

Lærebogen

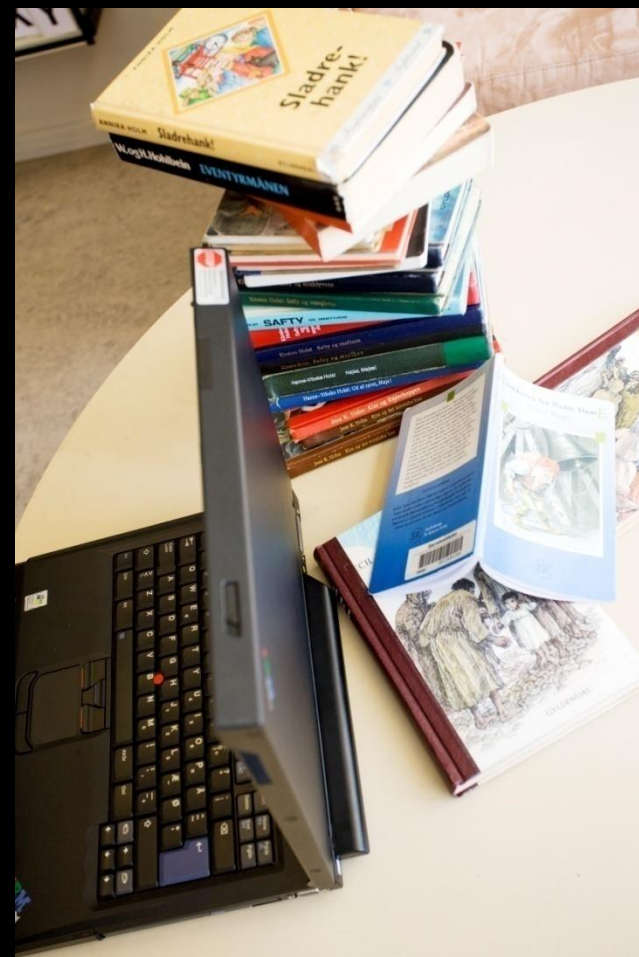
*– den synlige, men usete
tekst i undervisningen*



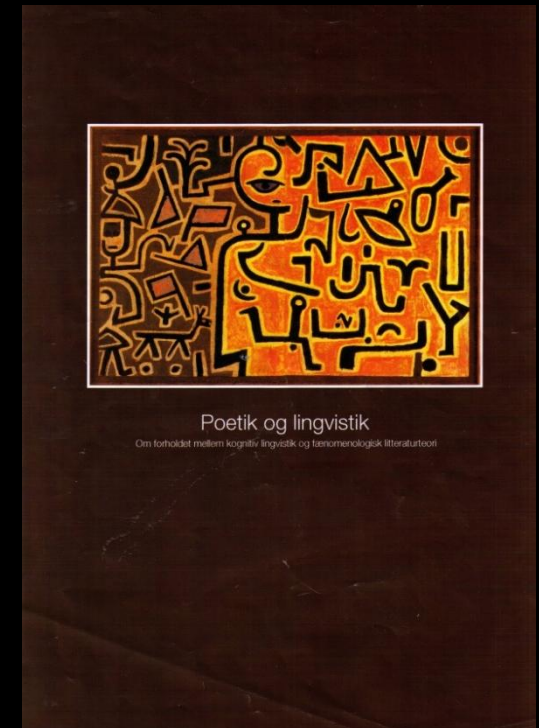
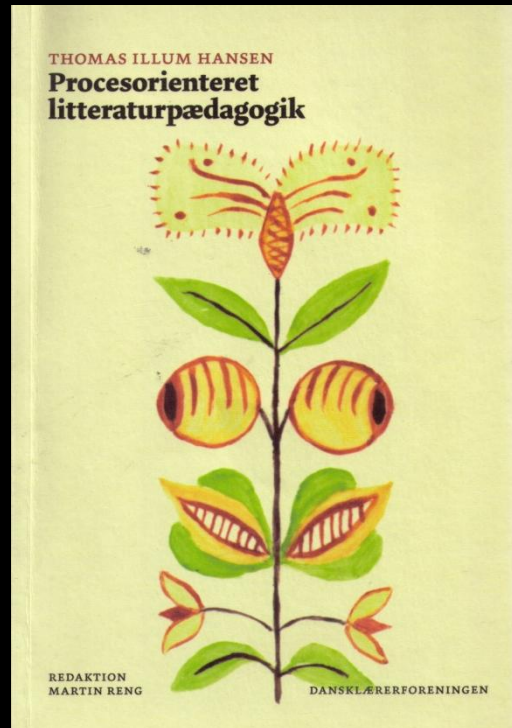
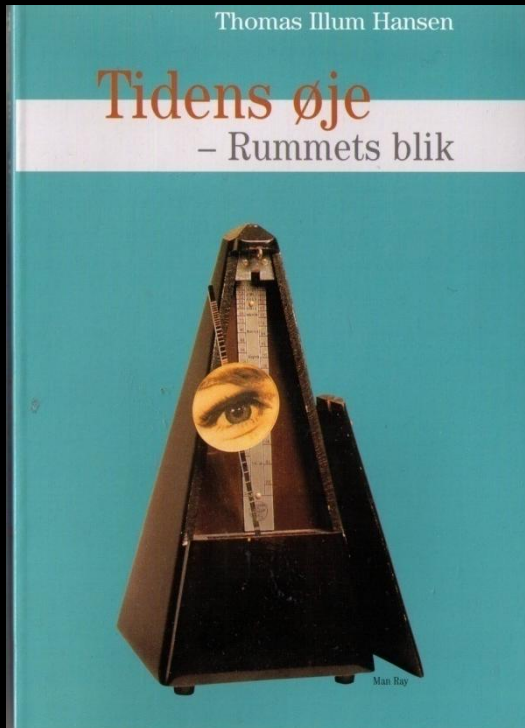
Thomas Illum Hansen
ph.d., lærebogsforfatter
og videntcenterleder

Læremiddel.dk
Nationalt videntcenter
for læremidler

Et partnerskab mellem
University College Lillebælt,
Sjælland og Syddanmark



Publikationer



Aktuelle projekter



Kognitiv litteraturdidaktik

- Emne: Litteraturhistorisk læsning
- Målgruppe: Folkeskole og gymnasium
- Forfatterkollektiv: 4 forfattere
- 3-bogsprojekt

Læremidler om læremidler

- Emne: Læremiddelanalyse
- Målgruppe: Lærerstuderende og lærere
- Forfatterkollektiv: 30 forfattere
- 12-bogsprojekt

Læremiddeltjek

- Emne: læremiddelvurdering
- Målgruppe: lærere og skolebibliotekarere
- Partnerskab: Bladet Folkeskolen og Læremiddel.dk
- Digital model + opslag i bladet

Bemærk

- At teksten er bygget op om en tom plads i et skema: skyer har en isolerende effekt
- At det er indforstået i første sætning, at det bliver koldere om natten, når det er skyfrit
- At anden sætning sammenligner en ny virkning med den første virkning: "så der ikke bliver så koldt" – i forhold til hvad?
- At spørgsmålet forudsætter, at eleven kan slutte sig til, at skyer har den modsatte effekt om dagen
- Fagbegreberne stråle, virkning og atmosfæren



Når det er skyfrit, kan Jordens varme om natten stråle ud gennem atmosfæren. Når der er skyer på himlen, holder de på varmen, så der ikke bliver så koldt.

