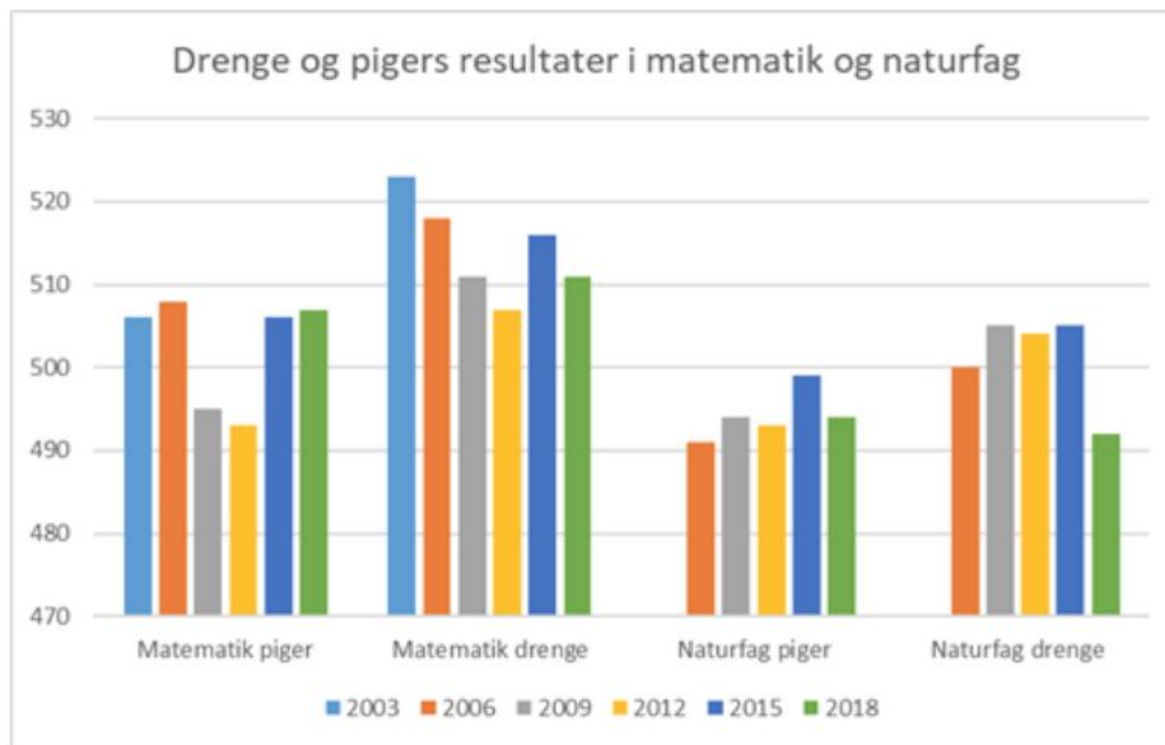


Evaluering og vurdering

Greve 210317

v/ Anette Vestergaard Nielsen

Naturfag PISA - Hvad skyldes faldet?



Mødets indhold

1) Teaser

Evaluering - formativ - summativ

Skriftsprogsevaluering

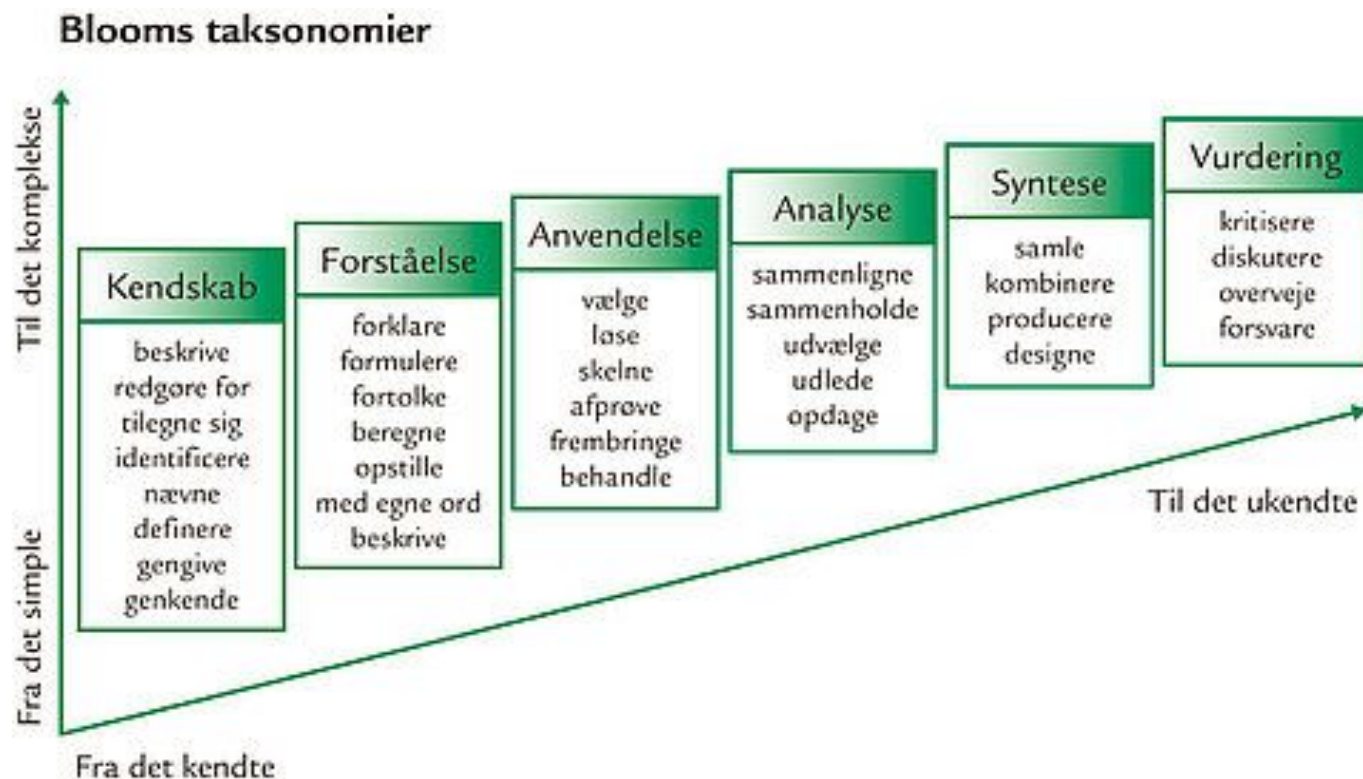
Taksonomier

Egne erfaringer.

