen gir heller ingen tilbakemelding på om avgitt svar er rett eller galt.

Vi kan selvsagt ikke hindre elevene å diskutere enkeltoppgaver, men det skal være godt gjort å huske nøyaktig kombinasjonen av bilder i den enkelte oppgaven så lenge elevene ikke sitter samlet rundt en skjerm og ser på oppgaven sammen.

Om elevene i tillegg ikke er så bevisste på at dette er en kartleggingstest, vil nok heller ikke motivasjonen for å diskutere «fasiten» være spesielt stor.

Det er en rekke faktorer som gjør at testen med hell kan gjenbrukes flere ganger i en rekke post-tester, selv om det hele tiden er de samme oppgavene som rekombineres:

- Oppgaver knyttet til valgte testbegreper presenteres i tilfeldig rekkefølge fra gang til gang.
- Adapsjonsfunksjonen gjør «nye» oppgaver tilgjengelig etterhvert som elever mester begrepene mer og mer, slik at de etterhvert også får de oppgavene som ble innstilt pga mindre mestring i pretest.
- Ved å tildele bare utvalgte testbegreper i posttesten og disse kan kombineres i svært ulike kombinasjoner, vil det kunne lages svært mange ulike posttester. Om man for eksempel ønsker å sjekke ut elevens «plass på venstre side»-begrep, fordi eleven skåret dårlig på dette i pretesten, kan man i senere posttester ta dette begrepet med i ulike «testpakker», kombinert med bare andre plassbegreper, kombinert med retningsbegreper eller kombinert med tilfeldige andre begreper som farge, form eller mønster.

## 6. Tolkning av testresultatene

Testen omfatter 33 begreper innen 11 kategorier:

| Kategorier | Antall begrep | Begreper                                 | Kategorier | Antall begrep | Begreper                                                    |
|------------|---------------|------------------------------------------|------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| Farge      | 4             | Rød, blå, oransje, grønn                 | Antall     | 3             | Tre, fem, ni                                                |
| Form       | 4             | Rettlinja, bue, rund, firkanta           | Mønster    | 2             | Stripete mønster, mønster generelt                          |
| Stilling   | 3             | Loddrett, vannrett, skrå                 | Hele/deler | 2             | Noe helt, del av noe helt                                   |
| Plass      | 4             | På, over, på venstre side, først i rekke | Likhet     | 2             | Delvis lik Gruppe                                           |
| Retning    | 3             | Oppover, nedover, mot høyre              | Symbol     | 3             | Symbol generelt<br>Symbol for språklyd<br>Symbol for antall |
| Størrelse  | 3             | Stor størrelse, stor høyde, stor lengde  | Totalt 11  | Totalt 33     |                                                             |

Testen kan gi en tydelig pekepinn på om eleven har utfordringer med bestemte grunnleggende begreper og begrepskategorier.

Slike statiske tester sier imidlertid ikke alt, og bør aldri benyttes som noen «endelig dokumentasjon» på elevens begrepsmessige forutsetninger. Her brukes elevenes handlinger som mål for elevenes begrepskunnskaper (som ikke kan måles direkte). Derfor vil tilfeldige feil og faktorer som for eksempel mangelfull ordforståelse, manglende kjennskap til det som er avbildet i oppgavene, dagsform eller elevens samarbeidsvilje kunne spille inn på resultatet.

### NB!

Det er viktig at du bruker din egen kjennskap til eleven når du vurderer skårene og at du kontrollerer uventede resultater grundigere, helst med praktiske/konkrete oppgaver i tråd med BU-modellen til Magne Nyborg. Denne kan du lese litt om i siste kapittel av denne veiledningen. Gjennom observasjon og samtale vil du da kunne få innsikt i hva eleven eventuelt har misforstått eller er usikker på.

### Nivå av begrepskunnskap

Tallene i resultatoversikten i lærer-appen viser prosent av oppnådde poeng i forhold til mulig oppnåelige poeng om eleven finner alle rette svar i alle de seks oppgavene knyttet til begrepet. Oppnådde poeng gjenspeiler hvilke oppgaver eleven har fått til

og dermed til hvilket nivå eleven ser ut til å ha lært hvert av testbegrepene. Vi har fargekodet mestringsnivåene slik:

| Fargekode      | Prosent av total poengsum | Nivå                                                   | Tiltak                                                                                                       |
|----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rød</b>     | 0                         | Ingen mestring                                         | Eleven trenger umiddelbart hjelp med å få begrepet på plass.                                                 |
| <b>Oransje</b> | 1-49%                     | Svakt utviklet, lite overførbar begrepskunnskap        | Eleven trenger umiddelbart hjelp med å få begrepet på plass.                                                 |
| <b>Gul</b>     | 50-79%                    | Noe usikker, ennå ikke helt overførbar begrepskunnskap | Eleven trenger mer øving, særlig i det å generalisere og overføre begrepskunnskapen sin til nye situasjoner. |
| <b>Grønn</b>   | 80-100%                   | Godt utviklet og overførbar begrepskunnskap            | Eleven vil ha god nytte av begrepet i egen tenkning og læring. Mål på sikt: 100%                             |



### Rød og oransje fargekode:

Et eventuelt begynnende begrep knyttes til et svært snevert utvalg av erfaringer med fenomenet. Begrepet vil er ikke lært, eller vil være usikkert lært. Fenomenet kan oversees eller blandes sammen med andre, forvekslingslike fenomener. Det er også mulig at begrepet er misforstått/feillært. Egenskapen som begrepet refererer blir kanskje gjenkjent når

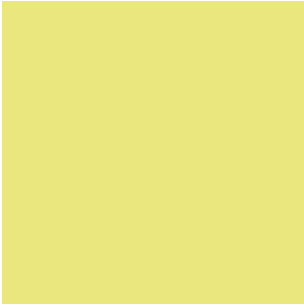
valgmulighetene er få og eksemplene tydelige og frittstående, men blir ikke oppfattet i mer naturlige og komplekse situasjoner. Begrepet er dermed i liten grad funksjonelt.

Unge elever, f.eks. på 1. trinn, har et lite erfaringsgrunnlag, og skårer ofte oransje på mange av begrepene. Det betyr ikke at de ikke etter hvert vil kunne videreutvikle disse begrepene på egenhånd, men denne prosessen tar tid. Foreløpige testresultater viser at elevene ofte først går over til gul-grønt nivå i løpet av mellomtrinnet dersom begrepene ikke undervises eksplisitt. Noen elever vil uansett ha behov for hjelp i denne prosessen. Alle småtrinns elever bør komme opp på minimum gult nivå for alle begrepene.

Om eleven har flere begreper på rødt og oransje nivå, vil dette trolig gi negative konsekvenser for videre læring i alle fag, fordi lærerne og læreverkene tar for gitt at elevene har samme forståelse av begrepene som de voksne når ordene er lært.