Hvilken virkning har skyer om dagen?



Fjernet pga. af manglende rettigheder

Kilde: Experimentarium.dk

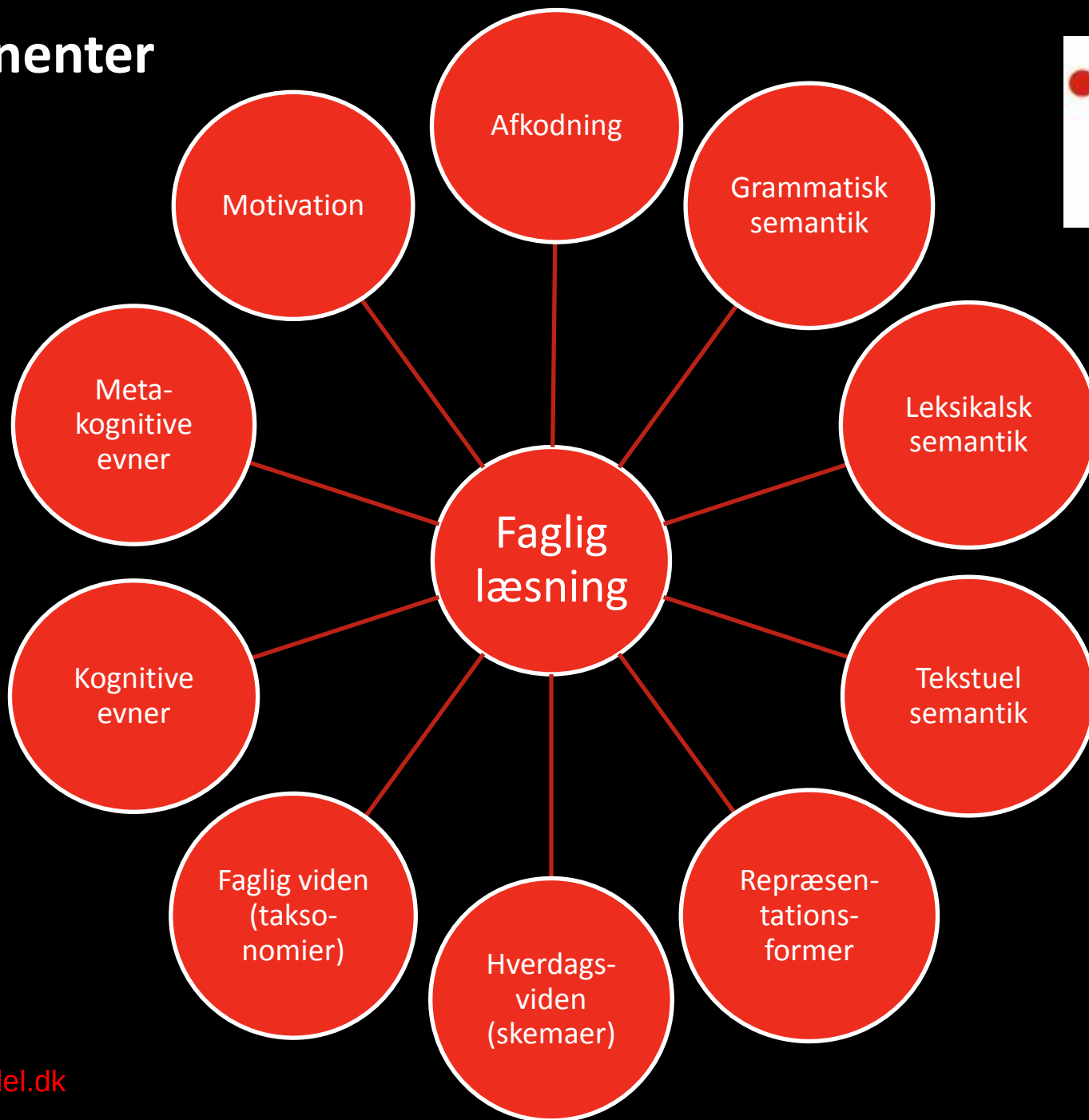
Animationer:

www.kemin.dk/PublishingImages/VidenOm/Multimedie/20020701_drivhuset_v7.swf

www.absorblearning.com/media/attachment.action?quick=vf&att=2252

www.yenka.com/en/Free_stuff_from_Yenka

Komponenter



Parametre

Refleksionsniveau



Virkelighedsform



Kommunikationsrelation



Tegnsystem



Fremstillingsform



Indholdskategorier



Hvad er en lærebog?



1. Intention

- Nogen udtrykker noget om noget for at nogen andre skal lære noget ved at gøre noget

2. Didaktisk design

- Nogen har truffet en lang række valg med hensyn til mål, indhold, udtryk og aktiviteter m.m.

3. Facilitering

- Den støtter planlægning, gennemførsel og evaluering af undervisning og reducerer dermed kompleksitet

4. Legitimering

- Den tilbyder en vis garanti for at indhold og aktiviteter stemmer overens med gældende normer og læreplaner

Hvad er en lærebog?



5. Multimodal

- Den kombinerer repræsentationsformer: krop, genstande, billede, diagram, sprog og symbolske skrifttegn

6. Multigenerisk

- Den kombinerer genrer: grundbog, opgavebog, kopimappe, lærervejledning...

7. Tekstlig kompleks

- Den kombinerer teksttyper: formidlingstekst, opgavetekst, analysetekst og metatekst

8. Sproglig kompleks

- Den kombinerer sproglige fremstillingsformer: fortællende, instruerende, beskrivende, forklarende og argumenterende

Analysetekst

Brødtekst

18

FANTASTISKE FORTÆLLINGER

over hele kroppen, også i ansigtet, og det var det værste. Han kunne umuligt vise sig nogen steder nu. Men faktisk kunne han ikke tillade sig alle disse beklagelser. Han opnåede nemlig, hvad han så brændende havde ønsket. Overalt blev han peget ud, man lo og undrede sig eller blev forfærdet, og han blev kendt som Den grønne dreng. Han blev vist frem på film og i fjernsynsshow. Berømt blev han altså.