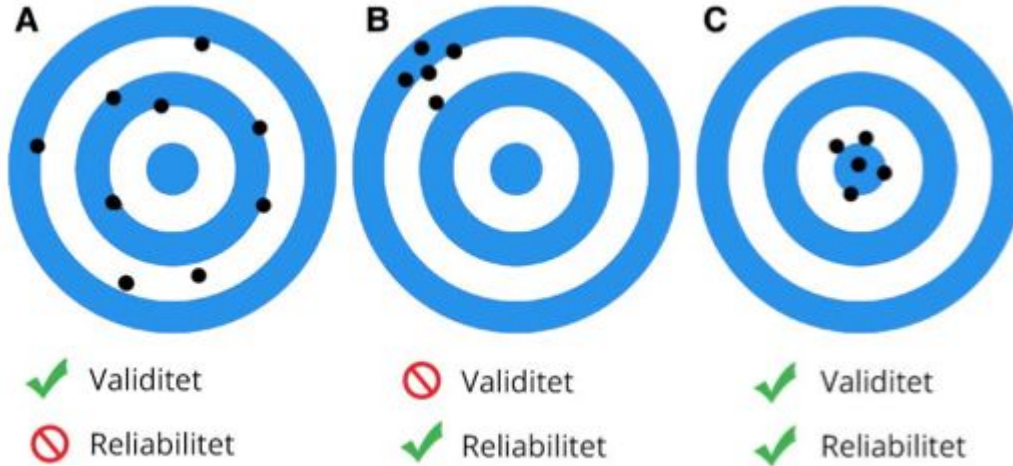
Egne visioner ift skolen

	Formativ ----- <u>Summativ</u>			
	Uformel formativ	Formel formativ	Uformel <u>summativ</u>	Formel <u>summativ</u>
Hovedfokus	Hvad er det næste skridt i læringen		Hvad har du lært indtil nu	
Formål	Til at informere om næste skridt		At måle progressionen <u>ift</u> planen	At måle udbyttet for hver enkelt elev
Hvordan indsamles evidens	Som en naturlig del af undervisningen	Introduceret som en del af undervisningen	Introduceret som en del af undervisningen	Separat opgave eller test
Grundlag for vurdering	Elev og kriterier	Elev og kriterier	Kriterier og eleven	Kriterier
Vurderet af	Elev og lærer	Lærer og elev	Lærer	Lærer og/eller ekstern
Aktion	Feedback til elev og lærer	Feedback til elev <u>ift</u> læringsmål	Feedback til elev <u>ift</u> læringsmål	Report til elever/forældre mv.
Tillæg	Evaluerings for læring	Sammenligning		Evaluerings af læring
Eksempler på feedback	Mundtligt On-the-fly	Skriftligt feedback i undervisningen	Respons til test eller quiz	Summering af læringsudbyttet <u>ift</u> læringsmål

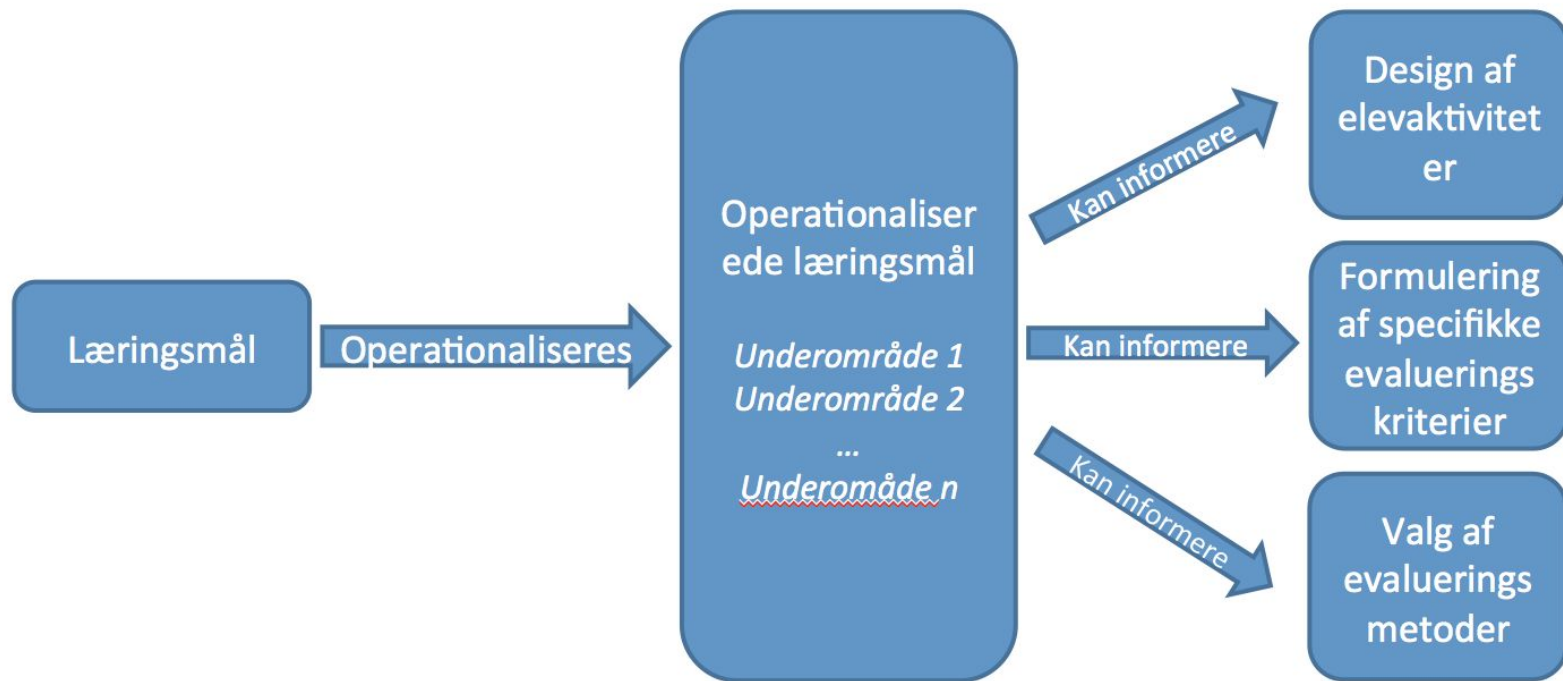
Forventninger til aktiviteterne.