Eleven bør raskest mulig få tilbud om konkret begrepsundervisning for å få hjelp med begrepslæring. Det reduserer risikoen for at eleven ikke får på plass nødvendige begreper på egenhånd, og kommer til kort i begynneropplæring og fagundervisning, og mister motivasjon for videre læring og innsats.

Den mest effektive og forskningsbaserte måten å lære begrepet på, er å følge prinsippene i Begrepsundervisningsmodellen (BU-modellen) etter professor Magne Nyborg. Du vil finne enkle, hands-on oppskrifter til konkret undervisning av de aktuelle begrepene i [Aha! Begripe med begreper A og B](#). Vi anbefaler også å lese mer om BU-modellen og grunnleggende begreper i metode- og teoriboka [Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan](#). Det finnes også flere kurstilbud innen Systematisk begrepsundervisning.



### Gul fargekode:

Eleven har gjort mer erfaringer med fenomenet og bearbeidet disse til begreper som er funksjonelle i mange sammenhenger. Den lave skåringen på komplekse diskriminasjonsoppgaver viser likevel en usikkerhet. Dette kan gi utslag i manglende evne til å gjenkjenne fenomenet i mer naturlige og komplekse situasjoner eller ut fra ulike perspektiv. Det kan også føre til et usikkert skille mellom fenomener som

hører med til kategorien og fenomener som ikke hører med til kategorien. Generaliseringen av begrepet blir dermed påvirket.

Eleven trenger å få presentert flere og mer varierte eksempler på fenomenet, og hjelp til å se forskjell til forvekslingslike fenomen. Siden begrepet er ufullstendig lært, er det sannsynlig at det vil påvirke læringen der det grunnleggende begrepet inngår i læringsgrunnlaget eller i forklaringer.

Øving kan blant annet gis gjennom arbeid med de digitale øvingsressursene som hører til Grunnleggende begreptest, og gjennom arbeid med oppgavene i [Aha! Begripe med begreper A og B](#). Det vil være gunstig med konkrete undervisningsøkter, der eleven blant annet får øve seg på å gjenkjenne fenomenet som del av de tingene som finnes i omgivelsene, og å generalisere kunnskapen.



### Grønn fargekode:

Grønt nivå er målet for all begrepsundervisning. Eleven har et nokså sikkert og godt overførbart begrep, særlig om eleven skårer 100% rett.

Dette betyr ikke at man har sjekket ut alle situasjoner der fenomenet bør kunne gjenkjennes og sikkert skilles fra forvekslingslike fenomener, men vil likevel være en indikator

på at elevens begrepsforståelse i det store og hele er på linje med den «allmenne» begrepsforståelsen. Fellestrekket ved fenomener som hører inn under begrepet er bevisstgjort og begrepet generalisert.

Eleven vil på egenhånd kunne legge til stadig flere og mer varierte erfaringer med fenomenet, og begrepskunnskapen vil kunne aktiveres og anvendes i stadig flere situasjoner.

Dette er et godt utgangspunkt for å lære mer komplekse kunnskaper og ferdigheter der dette begrepet anvendes og gjør det mindre sannsynlig at forklaringer og instruksjoner misforstås.

Nå gjelder det å øve på å bruke begrepet aktivt i læringssituasjoner, i analytisk tenkning og koding.

Les mer om dette i *Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.*

Vær også bevisst på at selv om eleven skårer på grønt nivå i testbegrepene, vil eleven likevel kunne ha behov for videre hjelp med andre grunnleggende begreper, som ikke er med i begrepstesten.

## Fargekodene er ikke aldersnormer

Det er viktig å legge merke til at **oppgavene måler hvor godt utviklet begrepet til testpersonen er**, uavhengig av alder på personen. Det vil si at testen måler hvor funksjonelt og overførbart begrepet vil være i ulike læringssituasjoner der dette begrepet er nødvendig.

**Fargekodingen av resultatene gjenspeiler ikke forventet nivå på ulike alderstrinn**, men får tydelig fram utviklingen av begrepskompetansen over tid.

Mange av oppgavene i testen vil kunne oppfattes som vanskelige for elever på småtrinnet, og særlig for en 5-6-åring. **Det forventes ikke stort innslag av grønt nivå for de aller yngste elevene.** Førsteklassinger vil være «på vei» med oransje og gule nivå på de fleste begrepene, litt avhengig av hvilke begreper det dreier seg om. Begrepslæring er en naturlig prosess som som regel, men ikke alltid, går sin gang enten det gis målrettet begrepsundervisning eller ikke. Begreper er kunnskap som videreutvikles og utvides gjennom nye erfaringer livet igjennom. Dermed kan vi forvente at jo eldre eleven er første gang testen gjennomføres, jo mer velutviklet begrepsapparat vil eleven ha, og jo flere av oppgavene vil eleven klare.

I skolen forventes det imidlertid mye begrepsmessig også av førsteklassingen, siden ord for grunnleggende begreper brukes i de fleste beskrivelser og instruksjoner. Som nevnt tidligere, legger læreplanene for de to første årstrinnene opp til at slike begreper skal benyttes i utstrakt grad i arbeidet med ulike kompetansemål, særlig i matematikkfaget. Vi vet også at grunnleggende begreper spiller en viktig rolle i oppmerksomhetsstyringen for barn som strever med grunnleggende ferdigheter.

(Hansen, 2006)

Ved å kartlegge begrepene og gi begrepsundervisning av grunnleggende begreper, vil man i mindre grad overlate til tilfeldighetene om, og i hvilken grad, disse viktige begrepene kommer på plass.