Om han også blev rig, vides ikke.

(2002)

Læs novellen *Rig og berømt*

- Hvad handler novellen om, hvis vi læser på linjerne og tager ordene bogstaveligt?

- Lav en personkarakteristik af drengen, Martin.

Stil to spørgsmål, som I kan finde svar på i teksten, og besvar dem.

- Hvad betyder det, at Martin bliver grøn? Nu skal der læses mellem linjerne.

- Find tre forhold i teksten, som du synes, det er vigtigst at få svar på for at forstå teksten rigtigt.

- Formuler de tre forhold som spørgsmål.

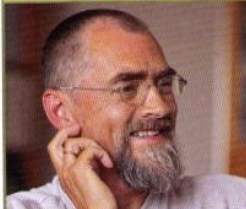
- Drøft jeres spørgsmål, og begrund, hvilke der er de vigtigste at få svar på.

- Svar på spørgsmålene, og diskutere svarene.

- Kan I blive enige om novellens budskab?

- Hvad tænker I om novellens budskab? Så skal der læses bag linjerne.

BENT HALLER



Bent Haller er født ved Bangsbostrand ved Frederikshavn den 5. juni 1946. Han har skrevet over 50 bøger, fortrinsvis romaner og noveller for børn og unge. Haller har modtaget flere priser, blandt andet Kulturministeriets Børnebogspris i 1978 for bogen *Indianeren*. I 1970'erne skabte Bent Hallers bøger debat om, hvad en børnebog kan indeholde. Aviser og nogle politikere kritiserede hans bøger voldsomt, og flere biblioteker ville ikke indkøbe og udlåne dem.

Motivet: Det fremmede barn

Drengen, Martin, går som prinsen i eventyret efter rigdom og berømmelse. Ifølge ham er det stik imod hans forældres drømme og ønsker, og på den måde føler han sig som et fremmed barn i sin søgen efter identitet.

Dette motiv er velkendt og er et af de mest brugte i genren fantastiske fortællinger. Motivet er inspireret af en af de første romaner inden for denne genre, nemlig den tyske forfatter E.T.A. Hoffmanns roman *Det fremmede barn* (1817).

Motivet benyttes også i nutidige ungdomsromaner, for eksempel i *Englebarnet* af Kim Fupz Aakeson og Bent Hallers *Neondrengens profeti*.

Før I læser novellen *De to tvillinger* af Villy Sørensen

- Tænkeskriv i tre minutter om det, du kommer til at tænke på, når du læser titlen *De to tvillinger*.

Mens I læser novellen *De to tvillinger*

- Mens du læser novellen, skriver du det ned, der underer dig. Det, der virker underligt. Husk at notere, hvor i teksten du finder det.

Opgave

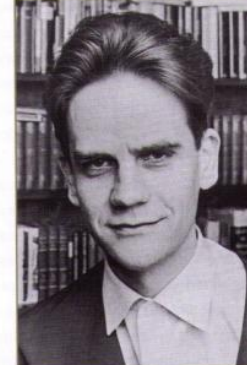
Faktaboks

MOTIV

Motivet er knyttet til en eller flere personer i teksten. Motivet er det, der får personerne til at handle og dermed driver handlingens konflikt frem mod en løsning.

Gennemgående motiver i genren fantastiske fortællinger: kampen mellem det gode og det onde, hævn, visioner og hallucinationer, særpregede drømme, dobbeltgængeren, det fremmede barn, søgen efter identitet, legetøj, der bliver levende.

VILLY SØRENSEN



Villy Sørensen levede 1929-2001. Han er opvokset i Valby. Studerede filosofi i København og Tyskland, men holdt op, da han mente, at det videnskabelige niveau var for lavt. Blev i stedet forfatter og kritiker. Hans forfatter-skab beskæftiger sig både med kunst, filosofi og samfundskritik.

Biografi

Analysemodel

Udtryk

Aktivitet

Tilgængelighed



Mål

Differentiering

Progression

Indhold



Fremstil- lingsform	Berette	Instruere	Beskrive	Forklare	Argumentere
Funktion	Fremstiller et begivenheds-forløb med aktører, handlinger, omgivelser og en tidslig rækkefølge (hvem, hvad, hvornår)	Foreskriver handlinger for potentielle aktører (gøre hvad, med hvad, hvordan)	Beskriver informerende ud fra faglig systematik (fra specifik beskrivelse til almen klassifikation)	Forklarer sammenhænge på en generel måde, som ikke umiddelbart kan sanses (fra specifik beskrivelse til almen forklaring)	Fremstiller og begrundet et eller flere synspunkter med henblik på at få en modtager til at overtage et bestemt synspunkt
Eksempler	Bent Hallers fantastiske fortælling skaber indlevelse og identifikation. Den er præget af handlings- verber.	Brune opgave-tekster er instruerende med imperativer i sætningsspidsen, så eleverne umiddelbart ved, hvordan de skal handle.	Formidlings-teksterne er især beskrivende. Fagtekst og faktaboks bevæger sig fra konkret beskrivelse til almen klassificering.	Motivet perspektiveres litteratur-historisk, og dets funktion forklares som narrativ drivkraft. Der ligger underforstået psykologisk teori bag.	Argumentation er kun indirekte til stede i opgavernes progression: genfortælle, karakterisere, finde årsager, begrunde og drøfte spørgsmål til teksten.

Lærebogens læsbarhed



18

FANTASTISKE FORTÆLLINGER

over hele kroppen, også i ansigtet, og det var det værste. Han kunne umuligt vise sig nogen steder nu. Men faktisk kunne han ikke tillade sig alle disse beklagelser. Han opnåede nemlig, hvad han så brændende havde ønsket. Overalt blev han peget ud, man lo og undrede sig eller blev forfærdet, og han blev kendt som Den grønne dreng. Han blev vist frem på film og i fjernsynsshow. Berømt blev han altså.

Om han også blev rig, vides ikke.

(2002)

Læs novellen *Rig og berømt*

- Hvad handler novellen om, hvis vi læser på linjerne og tager ordene bogstaveligt?

- Lav en personkarakteristik af drengen, Martin.

Stil to spørgsmål, som I kan finde svar på i teksten, og besvar dem.

- Hvad betyder det, at Martin bliver grøn? Nu skal der læses mellem linjerne.

- Find tre forhold i teksten, som du synes, det er vigtigst at få svar på for at forstå teksten rigtigt.

- Formuler de tre forhold som spørgsmål.

- Drøft jeres spørgsmål, og begrund, hvilke der er de vigtigste at få svar på.

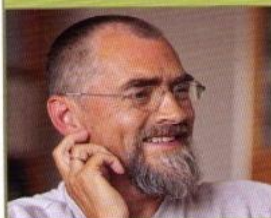


- Svar på spørgsmålene, og diskuter svarene.