Validitet (Hvad) - Reliabilitet (Hvordan)



Læringsmål - evaluering



Summativ evaluering Bio 9. kl

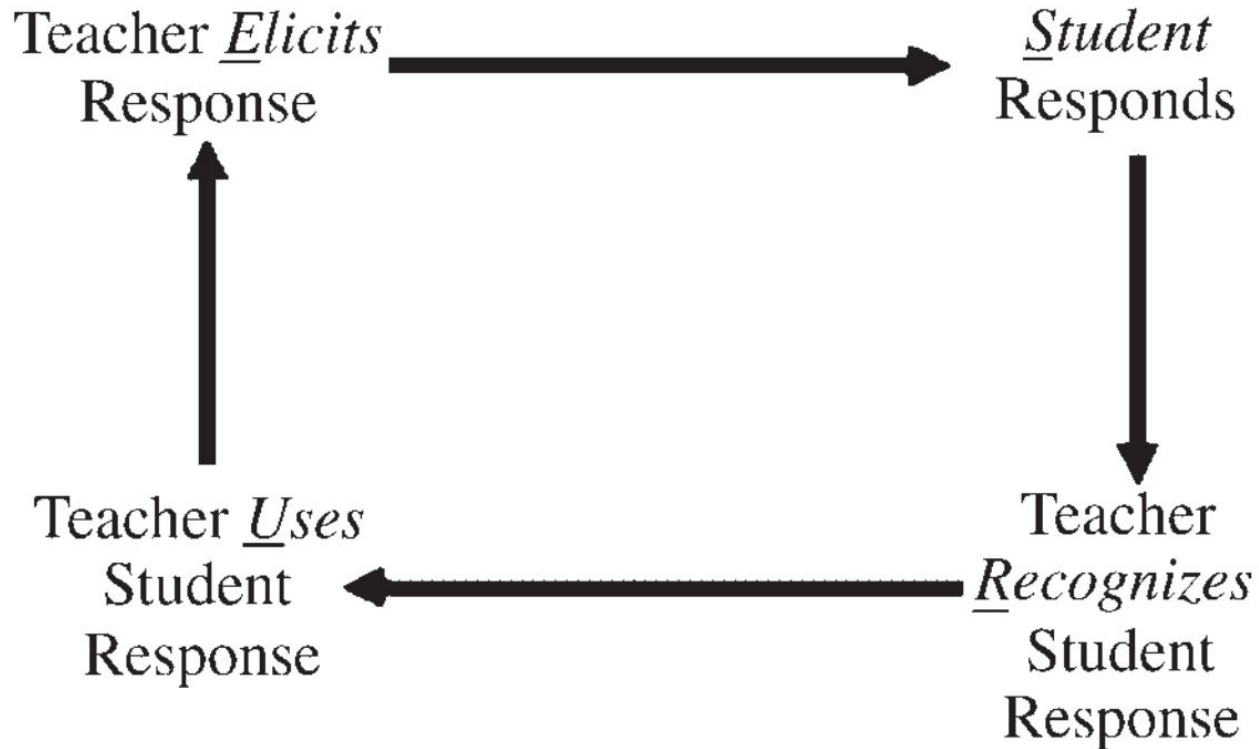
Vurdering:

	02	7	12
Viden om hormoner	Du kan gengive navnet på hormonet og hvilke sygdomme hormonforstyrrelsen kan give	Du viser begrænset viden om hormoner og kan ikke forklare hvordan hormoner virker, Men kan fint forklare hvilke symptomer sygdomme hormonet kan give	Du viser du har godt styr på hvordan hormoner virker og kan forklare det med egne formuleringer der passer til kontekst. Du har styr på hvad du vil med teksten og sammenhæng mellem hormonforstyrrelse og sygdom.
Sammenhæng i teksten	Teksten er i punktopstilling	Teksten overholder gernekontrakten, men de enkelte afsnit hænger ikke sammen	Teksten hænger godt sammen og bygget op men en tydelig progression/dramatog i/
Brug af fagsprog	Du skriver i talesprog med enkelte fagord	Du skriver i hverdagsskriftsprog med flere faglige begreber	Du skriver i et sprog i forhold til modtageren. Bruger fagsprog og folder ord og begreber ud, hvor det er nødvendigt.

Formativ evaluering 3. kl. n/t kuglebane

Niveau / Fagligt indhold	2	3	4	5
Konstruktion i forbindelse med byggeklodser til kuglebane	Eleven kan klippe en skabelon ud og tegne den over på karton	Eleven kan folde en figur i karton	Eleven kan folde alle figurer, inkl. buede slisker	Eleven kan folde geometriske figurer i forhold til det der skal bruges i kuglebanen.

Uformel formativ evaluering



Blå 3. kl. - Rød 9. kl.

	Formativ ----- Summativ			
	Uformel formativ	Formel formativ	Uformel <u>summativ</u>	Formel <u>summativ</u>
Hovedfokus	Hvad er det næste skridt i læringen ●		Hvad har du lært indtil nu ●	
Formål	Til at informere om næste skridt ●		At måle progressionen <u>ift</u> planen	At måle udbyttet for hver enkelt elev ●
Hvordan indsamles evidens	Som en naturlig del at <u>undervisningen</u> ●	Introduceret som en del af undervisningen	Introduceret som en del af undervisningen ●	Separat opgave eller test
Grundlag for vurdering	Elev og kriterier ●	Elev og kriterier	Kriterier og eleven	Kriterier ●
Vurderet af	Elev og lærer ●	Lærer og elev	Lærer ●	Lærer og/eller ekstern
Aktion	Feedback til elev og lærer	Feedback til elev <u>ift</u> læringsmål ●	Feedback til elev <u>ift</u> læringsmål	Report til elever/forældre mv. ●
Tillæg	Evaluerings for læring ●	Sammenligning		Evaluerings af læring ●
Eksempler på feedback	Mundtligt On-the-fly ●	Skriftligt feedback i undervisningen	Respons til test eller quiz ●	Summering af læringsudbyttet <u>ift</u> læringsmål

Opgaveformulering

- *I mange forskellige sammenhæng tales der om drivhuseffekten. Forklar med dine egne ord, hvad drivhuseffekten er.*

Data, analyse og vurdering

Klassifikation: Tekstens Thema identisk med vigtigste indhold. Evt. rubrik, mellemrubrik. I dette tilfælde **Drivhuseffekten** (Evt årsag/konsekvens). Tydelige og logisk opbygning af tekst.