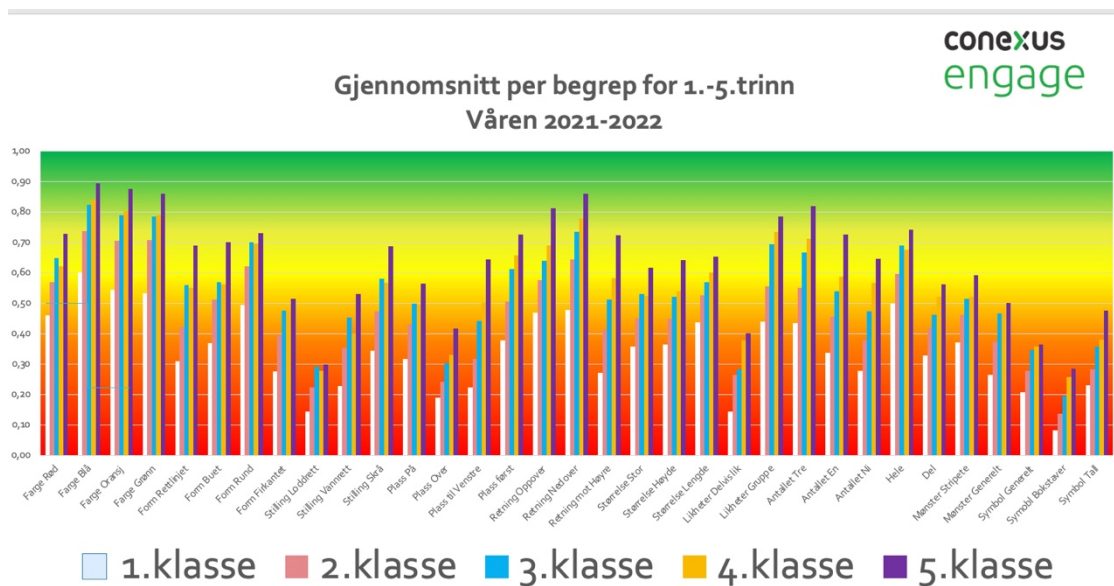
**Stort innslag av rødt og oransje nivå vil tilsa at eleven, uansett alder, har behov for å styrke de grunnleggende begrepene**, slik at ikke mangler i det grunnleggende begrepsapparatet skal bidra til å begrense elevens læringspotensiale.

## 7. Noen foreløpige testresultater

[illegible]

*Tabellen viser oversikt over noen testresultater fra utprøvingene av Grunnleggende begrepstest høsten -20. Faglærere, spesialpedagoger og foreldre har gitt tilbakemelding om at resultatene ser ut til å stemme svært godt overens med deres oppfatning av elevenes mestring av fag og grunnleggende ferdigheter, og hva som kan oppleves som utfordringer for den enkelte.*

Testen er prøvd ut ved flere ulike skoler rundt om i landet. Testresultater fra utprøvsperioden våren og høsten -20 viser hva elever på ulike trinn har skåret, og som ifølge elevenes lærere er i godt samsvar med hvordan de opplever elevene. I tabellen sees en sammenstilling av noen av disse resultatene, fordelt etter trinn og om elevene har fått Systematisk begrepsundervisning (BU) tidligere eller ikke. Også gjennomsnittstall fra våren 21-våren 22 viser den samme utviklingen oppover i trinnene (uten begrepsundervisning). I snitt vil en 1. trinnselev kun ha ca 30% av full forståelse for begrepene:





Usikker på hvordan testen skal tolkes og  
hva som kan settes inn av tiltak?

Bestill en skriftlig tilbakemelding/veiledning hos [Nyborg Pedagogikk](#).

## 8. Mer om mulige årsaker til lav begrepsmestring, og aktuelle tiltak

**Begrep:** *Viten om delvise likheter mellom ulike medlemmer av klasser.  
Viten også om delvise forskjeller mellom og innen klasser.*

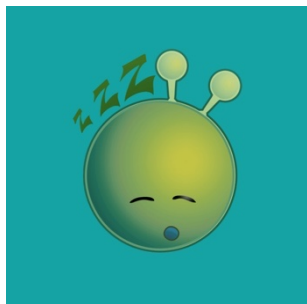
(Nyborg M., 1994a, s. 230)

**Begreper dannes når vi gjør erfaringer med flere eksempler på fenomener innenfor en viss kategori, eller klasse, og oppdager hva eksemplene er like i.** Ved å observere og lytte til hva andre kaller kategorien (kategorien stoler, epler, grønne farger, runde former osv), læres også navnet og hva andre velger å inkludere i denne kategorien. Begrepet vil vanligvis være i stadig endring ettersom vi gjør nye erfaringer.

Barn kan imidlertid ha svært ulike erfaringer med seg fra årene før skolestart, og dermed ha svært ulike forutsetninger for å danne sikre, godt overførbare begreper. Begrepstesting og begrepsundervisning vil være tiltak som vil kunne utjevne forskjellene og gi flere elever de nødvendige begrepsmessige forutsetningene for å mestre skolefagene.

Ved hjelp av *Grunnleggende begrepstest* vil det være mulig å danne et tydeligere bilde av mulige årsaker og aktuelle tiltak til eventuelle begrepsvansker.

## Andre faktorer som kan virke inn på resultatet



**Også andre faktorer enn begrepsforståelse kan spille inn på testresultat, her nevnes noen:**

- forhold knyttet til sanseapparatet (f.eks. hørsel eller fargesyn)
- forhold knyttet til dagsform (eleven er syk eller ukonsentrert)
- forhold knyttet til elevens motivasjon og samarbeidsvilje
- forhold knyttet til elevens språkkompetanse.

Vi gjør oppmerksom på at det i denne testen ikke vil være mulig å skille sikkert mellom manglende kjennskap til *ordene* som brukes i oppgaveinstruksjonen, og vansker knyttet til selve *begrepet*.

En elev kan ha begrepet, men ikke ha kjennskap til (det norske) ordet for begrepet - eller andre ord som benyttes i instruksjonsteksten. Om det spørres etter «blå farge», men eleven kun kjenner ord som blå og farge på eget morsmål (f.eks «blue color»), vil det være vanskelig å vite hva oppgaven spør om («Trykk på den som har blå farge»), selv om eleven kan fargene og klarer å skille mellom for eksempel blåe og grønne farger, og har ord for disse på eget morsmål. Vi må altså skille mellom ordkjennskap og begrepsforståelse.

Men også i tilfeller der det er ordkjennskap som mangler, vil barnet ha behov for oppfølging, siden norske ord for begrepene og hvordan disse benyttes i norske setninger, også må læres. Nyborgs BU-modell legger til rette for både begreps- og ordlæring.

Med tanke på de elevene som ikke har norsk som morsmål, har vi uansett forsøkt å benytte enklest mulige og relativt standardiserte formuleringer. I noen oppgaver har vi også føyet til synonymer der hvor vi benytter begrepsnavn som kanskje er mer ukjente for eleven.

Fordi det altså ikke bare er begrepsforståelse som spiller inn på testresultatene, vil det være nødvendig å tolke testresultatene i lys av den kjennskapen du har til den enkelte eleven.

Kan vi se bort fra forhold som nevnt over, kan vi gå videre og vurdere hva som kan være mulig årsak til svak begrepsforståelse

## Manglende begreper:



Når barnet mangler erfaringer, eller ikke er bevisst på likhetstrekkene, slik at erfaringene ikke kan grupperes sammen i en kategori, kan barnet ikke danne noe begrep. Dermed oppstår et hull i den begrepsmessige grunnmuren.

**I testen** vil dette kunne føre til svært tilfeldig svaravgivelse, siden barnet blir tvunget til å gjette. Det er lite sannsynlig at de kommer forbi de innledende oppgavene innen hvert begrep.