- Kan I blive enige om novellens budskab?

- Hvad tænker I om novellens budskab? Så skal der læses bag linjerne.

BENT HALLER



Bent Haller er født ved Bangsbo strand ved Frederikshavn den 5. juni 1946. Han har skrevet over 50 bøger, fortrinsvis romaner og noveller for børn og unge. Haller har modtaget flere priser, blandt andet Kulturministeriets Børnebogspris i 1970 for bogen *Indianeren*. I 1970'erne skabte Bent Hallers bøger debat om, hvad en børnebog kan indeholde. Aviser og nogle politikere kritiserede hans bøger voldsomt, og flere biblioteker ville ikke indkøbe og udlåne dem.

Øger læsbarheden

- Appetitvækker og redundans
- Farverkoder understøtter læse-måder
- Billeder illustrerer tekst
- Tekster forklarer eller beskriver billeder
- Opgaveprogression understøtter læseforståelsesstrategier (fra før læsning til evaluering)

Slutevaluering

- Noter i din logbog: Hvad ved du om fantastiske fortællinger?
- Hvordan læser du tekster? Hvordan vurderer du din læseforståelse ud fra din læsning af teksterne i kapitlet og begreberne *at læse på linjerne, mellem linjerne og bag linjerne*?
- Beskriv, hvad der lykkedes rigtig godt for dig i forhold til din egen fantastiske fortælling.
- På www.vildmeddansk.gyldendal.dk  kan du finde kriterier for fiktionsskrivning. Gå sammen med en anden og vurder hinandens fortællinger ud fra kriterierne.
- Er I enige i vurderingerne?

Lærebogens læsbarhed



19

Motivet: Det fremmede barn

Drengen, Martin, går som prinsen i eventyret efter rigdom og berømmelse. Ifølge ham er det stik imod hans forældres drømme og ønsker, og på den måde føler han sig som et fremmed barn i sin søgen efter identitet.

Dette motiv  er velkendt og er et af de mest brugte i genren fantastiske fortællinger. Motivet er inspireret af en af de første romaner inden for denne genre, nemlig den tyske forfatter E.T.A. Hoffmanns roman *Det fremmede barn* (1817).

Motivet benyttes også i nutidige ungdomsromaner, for eksempel i *Englebarnet* af Kim Fupz Aakesen og Bent Hallers *Neondrengens profeti*.

Før I læser novellen *De to tvillinger* af Villy Sørensen 

- Tænkeskriv i tre minutter om det, du kommer til at tænke på, når du læser titlen *De to tvillinger*.

Mens I læser novellen *De to tvillinger*

- Mens du læser novellen, skriver du det ned, der underer dig. Det, der virker underligt. Husk at notere, hvor i teksten du finder det.



Villy Sørensen levede 1929-2001. Han er opvokset i Valby. Studerede filosofi i København og Tyskland, men holdt op, da han mente, at det videnskabelige niveau var for lavt. Blev i stedet forfatter og kritiker. Hans forfatter-skab beskæftiger sig både med kunst, filosofi og samfundskritik.

MOTIV

Motivet er knyttet til en eller flere personer i teksten. Motivet er det, der får personerne til at handle og dermed driver handlingens konflikt frem mod en løsning.

Gennemgående motiver i genren fantastiske fortællinger: kampen mellem det gode og det onde, hævn, visioner og hallucinationer, særprægede drømme, dobbeltgængerer, det fremmede barn, søgen efter identitet, legetøj, der bliver levende.

Nedsætter læsbarheden

- Reading as design (multimodal læseforståelsesstrategi)
- Verbalsubstantiver: "visioner", "hallucinationer", "social opstigning" og "Modningsproces"
- Teoretisk, informationstæt forklarende fremstillingsform
- Ingen intro til læremidlets genrer
- Ingen forklaring af farvekoder
- Ingen metakognitive opgaver om læremidlets form og funktion

Lærebøger er multigeneriske



Farve	Genrer	Fremstillingsformer	Teksttype	Teksttype
Lysegul	Skønlitteratur og sagprosa	Berette, beskrive, forklare, argumentere	Analysetekst	Primærtetekst
Hvid	Fagtekst	Beskrive, forklare, argumentere	Formidlings-tekst	Paratekst
Grå	Faktaboks	Forklare	Formidlings-tekst	Paratekst
Grøn	Biografi	Berette, beskrive	Formidlings-tekst	Paratekst
Brun	Opskrift	Instruere	Opgavetekst	Paratekst
Mørkegul	Opskrift	Instruere	Opgavetekst	Paratekst

Progression: reading as interpretation

Læs novellen *Rig og berømt*

- Hvad handler novellen om, hvis vi læser på linjerne og tager ordene bogstaveligt?

- Lav en personkarakteristik af drengen, Martin.

Stil to spørgsmål, som I kan finde svar på i teksten, og besvar dem.

- Hvad betyder det, at Martin bliver grøn? Nu skal der læses mellem linjerne.

- Find tre forhold i teksten, som du synes, det er vigtigst at få svar på for at forstå teksten rigtigt.

- Formuler de tre forhold som spørgsmål.

- Drøft jeres spørgsmål, og begrund, hvilke der er de vigtigste at få svar på.

Trin 1	Trin 2	Trin 3	Trin 4	Trin 5
				Perspektivere og vurdere
			Fortolke og reflektere	
		Bearbejde, sammenligne, analysere		
	Forstå, forklare, eksemplificere			
Gengive, referere, beskrive				

- Svar på spørgsmålene, og diskuter svarene.

- Kan I blive enige om novellens budskab?

- Hvad tænker I om novellens budskab? Så skal der læses bag linjerne.

Aktiviteter og læseudvikling



Læsekompetence	Opgavetyper	Læseteknik og -strategi	Frekvens
Informationssøgning - Simpel søgning	Finde og reproducere informationer	Match-teknik og hukommelsesstrategi	Sjældne
Informationssøgning - Sammensat søgning	Finde og kombinere informationer	Skimming og hukommelsesstrategi/ organiseringsstrategi	Mindre hyppige
Analyse, fortolkning og perspektivering	Bearbejde informationer, drage slutninger og begrunde	Fokuslæsning og organiseringsstrategi/ elaboreringsstrategi	Hyppige
Metakognition	Reflektere over egen læsning og vurdere lærebogens udtryk, indhold og aktiviteter	Refleksion og Overvågningstrategi	Sjældne