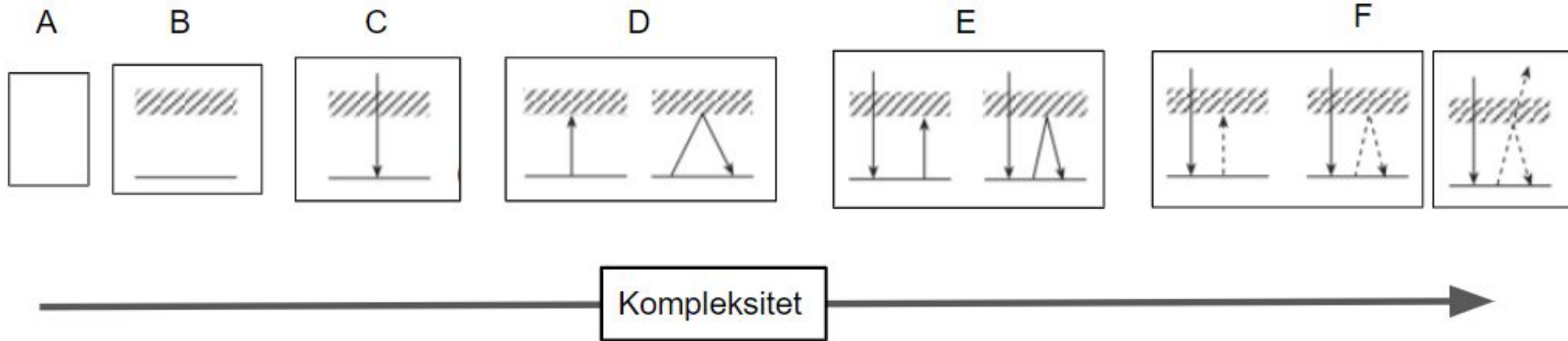
Tekst genre: Sekvensforklaring

Ord og begreber. Fx Solens stråler, metan, CO₂, atmosfære, universet, langbølgede

Skriftsprogs tegnende: på grund af, tilbageholdt, fungerer, konsekvens, passerer, reflekterer

Indholdsforståelse: A,B, C, D, E, F, G

Forklaring på indholdsforståelse



Forklaring på indholdsforståelse

Kategori A:

Beskriver kun årsager eller konsekvenser ved drivhuseffekt og ikke selve fænomenet.



Kategori B:

Beskriver en sammenhæng mellem (mere af) noget i atmosfæren og opvarmning.



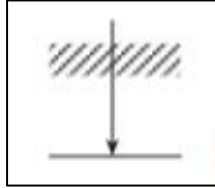
Eksempel på elevbesvarelse i kategori A:

"Er det ikke bare at der udledes meget co2 også bliver det varmt, der kommer klimaforandringer"

Forklaring på indholdsforståelse

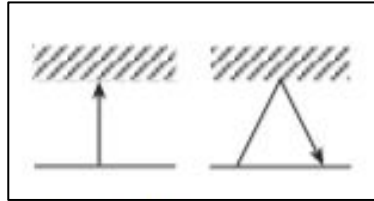
Kategori C:

Forvirring mellem drivhuseffekt og ozonlaget (men stråling og forhindring i atmosfæren beskrives)



Kategori D:

Beskriver at varmen ikke kan komme ud af atmosfæren igen - bliver reflekteret ned på Jorden igen.



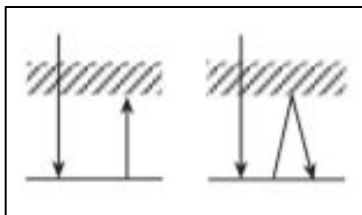
Eksempel på elevbesvarelse i kategori D:

"Drivhuseffekten er det som er med til at gøre jorden varmere. På grund af forurening (CO₂) kan solens stråler ryge igennem atmosfæren og nå ned til jorden men strålerne der bliver fanget kan ikke komme ud på grund af CO₂ i atmosfæren."

Forklaring på indholdsforståelse

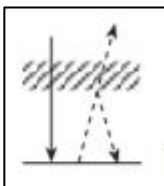
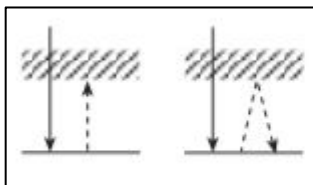
Kategori E:

Refleksion af solstråling forebygges af noget - typisk bruges samme ord for kortbølget og langbølget stråling.



Kategori F:

Langbølget og kortbølget betegnes med forskellige ord, og at den udgående stråling mindskes af noget.



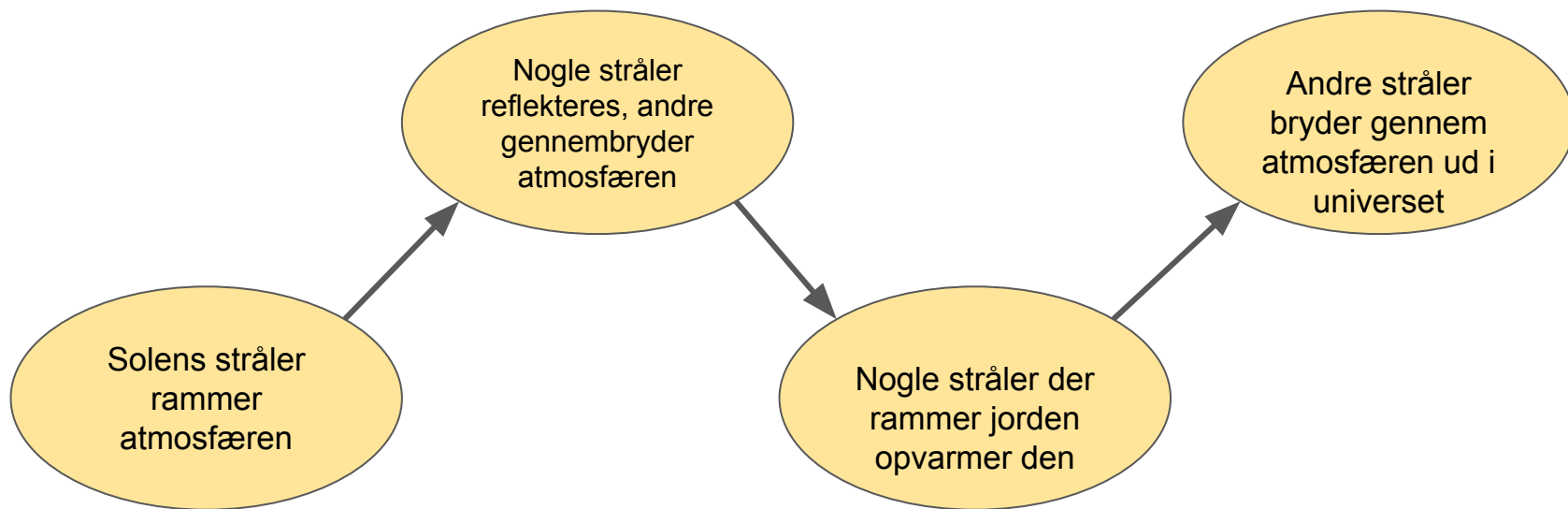
Eksempel på elevbesvarelse i kategori E:

"Drivhuseffekten er med til at gøre, så strålingerne fra solen kan komme ind og opvarme jorden, men den gøre også at det bliver lidt svære for solstrålingerne at forlade jordens atmosfære, dette er en god ting, fordi det gøre at jordens temperaturer ikke bliver alt for lav. Drivhuseffekten virker som et slags ekstra lager til atmosfæren, bygget til at holde varmen inde."