**Pedagogisk oppfølging:** Vi må presentere rikelig med eksempler fra samme kategori, og hjelpe barnet til å oppdage likhetstrekkene. Dette kalles *assosiasjonsfase* og *generaliseringsfase* i BU-modellen.

Samtidig må vi også hjelpe barnet til å se forskjell til forvekslingslike fenomener, slik at sammenblanding forebygges og barnet får den samme allmenne forståelsen av hva som hører med til kategorien og ikke. Gjennom bruk av BU-modellen tilrettelegger vi for alle disse delprosessene i begrepslæringen til barnet.

## Usikre begreper:

Hvis barnet har ensartede erfaringer som det grupperer sammen, vil nok barnet ha et enkelt begrep, men begrepet vil ikke være godt og sikkert overførbart. Når barnet står overfor et eksempel på fenomenet som vi vanligvis inkluderer i begrepet, men som avviker fra de tidligere erfaringene, vil barnet bli usikkert. Hører det med eller ikke? Denne usikkerheten skyldes da for lite varierte erfaringer, og ofte for lite fokus på likhetstrekkene.

**I testen** vil barnet kunne gjenkjenne de mest typiske eksemplene, men vil utelate/overse mer atypiske eksempler, eller ha vanskeligheter med å abstrahere eksempler fra mer komplekse bilder. Generaliseringsoppgaver som viser mer av variasjonsbredden til fenomenet, vil være utfordrende.

**Pedagogisk oppfølging:** Vi må gi et større og mer variert utvalg av eksempler, slik at erfaringsgrunnlaget blir bredere og generalisering kan skje på tvers av større variasjon i eksemplene. Dette kalles i BU-modellen for *assosiasjonsfase*.

Vi må også oppfordre barnet til å styre oppmerksomheten mot *den delvise likheten (likhetstrekkene)* mellom alle fenomener som hører inn under begrepet. Dette kalles i BU-modellen for *generaliseringsfase*.

## Overgeneralisering:

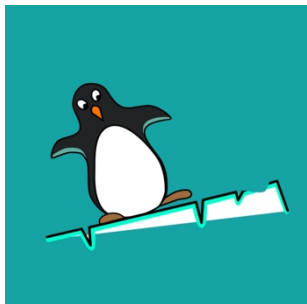
Usikkerhet kan også skyldes at for mange fenomener inkluderes i begrepet, i såkalt overgeneralisering.

**I testen** vil dette kunne resultere i at noe forvekslingslikt som ikke vanligvis regnes inn i kategorien, tas med. Et eksempel kan være at barnet inkluderer svakt buede linjer i kategorien rettlinja form. Et annet eksempel kan være at barnet tar med

tallsymbolet som eksempel på et spesifikt antall av ting. Dette viser at barnet ikke har lært å skille mellom begrepene tall og antall.

**Pedagogisk oppfølging:** Barnet må få hjelp til å legge merke til *forskjeller* mellom det som hører med, og det som ikke hører med i kategorien. I BU-modellen kalles det for *diskriminasjonsfasen*.

### Misoppfattede kategorier:



Vi snakker om feillæring og misoppfatninger når barnets begreper tydelig avviker fra de kategoriene som er definerte og navnsatte i vår kultur. Mye av skolefaglig kunnskap og aktiviteter er avhengig av en fellesforståelse, og at man har dannet noenlunde like grunnleggende begreper. Om fellesforståelsen mangler, blir det svært utfordrende å både gi og motta undervisning. Misoppfatninger oppstår når barnet enten på egenhånd, eller av andre, har lært å inkludere feil

fenomener til en navnsatt kategori, eller å bevisst ekskludere enkelte underkategorier fra hovedkategorien.

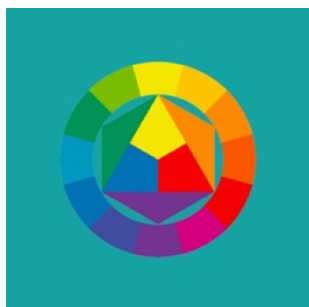
**I testen** vil dette kunne føre til relativt konsistente, avvikende svar på oppgaver knyttet til den misoppfattede kategorien. I samtale med barnet vil man av og til kunne klarlegge hvor misoppfatningen stammer i fra, gjennom barnets egne eksempler og resonnementer. Vi har for eksempel møtt flere barn og voksne som har erklært at trapeser og parallellogrammer ikke er ekte firkanter, eller at antall og mengde (gruppe) er synonymer.

**Pedagogisk oppfølging:** Gjennom samtale, kan misoppfatninger avdekkes, og definerte likheter og forskjeller innen og mellom kategorier eksemplifiseres og begrunnes. Også her vil det være aktuelt å følge BU-modellen for både å gi nye eksempler og legge til rette for ny diskriminasjon og generalisering.

## 9. Mer informasjon om de enkelte kategoriene

Her går vi gjennom de ulike kategoriene og påpeker viktige momenter. Veiledning til pedagogisk oppfølging finnes i det tverrfaglige læreverket Aha! Fra GAN Aschehoug. Dette læreverket er utviklet innen det samme UDIR-finansierte prosjektet som *Grunnleggende begrepstest*.

## Farge:



Om eleven skårer uventet dårlig på oppgavene som tester farger, må du ha i mente at dette også kan skyldes avvikende fargegjengivelse på elevens skjerm eller utfordringer med fargesynet. Fargesyn kan sjekkes hos helsesøster.

### Lærerveiledning til fargebegreper:

s. 4 i Aha! Begripe med begreper A

s. 4 i Aha! Begripe med begreper B

s. 139-141 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## Form:



Form har ikke noe med plass, størrelse eller stilling å gjøre. Formegenskaper skal altså kunne abstraheres fra en figur/et bilde uavhengig av andre egenskaper ved figuren.

Formegenskaper er eksemplifisert med tydelige henholdsvis rette, buede, runde eller firkantede konturer på bildene, og skal være greie å skille fra illustrasjoner som ikke viser slike former. Det kan likevel hende at eleven legger merke til selve

kantlinjene på bildet. De vil ha rettlignet form og utgjøre en firkantform på alle bilder.

### Lærerveiledning til formbegreper:

s. 22, 26 og 30 i Aha! Begripe med begreper A

s. 24 og 28 i Aha! Begripe med begreper B

s. 147-152 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## Stilling:



Stillingsbegrepene loddrett, vannrett og skrå stilling er nok ikke noe en førsteklassing vanligvis vil ha lært. Vi tar det likevel med, siden det innenfor Systematisk begrepsundervisning har vist seg som svært nyttige begreper bl.a. ved bokstav- og tallforming, føring av tekster og regneoppgaver osv.

Stillingsbegreper er også nødvendig for å forstå at stillingen til en figur ikke er avgjørende for formen. Et kvadrat er for eksempel et kvadrat enten sidekantene står i vannrett eller skrå stilling.