Lærebøger er multimodale

Fjernet pga. af manglende rettigheder

Repræsen- tationsform	Kropslig	Genstands- mæssig	Billedlig	Diagram- matisk	Sproglig	Symbolsk
Typer	Gestik/ mimik/ kinæstese	Anskuelse/ eksperiment	Statisk/ dynamisk, animeret/ ikke- animeret, 2.d./ 3.d.	Statisk/ dynamisk, 2.dim./ 3.dim.	Tale/skrift	Symbolske skrifttegn
Eksempler	Hænder i bevægelse som repræ- sentation af kontinental- pladernes forskydning	Forstenet søpindsvin, udstoppet ugle, fløde- bolleeksperi- ment...	Foto, film, maleri, tegnofilm, ikoner, model af by eller af skib ...	Graf, land- kort, søjle- diagram, flow- diagram, modelskitse ...	Brødtekst, opgave- tekst, billedtekst, faktaboks, biografi, dialog...	Matematisk notation, formler i kemi og fysik...
Funktion	Forankrer forståelsen i en kropslig oplevelse og fornemmelse	Forankrer forståelsen i kropslig oplevelse af og interak- tion med genstande	Skaber gen- kendelse og konkret bil- ledlighed	Skaber præcision og abstrakt billedlighed	Pakker infor- mationer og skaber sammen- hængende forståelse	Pakker in- formationer og repræ- senterer generelle lov-mæssig- heder

Multimodalitet i matematik

Kolorit til 4. klasse

Fem repræsentationsformer:

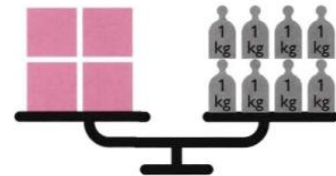
1. Genstandsmæssig: spillet klunse
2. Billedlig: bananer og bog
3. Diagrammatisk: skålvægten
4. Sproglig: regnehistorier fra hverdagen
5. Symbolsk: matematisk notation og symbol-manipulation

Gæt et ukendt tal ...

Hvor mange tændstikker er der i den lukkede hånd, når der er 17 tændstikker i alt?



Hvad vejer én kasse, når alle kasser vejer lige meget?



Hvad koster bogen?

Hvis du betaler 100 kr.



og får 17 kr. tilbage?

Hvad koster en banan?



TILBUD
10 bananer
20 kr.

Opgaverne på billederne handler om at finde et tal, I ikke kender.
Opgaverne kan skrives som **ligninger**, hvor det ukendte tal kaldes x .

I kan gætte og prøve efter, når I skal finde x .
Hvis I finder det tal, der skal stå i stedet for x for at gøre stykkerne rigtige, har I løst ligningen.

? Hvilke af ligningerne til højre passer til opgaverne øverst?

? Løs ligningerne ved at gætte og prøve efter.

$$12 - x = 7$$

$$x + 12 = 20$$

$$4 \cdot x = 8$$

$$x + 7 = 25$$

$$8 + x = 17$$

$$10 \cdot x = 20$$

$$100 - x = 17$$

$$20 : x = 4$$

Transformation

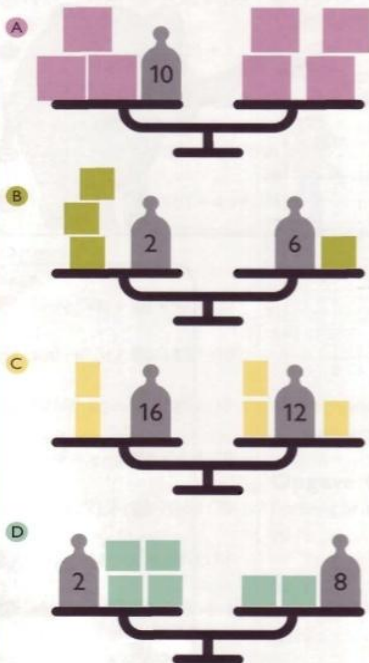
OPGAVE 1

Løs ligningerne.

- A $27 + x = 59$ E $45 : x = 9$
 B $x + 33 = 76$ F $64 : x = 8$
 C $46 - x = 21$ G $x : 7 = 8$
 D $x - 51 = 44$ H $x : 10 = 11$

OPGAVE 2

Ens kasser vejer det samme.
Hvad vejer en kasse?



OPGAVE 3

Find en løsning til hver regnehistorie, og skriv regnehistorierne som ligninger. Det ukendte tal skrives x.

- A Jane, Jens og Josefine tager i skoven. De kører med bus og betaler tilsammen 33 kr. for busbilletterne. Hvad koster en busbillet?
 B Nogle børn sælger lodsedler. De tjener 51 kr. hver. De tjener 204 kr. tilsammen. Hvor mange børn er der?
 C Laura plukker jordbær. Hun tjener 10 kr. i timen. Desuden tjener hun 3 kr. pr. kg jordbær, hun plukker. Hun plukker jordbær i 2 timer og tjener 32 kr. Hvor mange kilo jordbær plukker hun?

OPGAVE 4

Skriv regnehistorier til mindst to af ligningerne.

- A $16 - x = 9$
 B $3 \cdot x + 3 = 27$
 C $x + x + 112 = 152$

OPGAVE 5

Hvilke naturlige tal kan stå i stedet for x, så stykket bliver rigtigt?

- A $x + 5 < 10$ D $24 : x > 6$
 B $32 : x = 4$ E $5 - x > -2$
 C $5 \cdot x < 15$ F $25 > 5 \cdot x$

Evaluering

Ligninger ...

Sæt streg mellem billeder og ligninger, der passer sammen. Løs ligningerne.

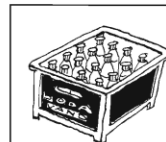
Hvad koster 1 liter?



5 liter mælk for 35 kr.

x =

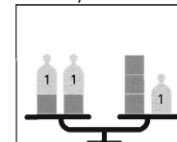
Hvad koster kassen?



Du betaler med 100 kr. og får 25 kr. tilbage.

x =

Hvad vejer en kasse?



x =

Hvor gammel er pigen?