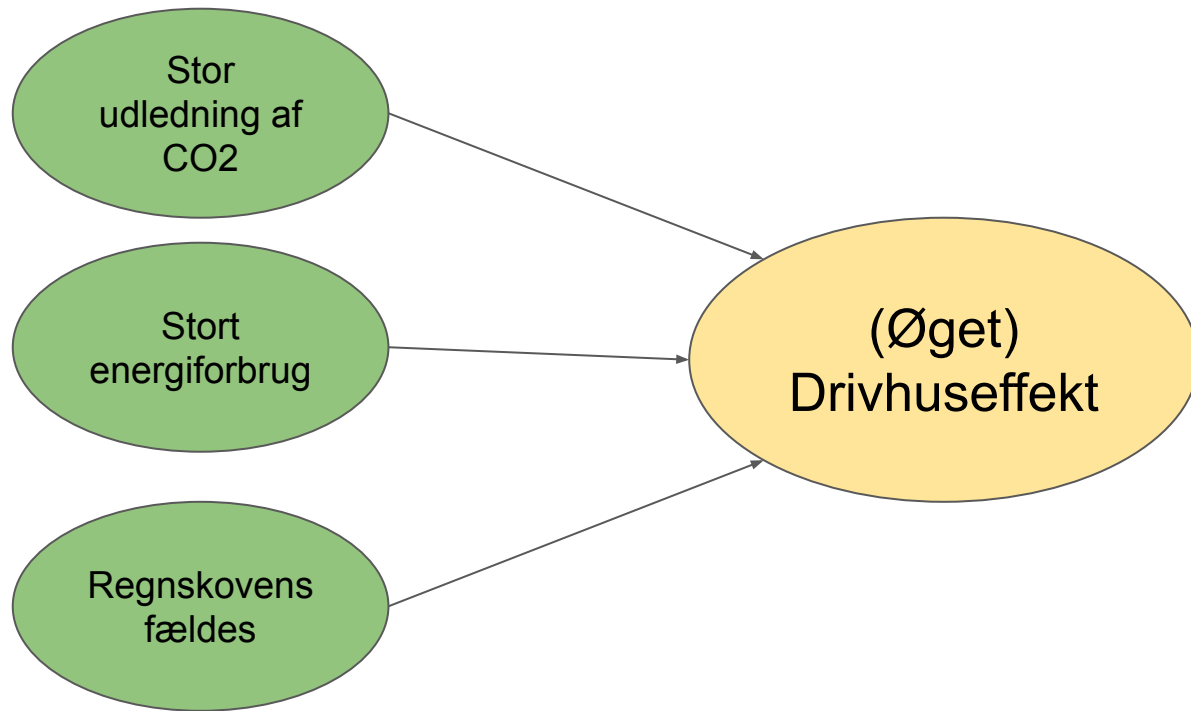
Forklaring A - G



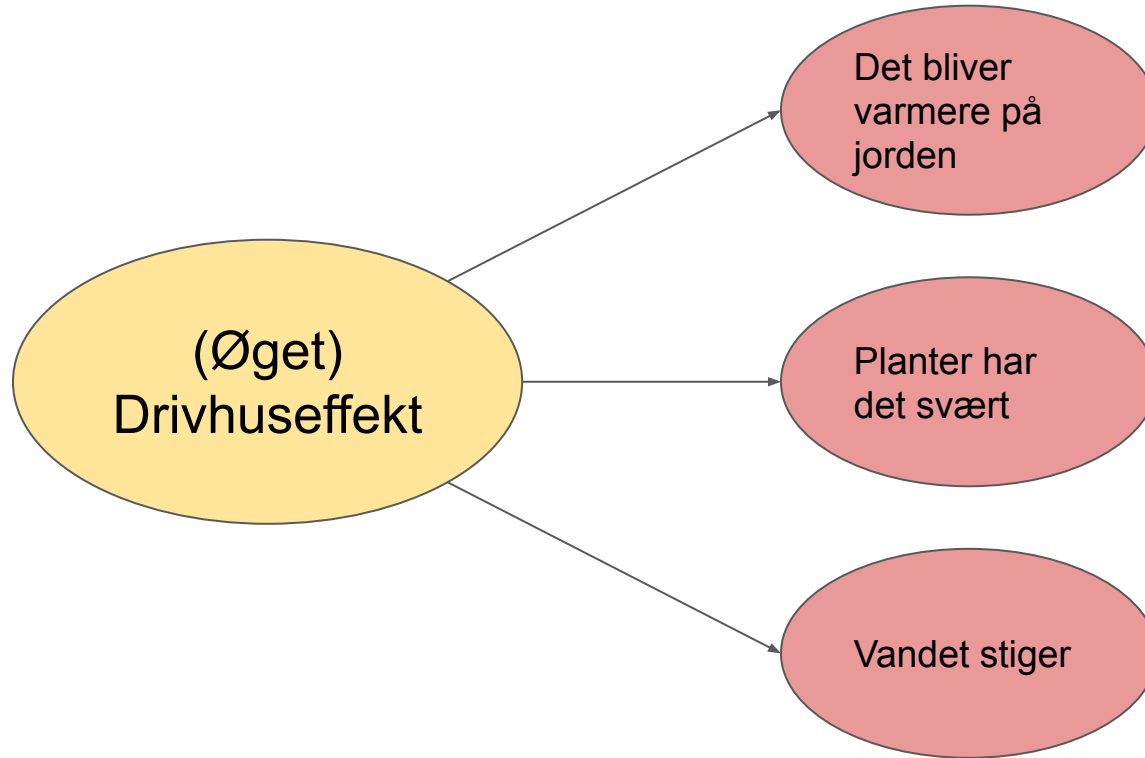
Sekvensforklaring



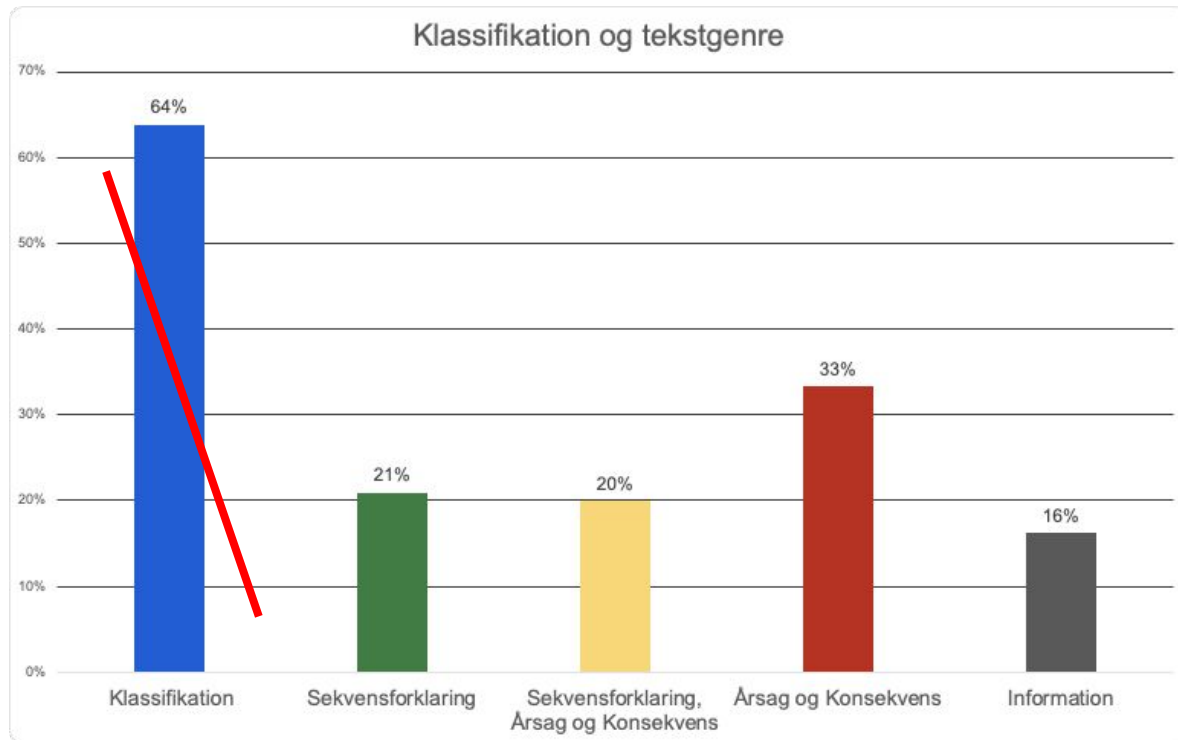
Årsagsforklaring



Konsekvensforklaring



Tekstgenre fordeling



Forklaring drivhuseffekt

Atmosfærisk drivhuseffekt^[redigér | redigér wikikode]

Den *atmosfæriske drivhuseffekt* kendetegnes ved at **Jordens atmosfære** tillader den kortbølgede solstråling (**sollys**: (lidt **UVB**), **UVA**, **synligt lys** og **NIR** (0,7–5 µm)) at passere på vej ned til overfladen, hvor den indfangede solstråling bliver omdannet til varmeenergi. Denne udsendes af jordens overflade i form af langbølget varmestråling **MIR** (5–30 µm) = **termisk-IR**.^[kilde mangler] En del af atmosfæren, de såkaldte **drivhusgasser**, opfanger og tilbagestråler denne form for varmeenergi. Dermed bliver jordens atmosfære og overflade varmere, end den ville være uden en atmosfære med drivhusgasser. Typisk bliver der nævnt et tal på -18 °C uden drivhusgasser mod en global gennemsnitstemperatur på omtrent +8,5 °C.^[kilde mangler]

Omtrent 66% af den samlede drivhuspåvirkning skyldes **vanddamp**^[kilde mangler], altså luftbåret vand og ikke vanddråber i **skyerne**.