Stillingsbegrepene forveksles også ofte med retningsbegreper («peker mot»), men stillingen dreier seg om hvordan noe er stilt opp/lagt, mens retning har med bevegelse eller tenkt bevegelse/pekeretning å gjøre.

For begreper om stilling må vi være oppmerksomme på at vi opererer med en uskreven regel om hva som menes med loddrett stilling på figurer som vises på skjerm eller ark som ikke står i lodd. De som bruker laptop med skjerm i loddrett stilling, vil mer direkte kunne se stillingen til figurene som vises på skjermen.

Om eleven altså har vansker med testoppgavene som måler stillingsbegreper, bør det i etterkant sjekkes om dette skyldes manglende forståelse for stillingsbegrepene i sin opprinnelige forstand, eller om det har med skjermens/nettbrettets orientering å gjøre.

Ved hjelp av konkrete kan dette sjekkes ved først å vise ting som faktisk står i loddrett og vannrett stilling. Fest ark til en tavle og tegn en loddrett strek. Ta så arket ned og legg det på bordet foran eleven og forklar at vi nå må late som om arket fortsatt henger på tavla for kunne bestemme den loddrette stilte linja.

#### **Lærerveiledning til stillingsbegreper:**

s. 48 og 52 i Aha! Begripe med begreper A

s. 192-194 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

### **Plass:**



Plassbegreper er relasjonsbegreper der plasseringen må sees i relasjon til en annen angitt gjenstand:

Når det gjelder plass på og over, så skilles mellom disse ved at man med «plass på» normalt forventer fysisk kontakt til underlaget, uavhengig av stillingen dette underlaget har, mens «plass over» gjelder ting som ikke er i fysisk kontakt (fordi vi i såfall ville brukt «plass på»). Det er forskjell på å ha

hendene på bordet og over bordet.

For begrepet om «plass over», må vi være oppmerksomme på at vi opererer med en uskreven regel om hva som menes med oppe og nede på skjermer eller ark som ikke står i lodd. De som bruker skjerm eller nettbrett i loddrett stilling, vil mer direkte kunne se hva som er oppe og nede og dermed hva som har plass over noe annet på skjermen.

Om eleven altså har vansker med testoppgavene som måler plass over, bør det i etterkant sjekkes om dette skyldes manglende forståelse for dette plassbegrepet i sin opprinnelige forstand, eller om det har med skjermens orientering å gjøre.

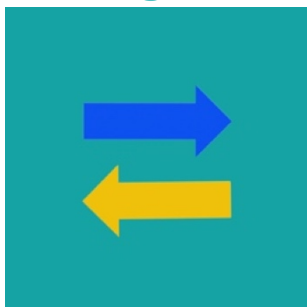
#### **Lærerveiledning til plassbegreper:**

s. 56 i Aha! Begripe med begreper A

s. 32 i Aha! Begripe med begreper B

s. 180-185 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan

## Retning:



Retning forveksles som nevnt ofte med stilling, og ofte også med plass. Dette kan blant annet skyldes at vi ofte bruker plass og stillingsbegreper for å spesifisere en bevegelses eller pekeretning. Det er forskjell på «plass på venstre side/til venstre» og «retning mot venstre».

For begrepet om retning oppover og nedover, må vi være oppmerksomme på det samme som er nevnt under stilling og plass, - at vi opererer med en uskreven regel om hva som menes med oppe og nede på skjermer eller ark som ikke står i lodd. Om eleven har vansker med testoppgavene som måler retning oppover og nedover, bør det i etterkant sjekkes om dette skyldes manglende forståelse for disse retningsbegrepene i sin opprinnelige forstand, eller om det har med skjermens orientering å gjøre.

Siden retning ofte er knyttet mot bevegelse, vil det i slike tilfeller være vanskelig å fange opp dette med et stillbilde. For å tolke bildet og bevegelsesretningen riktig, vil eleven trenge forkunnskaper om hvordan det ser ut når ting, dyr eller mennesker beveger seg i visse retninger. Her er det altså mulig at oppgavebildene kan bli for vanskelige å tolke for barn som ikke har slike forkunnskaper. Om testen måler dårlig utviklede retningsbegreper, er det derfor viktig i det videre å foreta en utsjekking av disse begrepene ved hjelp av praktiske demonstrasjoner på bevegelsesretninger.

### Lærerveiledning til retningsbegreper:

s. 42 i Aha! Begripe med begreper B

s. 186-188i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## Størrelse:



Størrelsesbegreper er relasjonsbegreper der størrelsen må sees i relasjon til en annen angitt gjenstand.

I denne testen er «stor størrelse» å forstå som en enkel form for volummål. Noen barn forveksler dette med høyde. Men noe kan være høyt og svært tynt, mens noe annet kan være lavt og likevel stort i volum. Noen forveksler også størrelse med alder («jeg er større enn deg, for jeg er ett år eldre»)

Lengde og høyde er knyttet opp mot lengdemål, og ikke mot topografisk plassering. Barn kan forveksle størrelsesbegrepet høyde med topografisk plassering («jeg er høyere enn deg fordi jeg står høyere opp på stigen»)

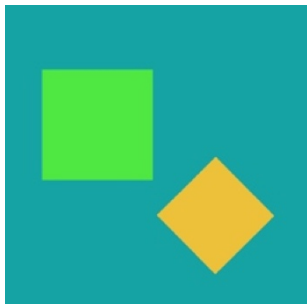
### Lærerveiledning til størrelsesbegreper:

s. 42 i Aha! Begripe med begreper A

s. 200-202 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.



## Delvis likhet og gruppe:



Dette er to enkeltbegreper som vi av praktiske hensyn har gruppert sammen i testen.

Barn klarer som regel lett å se om noe er helt likt. Delvis likhet er derimot vanskeligere å oppfatte, selv om dette er et langt mer interessant fenomen når det kommer til kategorisering og begrepsdannelse. Det er sjeldent at ting innenfor en kategori er helt like på hverandre. Det er derfor viktig at barna lærer å se likheter på tvers av forskjeller, at selv om mange

egenskaper er forskjellige, kan ting likevel ha noen egenskaper de er like i.

For å oppdage delvise likheter, er vi avhengig av å anvende begreper om andre egenskaper, som farge, form, antall, størrelse osv. Det kan derfor forventes en sammenheng mellom svakt utviklede grunnleggende begreper og manglende evne til å oppdage delvise likheter og i neste omgang vansker med å gruppere.

Kategorisering, det å lage grupper, er en svært viktig ferdighet blant annet i all videre begrepslæring. Dette bygger videre på forståelsen av likhet, og da særlig delvis likhet, siden kategorisering av delvis like ting oppfattes som mer utfordrende enn å gruppere sammen helt like ting.

