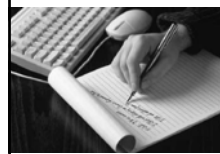


Sosial konstruktivisme – språk og læring

Stein Dankert Kolstø
IFT, UiB



Sosial konstruktivisme

Språk



Læring gjennom
samtale



Språk og læring

- "Først når vi prøver å forklare et begrep eller et problem med egne ord, viser det seg om vi har forstått begrepet eller problemet."
- Skrivning spiller en viktig rolle i læreprosessen fordi vi gjennom skrivning får orden på tankene."



■ Ref: (1999): Skrivning i natur- og miljøfag. s.2.

Vygotskij om språk og tenking

- "Språkets struktur representerer slett ikke en enkel avspeiling av tankens struktur. Derfor kan man heller ikke bare henge språket over tanken som en ferdigsydd kjole. Språket tjener ikke som uttrykk for den ferdige tanken. En tanke som blir omsatt i språk, blir omstrukturert og forandres. Tanken blir ikke uttrykt i ordet, den blir til gjennom ordet."



"Språk og tenkning" 1982: 353

Vitenskapelige begrep

- **Spontane begrep**
 - Læres fra erfaring og uten eksplisitt undervisning
- **Vitenskapelige begrep - abstrakte**
 - Læres gjennom symboler og eksempler
 - Utgjør sammenhengende, logiske, hierarkiske system
- **Begrep**
 - Blader er grønne
 - klorofyll - solenergi - fotosyntese



Vitenskapen som *konvensjonell*

- Læring innebærer at man tilegner seg vitenskapens *konvensjoner* i vid forstand.
- Vitenskapens begreper og teorier er ikke intuitivt opplagte.
 - Energibegrepet, materiens diskontinuitet, kjemiske reaksjoner
- **Læringens mål:** Kunne delta i situasjoner der vitenskapelige begreper inngår?
 - Jf sosiokulturelt perspektiv
- Eleven kan ikke på egen hånd finne de vitenskapelige innsiktene (jf. hverdagsforestillinger)

Lærerenes rolle

- Læreren er langt mer kompetent enn eleven til å velge ut stoff, organisere stoffet, og finne aktiviteter som fremmer læringen av stoffet.
 - Elever i stand til å gjøre de valg som best støtter deres utvikling?
 - Eleven trenger hjelp for å få utfordret og bevisstgjort sine hverdagsforestillinger
 - Elever trenger hjelp til å se at den vitenskapelige tolkningen er (mer) fruktbar.

Språkets rolle i læring – konsekvenser for undervisning

Konvensjonell vitenskapelig kunnskap



- Learning by doing
- Lærings gjennom dialog
- Læring gjennom skrijving

Learning by doing?



Learning by doing?

- Er Deweys tenkning i konflikt med konstruktivismen?
- Formål:
 - dybdeforståelse
 - kunnskap knyttet til anvendelse av kunnskap i praktiske situasjoner.
- Hva innebærer Learning by doing?

Learning by doing?

- Din erfaring?

Learning by doing?

- Læring gjennom praktisk problemløsning
 - Problem
 - Lage varmluftballong av silkepapir
 - Hvorfor stiger ballongen?
 - Arbeide med å finne løsninger
 - Finne eller erfare ny kunnskap
 - Reflektere over hendelsene
 - Gjør disse til erfaringer / teorier
 - Disse kan brukes i nye situasjoner



Læring gjennom dialog

- Muntlig dialog
 - stud. - stud. (samarbeid)
 - stud. - lærer (Veiledning)
- Skriftlig dialog
 - stud. - lærer (oppgaver og tilbakemeldinger)
 - stud. - stud. (kommentering)
- Mellom person og tekst (indre dialog)
 - eks. læreboktekst (OK?)
 - eks. forelesning (krevende?)

=refleksjon?

Læring gjennom dialog

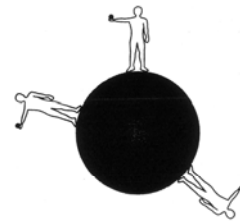
- Men hvordan?
 - Oppgavetyper?
 - Arbeidsmåter?

Dialog i læringsammenheng

- Diagnostiserende dialoger
- Utp prøve egen forståelse
- Arbeide med egen forståelse



Alle tre holder en ball i hånden. Disse ballene slipper de. Lag en tegning og vis hvordan de tre ballene vil falle.



Kan du forklare hvorfor de tre ballene faller i denne måten?

Spørsmål som krever tenkning



■ Åpne spørsmål som krever begrunnelse

- "Hvilken funksjon har det at lauvmarken har grønn farge?"
- "Hva er forskjellen mellom negativt fortegn og subtraksjon?"



© S Naylor and B Keogh

Læring gjennom skrijving

- Eksempel fra matematikk:
- Oppgave om tredje kvadratsetning:
 - "Formuler setningen med ord, og forklar hvilken sammenheng setningen beskriver. (Matematikk grunnkurs)
- Resultat: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
 - Katastrofalt!