x =

$$2 \cdot x + 2 = 3 \cdot x + 1$$

$$5 \cdot x = 35$$

$$x \cdot 3 = 2 \cdot 2$$

$$x \cdot 6 - 1 = 35$$

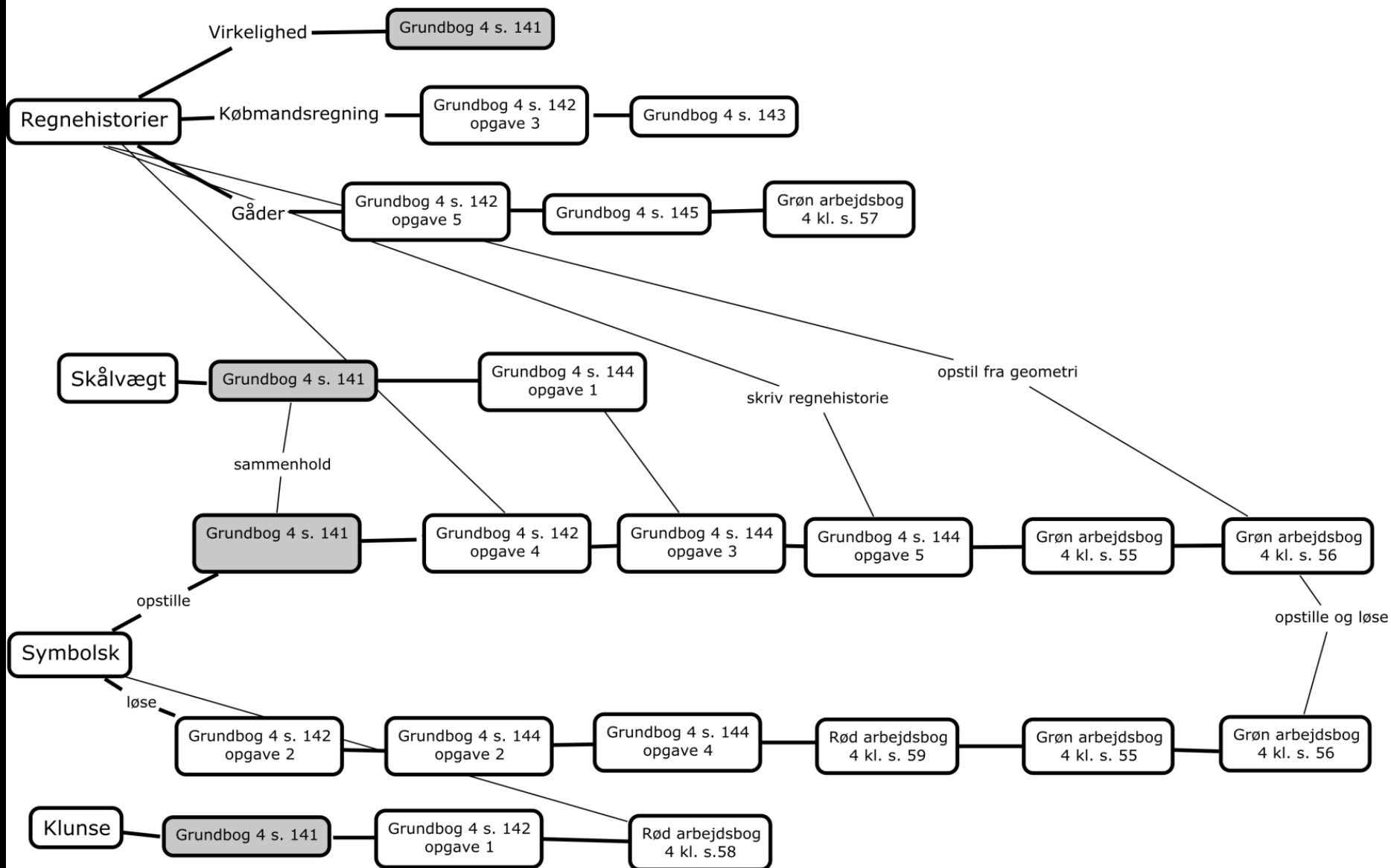
$$x + 5 = 35$$

$$100 - x = 25$$

$$x + 1 \cdot 6 = 35$$

$$x - 100 = 25$$

Til lærerens notater:



Link	Konventionel og entydig multimodalitet			Kreativ og flertydig multimodalitet			
	Type	Konkretisering	Præcisering	Forklaring	Komplemen-tering	Udvidelse	Problematisering
Eksempler		Statuesamling /billeder i læsebog anskueliggør handlingen i en tekst	Billedtekst/ diagram over flugtveje præciserer et billede af en flugt	Billedtekst forklarer, hvordan en plante på et billede udvikler sig, og hvorfor	Billedstribе og dialog i en tekst supplerer hinanden og gør det muligt at forbinde krop og replik	Filmklip om social adfærd blandt rotter anskueliggør en web-tekst om storby og socialitet	En opgave med en karikaturtegning af en politiker, hvor billedets ironi underminerer politikerens udsagn
Funktion		Abstrakt → konkret: Krop/genstand billede/ diagram konkretiserer sprog/ symbolsk skrift	Konkret → abstrakt: Diagram/sprog symbolsk skrift præciserer krop/ genstand/ billede	Konkret → abstrakt: Diagram/sprog symbolsk skrift forklarer krop/ genstand/ billede på en generel måde	Abstrakt + konkret: Krop/genstand billede/diagram sprog/symbolsk skrift supplerer hinanden	Abstrakt >< konkret Krop/genstand billede/diagram sprog/symbolsk skrift udvider hinanden og skaber et nyt, flertydigt udtryk	Abstrakt ↔ konkret Krop/genstand billede/diagram sprog/symbolsk skrift problematiserer hinanden og skaber et kontrastfyldt udtryk

Konkretisering

Repræsentation af tid

219



Forklaring

Repræsentation af rum

267

Fugleperspektiv



Ved fugleperspektiv ser man tingene fra oven. Fugleperspektiv kan give beskueren en følelse af at være i kontrol, at have overblik, og måske endda magt.

Frøperspektiv



Ved frøperspektiv ser man tingene fra neden. Frøperspektivet tildeler beskueren en ydmyg eller magtesløs position. Figurer kan virke monumentale og måske også truende.

Luft- eller farveperspektiv

Man kan skabe billeddybde ved hjælp af farvelægning. Så udnytter man, at farver har forskellige „temperaturer“. Man taler om varme og kolde farver. De varme farver (rød, brun, orange) virker „nære“ og de kolde farver (blå, violet,



grå, hvid) virker „fjerne“.

Ved luft- eller farveperspektiv placerer man de varme farver i forgrunden. „Lunkne“ eller neutrale farver (grøn) lægges i mellemgrunden. De kølige farver i baggrunden. Så virker det som om forgrunden trænger sig på, og baggrunden fortøner sig i det fjerne.

Overlapning



Overlapning er når et element dækker over et andet og dermed skaber et indtryk af „foran“ og „bagved“. Ved overlapning er der en lille afstand mellem objekterne. Der er skabt en begrænset dybde i billedet.