Det er svært sjeldent vi lager grupper/kategorier av ting som ikke er like i noe, og selv da er de like i at vi enten fysisk har samlet dem på samme plass, eller at vi tenker samlet på dem. Å forstå hva som menes med en gruppe, og hvordan medlemskap i gruppen som regel avgjøres av felles egenskaper, er også viktig for å lære sikre antallsbegreper. For å kunne fastslå et antall, må det først defineres en mengde – eller gruppe – som en så kan telle opp innholdet av.

### Lærerveiledning til begreper om likhet og forskjell:

s. 8 i Aha! Begripe med begreper A

s. 216-218 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## Antall:



Antallsbegreper må ikke forveksles med tallbegreper. Tallene er symbolene for antall, mens antall er hvor mange vi har av et bestemt fenomen i en definert mengde/gruppe. Mange barn, og også voksne, forveksler begrepene antall, mengde, tall og siffer. Ofte forveksles også det å kunne telleregla med det å ha antallsbegreper. Relativt sikre telleferdigheter er imidlertid ikke ensbetydende med at barnet også har sikre antallsbegreper. Dette må derfor sjekkes ut eksplisitt, og eventuelt arbeides videre med ved behov.

I denne testen måles tre antallsbegreper for å få en pekepinn på om barnet har begynt å danne begreper om disse. Antallene tre og fem vil av mange barn kunne fastslås ved subitisering – altså gjenkjenning uten telling. Antallet ni vil derimot kreve telleferdigheter. Om eleven ser ut til å ha utfordringer med oppgavene knyttet til

antall, bør det uansett sjekkes videre om det er antallsbegrepet eller telleferdigheten, eller begge deler, som er mangelfullt utviklet. Systematisk arbeid med ett og ett antallsbegrep vil både gi mange erfaringer med det gitte antallet, og samtidig god øving i opptelling.

#### **Lærerveiledning til antallsbegreper:**

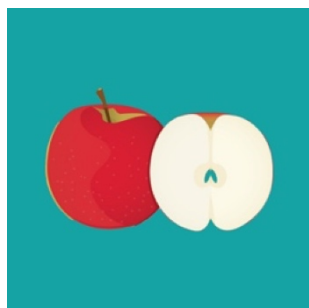
s. 14 i Aha! Begripe med begreper A

s. 12 i Aha! Begripe med begreper B

s. 131-135 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

Vi tipser også om det digitale og UDIR-støttede læremiddelet [EnTo](#) som hjelp i arbeid med antall, tallforståelse, symboler og enkle regneoperasjoner i begynneropplæringen i matematikk.

### **Hele/deler av hele:**



Det er viktig å forstå sammenheng mellom et definert hele og deler av slike helheter. Siden de fleste ting vil kunne sees på som del av et enda større hele, blir det viktig å definere hva vi til enhver betrakter som «det hele».

I testen har vi forsøkt å tydeliggjøre hva som tenkes på som «det hele», og hva som tenkes på som «deler», ved å vise disse samtidig. Om en elev likevel skulle mene at et paistykke er «et hele», så har eleven for så vidt rett i dette. Dersom testen viser lite mestring av oppgaver knyttet mot begrepene hele og deler av hele, bør det i det videre sjekkes ut hvordan eleven tenker rundt disse begrepene, gjerne gjennom konkrete oppgaver der hele ting deles inn i deler. Å forstå helheter og deler, og hvordan vi alltid må definere hva «det hele» skal være, er viktig kunnskap, ikke minst i møte med matematikkfaget.

#### **Lærerveiledning til hel/delbegreper:**

s.20 i Aha! Begripe med begreper A

s. 153-155 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## Mønster:



Mønster kan defineres som noe som gjentar seg regelmessig, og at man altså kan finne en form for regel for mønsteret. Noen ganger vil slike regler være lette å oppfatte, andre ganger være mindre tydelige. Jo flere grunnleggende begreper barnet har, jo lettere vil det kunne legge merke til, og kunne beskrive, det som gjentar seg.

Mønsterbegreper er nødvendige både for å oppdage gjentakende egenskaper ved en enkeltting, som for eksempel stripemønsteret i et plagg, men også for å oppdage gjentakelser og mønstre i rekkefølger av ting, handlinger eller hendelser.

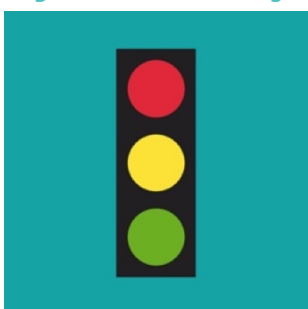
Elevene vil møte mønstre i de fleste fag, både mønstre av konkrete slag og mønstre knyttet til menneskers handlinger og valg, naturens gang og mønstre i form av f.eks. grammatikk, algoritmer eller læringsstrategier. Det å gjenkjenne disse, vil gi bedre oversikt og gjøre det lettere å huske det lærte.

### Lærerveiledning til mønsterbegreper:

s. 48 i Aha! Begripe med begreper B

s. 174-177 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## Symbolfunksjon:



Ordet *symbol* og forståelse av symbolfunksjon kan synes avansert for 5-6-åringer å lære. Samtidig er det nettopp innlæringen av symboler som er hovedmålet i begynneropplæringen. I praksis er det mange barn som ikke forstår prinsippet med symboler. De retter da sitt fulle fokus mot selve skriftsymbolene, og ikke nødvendigvis mot fenomenene som disse symbolene representerer (som for eksempel antall, språklyder, begreper). Dette kan gi utslag i dårlig tallforståelse, problemer med bokstav- og ordavkoding og leseforståelse.

Det er viktig å forstå at tall, regnesymbol, bokstaver og ord «står isteden for noe annet enn seg selv», og at vi må lære hva det er de skal få oss til å tenke på. **I denne testen er ikke poenget å sjekke om barnet gjenkjenner bokstaver som bokstaver og tall som tall, noe de fleste førsteklassinger vil kunne, men å sjekke om de har begrep om hvilken funksjon slike symboler har**, altså begrep om *symbolfunksjonen* deres. Det er derfor vi ikke direkte spør om å peke ut bokstaver og tall, men at de skal peke ut symboler for språklyder og antall. Mange tiår med begrepsundervisningspraksis viser at barn ikke har vansker med å lære om symbol og symbolfunksjon om dette blir undervist på en systematisk måte, og at dette tvert om styrker forståelsen både av tall og av tekster.

### Lærerveiledning til begreper om symboler og symbolfunksjon:

s. 36 i Aha! Begripe med begreper A

s. 219-223 i Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan.

## 10. BU-modellen og fasene

**Begrepsundervisningsmodellen, eller BU-modellen**, er en undervisningsmodell for undervisning av begreper utviklet av prof. Magne Nyborg.