Læring gjennom skrijving

Informere: Formell skrijving

- Med formell mottager (sensor, avisleser, kolleger, ..)
- Legge fram hva en kan for bedømmelse (prøver)
- Vitenskapelige sjangere

Reflektere: Uformell skrijving

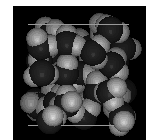
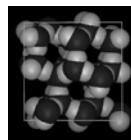
- Uten formell mottager
- Skrijving hvor formålet er at elevene skal utvikle personlig eierskap til idéer

Læring gjennom skrijving

- Men hvordan?
 - Oppgavetyper?
 - Arbeidsmåter?

Fiksjonsskrijving: Besjeling

- Tenk deg at du er et vannmolekyl i en isblokk.
- Isblokken blir varmet opp slik at den smelter og til slutt fordamper.
- Beskriv hva som hender med deg og hvordan du opplever det.



Fiksjonsskrijving: Leserbreve

Besvare nedenstående leserbreve

Kjære leserbrevkasse

Min kjæreste og jeg ble fryktelig uvenner i går. Det endte med at han gikk fra meg i sinne. Vi kom til å krangle om noe så åndsvakt som hva som ville falle fortest ned på plassen utenfor vinduet mitt - en vase jeg hadde stående der eller en bolle som lå i vinduskarmen. Min kjæreste var helt sikker på at vassen vill falle fortest, for den er tyngst. Men jeg er ganske sikker på at alle ting faller like fort. Kan ikke du hjelpe oss med å bli gode venner igjen, - og oppklare dette for oss?

Vennlig hilsen Berit



Oversatt fra Dolin, J., & Ingerslev, G. (1994). Processorientert skrijving i dansk og fysik. In A. C. Paulsen (Ed.), *Naturfagernes Pædagogik mellom utviklingsarbejdet og teoridannelse*. Fredriksberg: Samfundslitteratur.

Fiksjonsskrijving: Dagbok

Galileis dagbok 20. april 1583

Jeg satt en dag i Pisa domkirke og må med skam bekjenne at min oppmerksomhet ble avledet fra Guds hellige ord, da jeg med en nesten kildrende opplevelse av gru iaktok to lysekroner over hodet mitt. De hadde ganske ulik størrelse, men deres oppheng var like lange.

De svingte i takt!

Jeg følte at jorden åpnet seg under mine føtter da det gikk opp for meg hva dette måtte bety. ...

(skrive videre i Galileis dagbok)

Oversatt fra Dolin, J., & Ingerslev, G. (1994). Processorientert skrijving i dansk og fysik. In A. C. Paulsen (Ed.), *Naturfagernes Pædagogik mellom utviklingsarbejdet og teoridannelse*. Fredriksberg: Samfundslitteratur.



Proessorientert skrivning



"deling og stjeling"

1. Førsteutkast
tenketekst, journal, essay, ...
 2. Deling: lese hverandres utkast
lese høyt i responsgrupper eller individuelt
 3. Stjeling: kommentere utkast
muntlig, diskutere, skriftlig, ...
- Trinn 2. og 3. kan eventuelt gjentas

Muligheter innen kreativ skrivning

Fiksjon

- Besjeling, Brev, ...

Personlig (ekspressive) skrivning

- 'Tenketekst' (hurtigskrivning, friskrivning)
- Plan for eksperiment (?)
- Loggføring
- Lage spørsmål (og svar)
- Fra stikkord til fortelling
- Sammendrag av fagartikler/kapitler
- Leserinnlegg til media
- Minileksikon
- Dagbok
- Selvbiografi
- Dikt
- ...

Språk spiller en avgjørende rolle

- I produksjon av kunnskap
 - I læring av kunnskap
 - I presentasjon av kunnskap
 - "[Hos] et barn, vil alle nye interesseområder bli organisert, utforsket og undersøkt først gjennom å snakke om det."*
 - "80% av arbeidsstokken er 'språkarbeidere' " **
- * Ref: Keys, C. W. (1997). Revitalizing instruction in scientific genres: Connecting knowledge production with writing to learn science. *Science Education*, 83, 115-130. Side 116.
** Professor Bjørn Kvalsvik

Skrivning



- To hovedtradisjoner
 - Skrive for å lære
 - Lære å skrive – på fagets premisser
 - Jf Grunnleggende ferdigheter i Kunnskapsløftet

Språk og læring

- [...] språk ikke bare beskriver eller gjenspeiler på forhånd eksisterende begrepsmessige strukturer; språk aktivt skaper disse strukturene.
- Jf Piagets skjema

Keys, C. W. (1997). Revitalizing instruction in scientific genres: Connecting knowledge production with writing to learn science. *Science Education*, 83, 115-130. Side 115.

Det sosial-konstruktivistiske feilgrep?

- Når elevene samtaler lærer de!
 - Eller?

Elevaktive arbeidsmåter

- All læring forutsetter refleksjon!
 - Også kalt mental aktivitet
 - Ikke alle reflekterer uoppfordret
 - Ikke alle reflekterer når lærer har monologer
- Lærer må tilrettelegge for refleksjon!
 - Refleksjon forutsetter engasjement?
 - Fysisk og språklig aktivitet viktig
 - Aktiv utprøving kan gi dybdeforståelse

Takk for meg

Lysark på
www.uib.no/people/pporsk/dankert