Drivhuseffekt er det fænomen, at **glasfladerne** i et **drivhus** tillader de kortbølgede **solstråler** at passere ind i drivhuset, men ikke den langbølgede varmestråling at forlade drivhuset, og resultatet bliver, at drivhuset virker som en varmfælde.

Kilde: <https://da.wikipedia.org/wiki/Drivhuseffekt>

Forklaring på drivhuseffekt

Drivhuseffekten. Ordet dækker over atmosfærens evne til at holde på en del af den varmeenergi, der kommer fra solen. Man kan sige, at atmosfæren virker som en dyne omkring Jorden, Drivhuseffekten findes naturligt på alle planeter med atmosfære. Den skyldes forekomsten af særlige luftarter. På jorden er vanddamp langt den vigtigste luftart for drivhuseffekten. Uden drivhuseffekten havde der næppe været det liv på jorden, som vi kender i dag.

Kilde: Gyldendals små opslagsbøger - GEOGRAFI

Analyse, vurdering, feedback

Drivhuseffekten gør sådan at jorden kan holde på varmen der kommer fra varme-stråler. Jeg tror det har noget at gøre med ozonlaget. Ozonlaget er en slags filter. Drivhuseffekten er en isolerende effekt der kan holde på varmen ligesom et drivhus.

Drivhuseffekten gør at vi ikke brænder på jorden, da den på en måde filtrer varmestralerne.

Gennem de seneste år har jordens temperatur steget.

Når vi producerer CO₂ og forurenere på jorden, tror jeg alle de stoffer bliver fanget på jorden og opvarmer den.