Modellen understøtter naturlige læringsprosesser og har vist seg som et spesielt effektivt verktøy ved innlæring av nye begreper. Her følger et lite utdrag fra kapittel 8 i *Grunnleggende begreper - Hva, hvorfor, hvordan* (Nyborg & Karlstad, 2019b) , gjengitt med forfatterens tillatelse. Vi anbefaler å kjøpe denne boken, da du vil finne mye mer der som vil være relevant for undervisningen.

BU-modellen består av tre faser. De har fått navn etter de tre læringsprosessene: Læring ved *assosiasjon*, læring ved *diskriminasjon* og læring ved *generalisering*. Vi må likevel være klar over at alle tre læringsprosessene løper nærmest parallelt med hverandre i en undervisningssituasjon.

**Anbefalt tidsbruk på en begrepsøkt er 25–30 minutter**, og vi bør alltid bruke mest tid på første del, assosiasjonsfasen. Tidsbruken må tilpasses elevenes alder og forutsetninger. Alle fasene trenger ikke være med i samme økt. De kan gjerne spres over flere økter, fordelt over flere dager.

Under presenterer vi BU-modellen og viser kort hvordan og hvorfor vi underviser de tre ulike fasene.

### BU-modellen

- **Fase 1 Selektiv assosiasjon** (utvelgende forbindelseslæring) Eleven får presentert mange eksempler og lærer navnet på begrepet.
- **Fase 2 Selektiv diskriminasjon** (utvelgende forskjellslæring) Eleven peker ut eksempler fra et utvalg.
- **Fase 3 Selektiv generalisering** (utvelgende likhetsoppdagelse) Eleven oppdager selv hva eksemplene er like i, og kan sette ord på dette.

| Hva                                           | Hvordan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fase 1</b><br>(8–10 eksempler presenteres) | <p>Presenter eksempler på begrepet elevene skal lære</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenter åtte–ti eksempler på fenomenet som elevene skal lære om.</li> <li>• Eksempelene må være ulike og representative for det de skal lære.</li> <li>• Velg på forhånd ut viktige egenskaper som elevene skal legge merke til.</li> <li>• Presenter ett og ett eksempel. Styr oppmerksomheten til elevene mot den eller de egenskapene de skal legge merke til. Sett navn på, og pek eventuelt ut, de aktuelle egenskapene.</li> <li>• La helst elevene selv få undersøke eksemplene du viser.</li> </ul> <p>Si både det over- og det underordnede ordet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk hele setninger. Ved egenskapen rund form sier du for eksempel: «Dette lokket har rund (underordnet) form (overordnet)», ikke «Dette lokket er rundt». Tilsvarende ved undervisning av prikkete mønster: «Denne sokken har prikkete mønster», ikke «Denne sokken er prikkete».</li> <li>• Elevene gjentar navnet på fenomenet, helst for hvert eksempel, og helst med full setning. De kan gjerne gjenta i kor. Hjelp dem om nødvendig.</li> <li>• Bekreft at de har sagt riktig ord.</li> <li>• Etter hvert som flere eksempler er lagt fram, spør du etter navnet på fenomenet, for eksempel: «Hvilken form har denne tingen?»</li> </ul> <p>La elevene øve på å svare med hele setninger. Gi en positivt bekreftende tilbakemelding på hvert svar.</p> |
|                                               | <p><b>Hvorfor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksempelene skal gi «råmateriale» for erfaringer, slik at det først dannes forestillinger og deretter begreper ved at eleven oppdager forskjeller og likheter.</li> <li>• Variasjonsbredden i eksemplene skal sørge for at elevene får et bredt erfaringsgrunnlag å bygge begrepet på.</li> <li>• Likhetsoppdagelser mellom eksemplene starter ofte allerede når eksempel nummer to legges fram. Dette gjør at fase 1 og 3 overlapper hverandre med tanke på det som skjer av læringsprosesser. Hovedformålet i fase 1 er at elevene skal få erfaringer og anledning til å legge merke til viktige egenskaper ved eksemplene.</li> <li>• Elevene skal lære navnet på begrepet (f.eks. rund form) og knytte ordet til fenomenet (parassosiasjon). For elevene vil begrepsnavnet fungere som en fellesnevner for ting som har flere ting til felles enn navnet.</li> <li>• Bruk av både under- og overordnede begrepsnavn gjør at elevene kan organisere begrepene de lærer, i begrepssystemer, noe som gjør at de får færre frittstående kunnskapsenheter å holde styr på.</li> <li>• Mestring og støttende tilbakemeldinger er viktig for elevenes motivasjon.</li> </ul> <p>Modeller hva som forventes av svar, inntil også elevene mestrer BU-modellen.</p>                                                                                                                                               |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hva                                         | Hvordan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fase 2</b><br>(minst 3-4 slike oppgaver) | Elevene skal lære å skille ut eksempler på fenomenet<br>• Presenter et eksempel på det aktuelle fenomenet, sammen med én eller flere ting som ikke representerer samme fenomen.<br>• Be elevene peke ut eksempelet på fenomenet det læres om. Bruk ting som lett kan forveksles, for eksempel en ting med rund form i et utvalg som ellers består av manglekantede, dråpeformede eller bueformede ting.<br>• Be elevene begrunne valget sitt: «Riktig, og hvorfor valgte du/dere denne?»<br>• Gi elevene bekreftelse på både utpeking og begrunnelse. Gi dem den hjelpen de trenger for å lykkes. Hvis eleven ikke klarer å skille ut rett fenomen, bør du gå tilbake og gi flere eksempler i assosiasjonsfasen.<br>• Gjenta med flere, tilsvarende, oppgaver (minst tre–fire).<br>Diskriminasjonsoppgavene bør varieres, se utfyllende kommentar om fasene. |
|                                             | Hvorfor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                             | • Elevene skal lære å skille mellom de egenskapene, tingene eller situasjonene som hører inn under begrepet, og de som ikke gjør det.<br>• Forskjellslæringen skal motvirke sammenblanding og overgeneralisering, det vil si at fenomener som lett kan forveksles, ikke skal inkluderes i begrepet.<br>• Forbindelsen mellom begrepsnavnet og fenomenet blir styrket når eleven begrunner valget sitt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hva                                         | Hvordan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fase 3</b><br>(2-3 oppgaver)             | • Elevene skal oppdage og sette ord på likheter.<br>• Presenter grupper av tre–fem nye eksempler som er like i at de representerer begrepet.<br>• Spør elevene: «Se på eksemplene – kan dere se hva de er like i?»<br>• Gi nødvendig hjelp til å oppdage likheten, og bekreft svaret: «Se på, legg merke til», osv.<br>• Gjenta med én til to tilsvarende oppgaver.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                             | Hvorfor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                             | • Elevene skal selv oppdage den delvise likheten mellom eksemplene og dermed forstå at de hører inn under samme begrep. Ved hjelp av ord blir likhetsoppdagelsen mer bevisstgjort og lettere å huske senere.<br>• Denne prosessen er helt avgjørende for at elevene skal kunne generalisere sin viten om fenomenet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