Komplementær multimodalitet

Fjernet pga. af manglende rettigheder

Udvidende multimodalitet: *Kevins hus 2004*

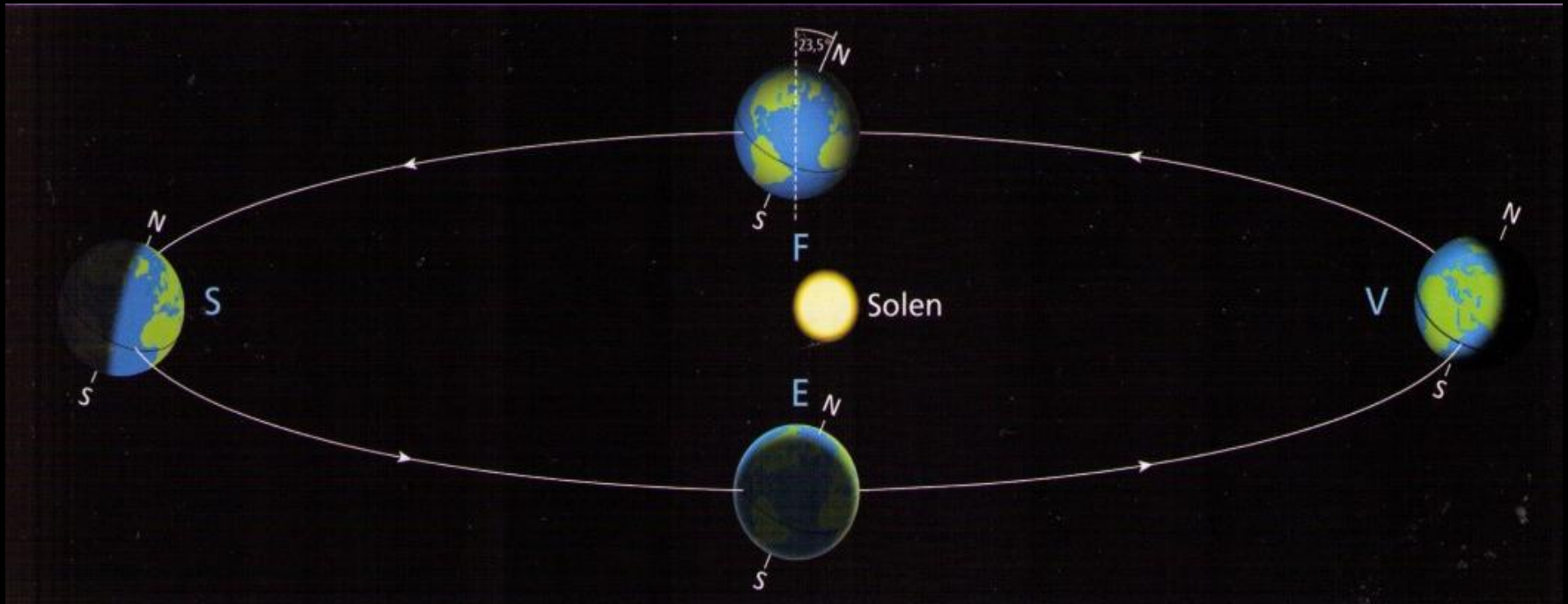
Fjernet pga. af manglende rettigheder

”Det var en
kat! Det var
bare mig, der
var lidt
anspændt. Jeg
har altid haft
en god fantasi”
(s. 18).

Komplementær multimodalitet

Hvordan skal modellen læses?

- Billeder + diagram + skrift
- Afbilder både tidslige og rumlige forhold (akse, banekurve m.m.)
- De fire jordkloder afbilder akse og position til forskellige årstider
- Solen er mindre end Jorden i modellen, men mange gange større ifølge databoks



Hvilken funktion har brødteksten?

Jorden og Månen

Jorden bevæger sig i en næsten cirkelformet bane omkring Solen. Turen rundt om Solen varer et år. Jorden drejer også om sig selv. På et døgn drejer Jorden sig en omgang om sin akse gennem Nordpolen og Sydpolen. Men Jordens akse ligger lidt skævt i forhold til den bane, Jorden følger rundt om Solen. Det betyder, at vi får årstider. Det betyder også, at der højt mod nord, fx i Nordnorge, er områder, hvor der kan være midnatssol. Her går Solen slet ikke ned om sommeren, men er på himlen døgnet rundt.

QtA-metoden

Spørgsmål til forfatteren

1. Inddel siden i klynger og afsnit

2. Stop læsningen ved:

- Forudsete problemer
- Tomme pladser
- Centrale pointer

3. Skab aktive læsere:

- Stil spørgsmål
- Reflekter
- Diskuter

4. Refleksionsspørgsmål:

- Forundring
- Udfordring
- Vurdering

SOL, MÅNE OG STJERNER

Det er vinter i Danmark, når Jorden på sin tur rundt om Solen er til højre ved W. Et halvt år senere, når Jorden er ved S, har vi sommer. Jordens tur rundt om Solen varer 365,24 døgn. Hvert fjerde år, i skudåret, tilføjes en ekstra dag i kalenderen. På den måde undgås, at der om rigtig mange år vil blive sommer fx i december.

Solens masse	$1,99 \cdot 10^{30}$ kg
Solens radius	$6,96 \cdot 10^8$ m
Jordens masse	$5,98 \cdot 10^{24}$ kg
Jordens radius	$6,37 \cdot 10^6$ m
Månens masse	$7,35 \cdot 10^{22}$ kg
Månens radius	$1,74 \cdot 10^6$ m
Jordens omløbstid om Solen	365,24 døgn
Månens omløbstid om Jorden	27,3 døgn
Jordens afstand fra Solen	$1,50 \cdot 10^{11}$ m
Månens afstand fra Jorden	$3,84 \cdot 10^8$ m

Jorden og Månen

Jorden bevæger sig i en næsten cirkelformet bane omkring Solen. Turen rundt om Solen varer et år. Jorden drejer også om sig selv. På et døgn drejer Jorden sig en omgang om sin akse gennem Nordpolen og Sydpolen. Men Jordens akse ligger lidt skævt i forhold til den bane, Jorden følger rundt om Solen. Det betyder, at vi får årstider. Det betyder også, at der højt mod nord, fx i Nordnorge, er områder, hvor der kan være midnatssol. Her går Solen slet ikke ned om sommeren, men er på himlen døgnet rundt.

Jorden på tur om Solen

Jordens afstand til Solen er næsten ens hele året rundt. Det er derfor ikke afstanden til Solen, der er årsag til, at vi har årstider. På figuren ses, at Jordens omdrejningsakse ikke er vinkelret på den plan, som Jorden bevæger sig i på turen rundt om Solen. Omdrejningsaksen hælder $23,5^\circ$. Til venstre på tegningen ved S falder lyset fra Solen vinkelret ned på Jorden nord for Ækvator. Så har vi sommer i Danmark. Yderst til højre ved V falder sollyset vinkelret ned på Jorden syd for Ækvator. Så er der vinter i Danmark.

Om vinteren kommer Solen i Danmark ikke så højt på himlen. Derfor er det koldt. Solen giver os mest varme, når den er højest på himlen, og det er den om sommeren. Men det er ikke den eneste grund til årstidernes skift. Dagens længde betyder også meget.