Analyse, vurdering,
feedback

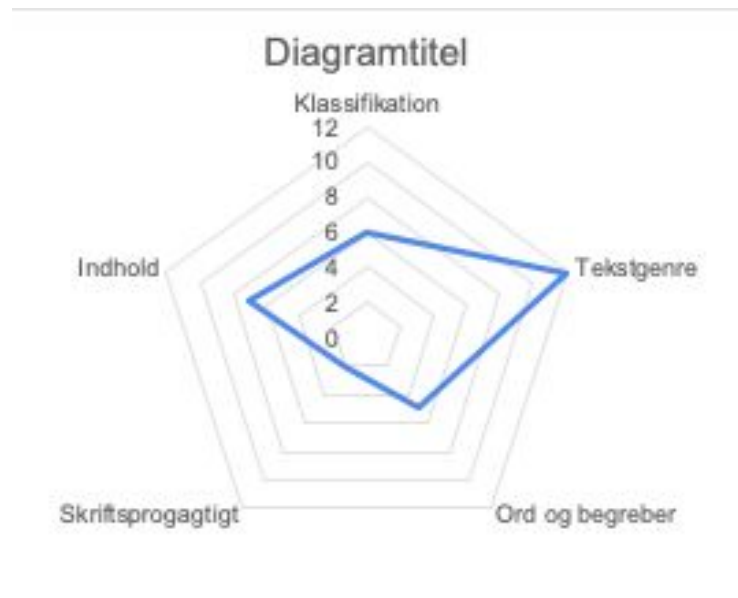
Klassifikation/
Sammenhæng/
kohæsion

Hvor mange fagord

Hvor mange
skriftsprogsagtige ord

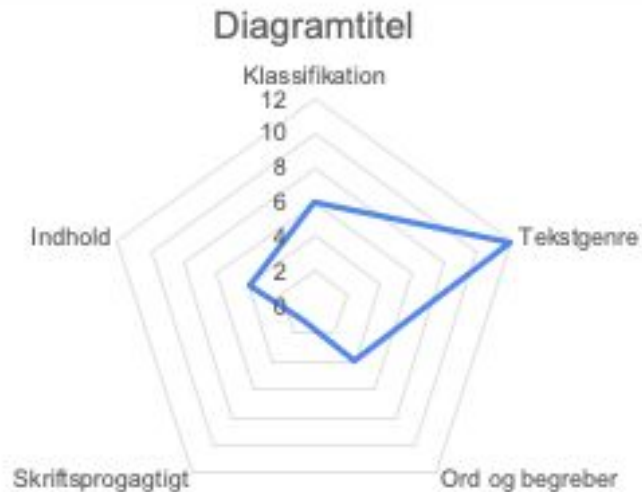
Eksempel 1

Drivhuseffekt sker ved at drivhusgasser går op i asmosfæreren i ozonlaget. Ozonlaget er et magnetfælt der beskytter os mennesker imod uv-stråler. Solens stråler bliver reflekteret tilbage ud men gasserne holder på dem og spejler sig op og ned til jodren hvilket opvarmer jodren. co2 er drivhusgasser.



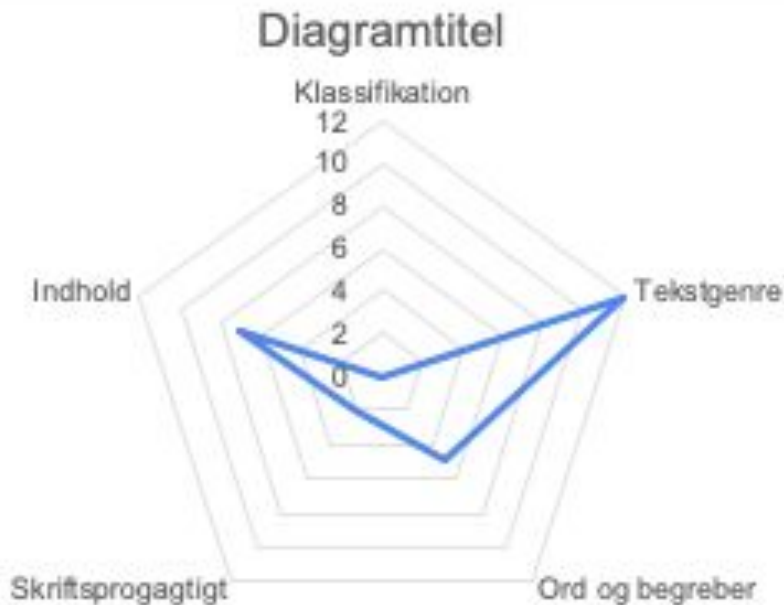
Eksempel 2

Drivhuseffekten er når nogle stråler fra solen går igennem ozonlaget og nogle af strålerne går op i ozonlaget efter det har ramt jorden, og nogen af de andre stråler forbliver på jorden



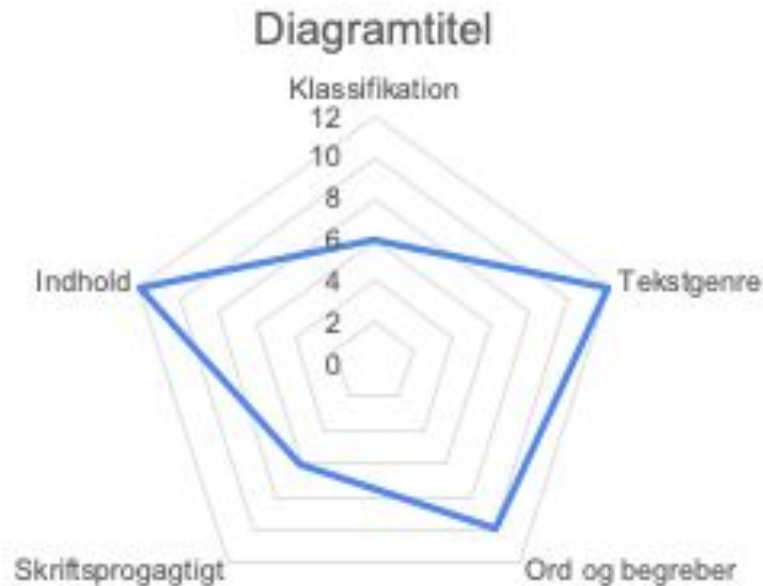
Eksempel 4

Det er et fænomen som virker som en varmfælde, hvor de kortbølgede solstråler godt kan komme ind men de langbølgede solstråler ikke kan komme ud igen. Atmosfærens evne til at holde igen på varmestråling fra Jordens overflade.



Eksempel 6

Drivhuseffekten er efterhånden blevet et meget almindeligt begreb nu om dage. Det fungerer ligesom et drivhus. Varmestrålerne trænger ned gennem glasset, men har svært ved at komme ud igen. Sådan fungerer det også i vores atmosfære. Vi forbrænder en masse fossile brændstoffer ol. hvilket udleder CO2 methan eller andre såkaldte drivhusgasser. Dvs gasser der er med til at holde på varmen. ¹Det gør at solens varmestråler som bliver kaldt langbølgede stråler. ²De trænger igennem atmosfæren rammer jorden, ³bliver ændret og bouncer tilbage som kortbølgede stråler. Her kommer de op mod atmosfæren igen, ⁴hvor det kun er nogle af strålerne der kan komme ud igen.