- **Velg hva oppmerksomheten skal styres mot.** Læreren må ha blikk for hvilke egenskaper som er avgjørende, og som skal pekes ut. Det er fint at elevene er observante og ser mange detaljer, men i begrepslæringen er det viktig at de etter hvert lærer å styre og avgrense oppmerksomheten til det som er relevant for det aktuelle begrepet.
- **Bruk konkrete.** Ting som skal brukes i undervisningen, må gjøres klare på forhånd. I tillegg til å ha et stort nok utvalg må vi sikre stor nok variasjon i det som legges fram. Eksemplene må være representative, men ta også med varianter som er mindre vanlige. Tingene bør variere når det gjelder andre egenskaper. Hvis elevene skal lære formbegreper, må tingene variere i farge, størrelse, hva de er laget av, og hva de brukes til. Slik kommer den egenskapen vi ønsker å framheve, tydeligere fram.

- **Velg ting som interesserer**, og som passer for alderstrinnet. Det gjør det enklere å holde på oppmerksomheten. Finn aktuelle eksempler på det de skal lære, i klasserommet, og bruk gjerne noe du eller elevene har på dere. Elevene liker godt å komme med egne bidrag til materiellsamlingen.
- **Språket er viktig.** Til å begynne med fungerer du som språkmodell – elevene imiterer og gjentar både «fornavnet» og «etternavnet» på begrepet (ord for under- og overordnet klasse). Hvis elevgruppen er stor, anbefaler vi at elevene navngir begrepet i kor sammen med deg. Etter hvert mestrer de å si begrepsnavnet på egen hånd, og de kan benytte det i hele setninger når de skal begrunne valgene sine.
- **Støttende og konstruktiv tilbakemelding.** Vær nøye med å gi oppmuntrende, positive og konstruktive tilbakemeldinger i alle fasene av BU-modellen. Dette er viktig for å bygge positive disposisjoner og gjøre elevene trygge på det de har lært.
- **Varierte egenaktiviteter.** Det er en fordel å dvele litt ved hvert enkelt begrep og gi elevene tid til ulike aktiviteter. Det kan være i form av lek og bruk av kroppen (former, stillinger, plasseringer, rekkefølge, retninger osv.) eller i form av kreative formingsaktiviteter.
- **Digitale læremidler** har tegneprogrammer eller bilderressurser som kan brukes til å gi varierte erfaringer. Still spørsmålet slik at eleven bruker navnet på begrepet.

*(Hentet fra: Karlstad, H.Ø. & Nyborg, S. (2019): Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan. Oslo: GAN Aschehoug. Kap. 8.)*



## 11. Presentasjon av utviklerne av det pedagogiske innholdet



**Solveig Nyborg** er lektor i realfag fra NMBU med master i spesialpedagogikk fra NTNU. Hun har i sitt masterarbeid analysert eksisterende begrepstester for kartlegging av barns grunnleggende begreper. Arbeidet viste at det var behov for et mer nøyaktig kartleggingsverktøy for bedre å fange opp hvor godt utviklet de grunnleggende begrepene er, og om eleven klarer å overføre og anvende begrepet også under mer komplekse betingelser.

*Grunnleggende begrepstest* er et resultat av dette over to år lange analyse- og utviklingsarbeidet.

Les masteroppgaven her: [\*En innholdsanalyse av utvalgte norske begrepstester\*](#) (NTNU,2020)

Solveig er, sammen med Herdis Øyehaug Karlstad, forfatter av bøkene [\*Aha! Grunnleggende begreper- Hva, hvorfor, hvordan\*](#) og [\*Aha! Begripe med begreper A og B\*](#), utgitt av Gan Aschehoug i 2019. Aha!-bøkene er et tverrfaglig læreverk finansiert over det samme UDIR-prosjektet som *Grunnleggende begrepstest* for å sikre tilgjengelig veiledning på oppfølgingstiltak etter begrepskartleggingen.

Solveig er også medforfatter av *Systematisk begrepsundervisning i teori og praksis* utgitt av Info Vest Forlag i 2017, der hun viser hvilken nøkkelrolle grunnleggende begreper spiller i læringen av mer komplekse fagbegreper.

Fra 2011 til 2019 har hun vært ansatt som spesialpedagog ved Norheimsund Friskule, der hun har hatt det pedagogiske ansvaret for intern opplæring i og implementering av Systematisk begrepsundervisning i alle fag på alle trinn fra 1.-10.

Solveig er daglig leder for kompetansefirmaet [\*Nyborg Pedagogikk\*](#). Her har hun siden 2011 arbeidet med privatundervisning, kompetanseformidling, veiledning og opplæring innen Systematisk begrepsundervisning etter professor Magne Nyborg. Nyborg Pedagogikk er kursarrangør for kurs innen Systematisk begrepsundervisning på alle nivå, fra barnehage og grunnskole og helt opp på studentnivå.



**Magnus Nyborg** er sønn av *Magne Nyborg*, og har, med sin spesielt inngående kjennskap til Nyborgs begrepsteori, vært med i testoppsett, kvalitetssikring og validering av testoppgavene.

## Referanser

- Hansen, A. (2006). *Begreper til å begripe med*. Tromsø: Det samfunnsvitenskapelig fakultetet  
Institutt for pedagogikk Universitetet i Tromsø.
- Karlstad, H. Ø., & Nyborg, S. (2019). *Aha! Grunnleggende begreper. Hva, hvorfor, hvordan*.  
Oslo: Gan Aschehoug.
- Nyborg, S. (2018). *Hvordan formidles begreper i tre norske matematikklæreverker for de første  
to årene i grunnskolen? En lærebokanalyse i lys av Systematisk Begrepsundervisning*.  
*Masteroppgave*. Ås: NMBU, Fakultet for realfag og teknologi.
- Nyborg, M. (1994a). *Pedagogikk*. Asker: INAP-forlaget.
- Nyborg, M. (1994b). *BU-modellen*. Asker: INAP-forlaget.
- Nyborg, M., & Nyborg, R. (1990). *GBS-Grunnleggende begrepssystemer*. Haugesund: Norsk  
spesialpedagogisk forlag.
- Nyborg, S. (2020). *En innholdsanalyse av norske begrepstester*. Trondheim: NTNU, Institutt  
for pedagogikk og livslang læring.
- Nyborg, S., & Karlstad, H. Ø. (2019b). *Aha! Grunnleggende begreper - Hva, hvorfor, hvordan*.  
Oslo: Gan Aschehoug.