16

Pakning af informationer



- Fagtermer (rent faglige eller hentet fra hverdagssproget)
- Definitioner (med det mener vi...)
- Ikke-faglige abstrakte ord og relationer (fx "mht." eller "konkludere")
- Sammensatte ord
- Nominalisering (verber → adjektiver og substantiver)
- Nedrangering af sætninger (udfoldede sætninger → nominalgrupper)
- Passivformer (% deltagere og synlige aktører)
- Taksonomier (underordning og komposition)
- Multimodal repræsentation

Eksempel på nominalgruppe

Mængde	Bestemmer	Beskriver	Ting	Tilføjelse
4 dl af	den	billige, chili-krydrede	humus	fra basaren

Lærerenes modellering

Forundring og udfordring

- Hvordan er sammenhængen mellem model, billedtekst, overskrift, brødtekst og databoks?
- Hvordan skal verbet "betyder" forstås?
- Hvad har Jordens bane og akse med årstider at gøre?
- Hvilket forhold er der mellem Jordens cyklus, kalenderåret og skudår hvert fjerde år?
- Hvorfor er solen mindre end jorden?
- Hvorfor er der fire jordkloder?

SOL, MÅNE OG STJERNER



Det er vinter i Danmark, når Jorden på sin tur rundt om Solen er til højre ved W. Et halvt år senere, når Jorden er ved S, har vi sommer. Jordens tur rundt om Solen varer 365,24 døgn. Hvert fjerde år, i skudåret, tilføjes en ekstra dag i kalenderen. På den måde undgås, at der om rigtig mange år vil blive sommer fx i december.

Data for Solen, Månen og Jorden	
Solens masse	$1,99 \cdot 10^{30}$ kg
Solens radius	$6,96 \cdot 10^8$ m
Jordens masse	$5,98 \cdot 10^{24}$ kg
Jordens radius	$6,37 \cdot 10^6$ m
Månens masse	$7,35 \cdot 10^{22}$ kg
Månens radius	$1,74 \cdot 10^6$ m
Jordens omløbstid om Solen	365,24 døgn
Månens omløbstid om Jorden	27,3 døgn
Jordens afstand fra Solen	$1,50 \cdot 10^{11}$ m
Månens afstand fra Jorden	$3,84 \cdot 10^8$ m

Jorden og Månen

Jorden bevæger sig i en næsten cirkelformet bane omkring Solen. Turen rundt om Solen varer et år. Jorden drejer også om sig selv. På et døgn drejer Jorden sig en omgang om sin akse gennem Nordpolen og Sydpolen. Men Jordens akse ligger lidt skævt i forhold til den bane, Jorden følger rundt om Solen. Det betyder, at vi får årstider. Det betyder også, at der højt mod nord, fx i Nordnorge, er områder, hvor der kan være midnatssol. Her går Solen slet ikke ned om sommeren, men er på himlen døgnet rundt.

Jorden på tur om Solen

Jordens afstand til Solen er næsten ens hele året rundt. Det er derfor ikke afstanden til Solen, der er årsag til, at vi har årstider. På figuren ses, at Jordens omdrejningsakse ikke er vinkelret på den plan, som Jorden bevæger sig i på turen rundt om Solen. Omdrejningsaksen hælder $23,5^\circ$. Til venstre på tegningen ved S falder lyset fra Solen vinkelret ned på Jorden nord for Ækvator. Så har vi sommer i Danmark. Yderst til højre ved V falder sollyset vinkelret ned på Jorden syd for Ækvator. Så er der vinter i Danmark.

Om vinteren kommer Solen i Danmark ikke så højt på himlen. Derfor er det koldt. Solen giver os mest varme, når den er højest på himlen, og det er den om sommeren. Men det er ikke den eneste grund til årstidernes skift. Dagens længde betyder også meget.

16

Læseforståelsesstrategier

1. Førlæsningsstrategi

- Forberede (skabe forforståelse)
- Studere (indhold, udtryk, aktiviteter)
- Foregribe (anvende forforståelse)

2. Hukommelsesstrategi (memorering)

- Genlæsning og gentagelse
- Noter, nøgleord og understregning

3. Organiseringsstrategi

- Gruppere
- Etablere læsesti
- Visualisere (tankekort og diagrammer)
- Sammenfatte

4. Uddybningsstrategi (elaborering)

- Stille spørgsmål
- Slutte og sammentænke (inferere)
- Uddrage vigtig information (ekstrahere)

5. Overvågningsstrategi (metakognition)

- Tænke højt
- Læse selektivt
- Forståelsestjek

6. Efterlæsningsstrategi

- Evaluere strategi og læringsudbytte
- Evaluere udtryk, indhold og aktiviteter
- Overføre og reformulere

Multimodal progression



Repræsentationsformer

Symbolsk

Sproglig

Diagrammatisk

Billedlig

Genstandsmæssig

Kropslig

Multimodalitet

Problematisering

Udvidelse

Komplettering

Forklaring

Specificering

Konkretisering

Fremstillingsformer

Argumenterende

Forklarende

Beskrivende

Instruerende

Berettende

Kommenterende

Litteraturliste



- Arnbak, Elisabeth. *Faglig læsning*. 2003
- Baldry, Anthony og Paul Thibault: *Multimodal Transcription and Text Analysis*, London 2006
- Both Erik og Henning Henriksen: *Kosmos. Grund bog*, København 2008
- Bråten, Ivar: *Læseforståelse* (red.), Århus 2009
- Carlsen, Dorte & Gissel, Stig T. (2010): *Læsbare læremidler i erhvervsuddannelserne*, www.laeremiddel.dk
- Hansen, Thomas (2010a): "Læremiddelanalyse – multimodalitet som analysekategori", *Viden om læsning* 7, marts.
- Hansen, Thomas (2010b) "Den fænomenologiske tilgang", *Teoretiske tilgange til pædagogiske tekster*, Novus forlag, Oslo (i.p.)
- Hansen, Thomas Illum & Keld Skovmand (red.) 2011: *Klims små fagdidaktikker*, Århus (under udgivelse)
- Kaas, Thomas & Ole Freil: *Kolorit – matematik for fjerde klasse*, København 2004
- Kress, Gunther: *Literacy in the New Media Age*, London 2003
- Kress, Gunther & T. Leeuwen: *Reading images – The Grammar of Visual Design*, New York 1996
- Leeuwen, Theo van: *Introducing Social Semiotics*, New York 2005
- Maagerø, Eva og Dagrun Skjelbred: *De mangfoldige realfagstekstene*, Bergen 2010
- Mulvad, Ruth: *Sprog i skole*, Kbh. 2009
- Poulsen, Henrik (m.fl.): *Vild med dansk*, København 2008
- Reichenberg, Monicha (2008): *Vägar till läsförståelse. Texten, läsaren och samtalet*, Stockholm: Natur och Kultur
- Roe, Astrid: *Lesedidaktikk – etter den første leseopplæring*, Oslo 2008