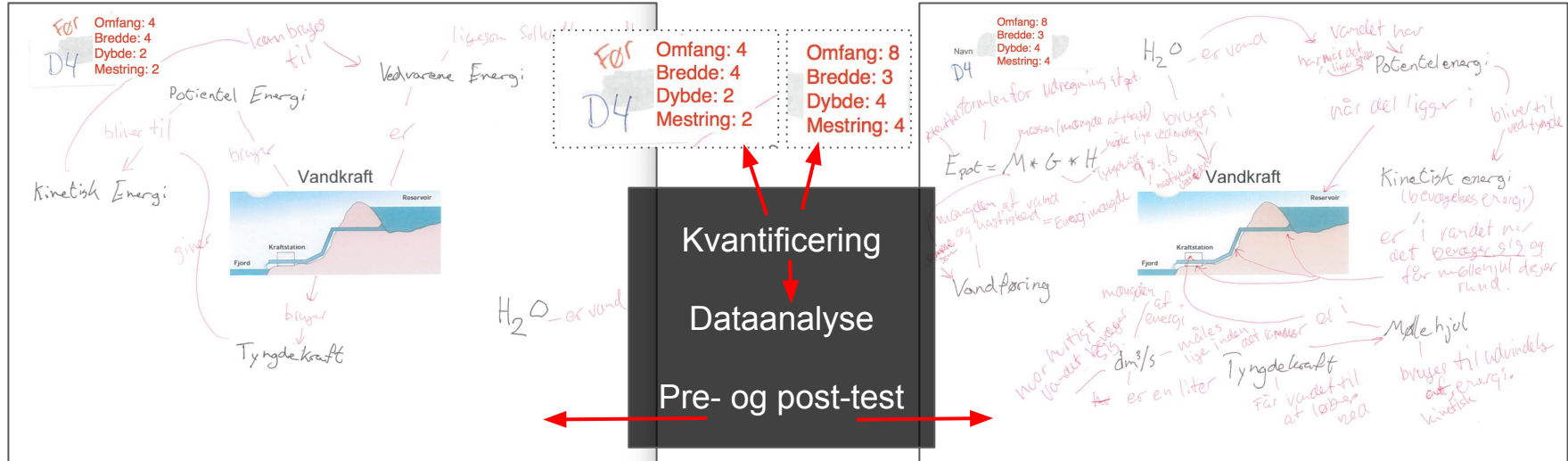
PAUSE

Personal Meaning Mapping (PMM)

En undersøgelsesmetode til kvantificering af begrebslig forståelse i et pre- post-test setup.

Metode til studerendes bachelorprojekter?

Extent (scale 0-5): no defined category. Every unique concept gives one point.				
Mastery (scale 0-5): A professional overall assessment of student mastery demonstrated by the concept map.				
Breadth (scale 0-5): Every category with at least one concept gives one point.				
Potential energy	Kinetic energy	Geography	Formulae for potential energy	Electric energy
Water has energy	* transport * energy	(Set off) Wind power Inventor Nuclear Energy Turbines Hydroelectric Earthquakes/undersea flow	Gravitational Height Cable car High in m/s Volume Distance (m) Mass	Hydroelectric plant Energy conversion
(Stored energy) Water pressure	(Water current) Water speed Water movement	(Stored energy) Nuclear energy Nuclear energy source Water cycle	Water current (Flow) Acceleration	(Current) Water speed (Current energy) Current energy
(Potential energy) Gravitational energy	(Kinetic energy) Movement energy	(Energy)	$E = m \cdot g \cdot h$ (Water flow) Gravitational acceleration	(Turbine) Energy transformation Energy loss



12	7	02
- Eleven udviser i høj grad kompetence inden for de fire naturfaglige kompetenceområder, undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation, til at belyse den naturfaglige problemstilling	Eleven udviser kompetence inden for de fire naturfaglige kompetencer, undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation, til belysning af den naturfaglige <u>problemstilling</u>	Eleven udviser i mindre grad kompetence inden for de fire naturfaglige kompetencer, undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation, til belysning af den naturfaglige problemstilling
Eleven kan med stor sikkerhed tilrettelægge, udføre og drage konklusioner af en eller flere naturfaglige undersøgelser, herunder brug af modeller og med relevante perspektiver	Eleven kan tilrettelægge, udføre og drage konklusioner af en eller flere naturfaglige undersøgelser, herunder brug af modeller og med relevante perspektiver	Eleven kan med usikkerhed udføre et begrænset antal naturfaglige undersøgelser
- Eleven kan klart og tydeligt forklare og begrunde sit valg af praktiske undersøgelser og modeller	-Eleven kan klart og tydeligt forklare og begrunde sit valg af praktiske undersøgelser og modeller	- Eleven kan med hjælp anvende modeller til at belyse den naturfaglige problemstilling
- Eleven kan velbegrunder forklare sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige <u>problemstilling</u>	- Eleven kan beskrive sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige problemstilling	- Eleven kan kun med usikkerhed beskrive sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige problemstilling
- Eleven kan overbevisende argumentere for naturfaglige forhold og anvende relevant fagterminologi fra både fysik/kemi, biologi og geografi	- Eleven kan argumentere om enkle naturfaglige forhold og i et begrænset omfang anvende fagterminologi fra både fysik/kemi, biologi og geografi	- Eleven kan med <u>usikkerhed</u> anvende fagterminologi og benytter i udstrakt grad <u>hverdagssprog</u>

Formativ evaluering - diskuter

<https://www.youtube.com/watch?v=CyM72ISNFtk>

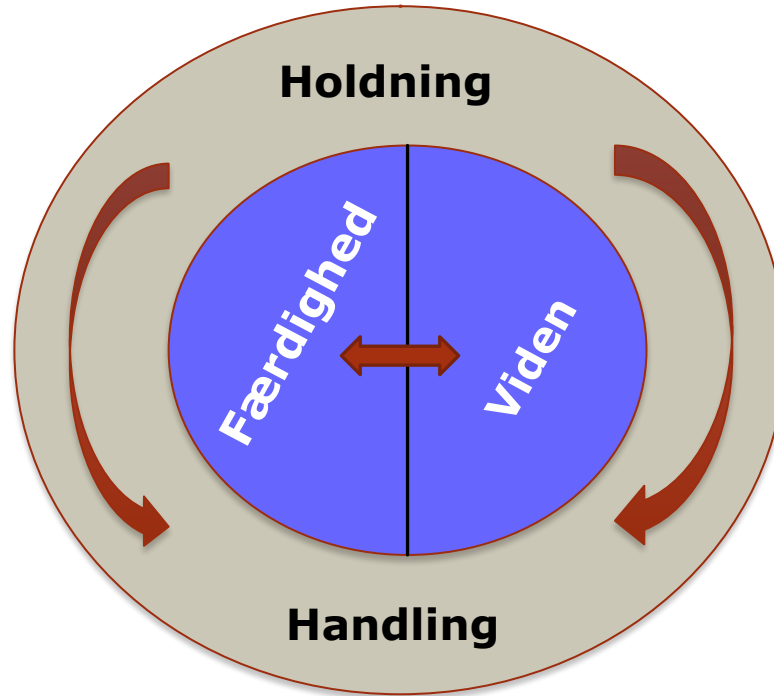
Hvad er det hun gør?

Hvilke fordele er der ved denne form for formativ evaluering?

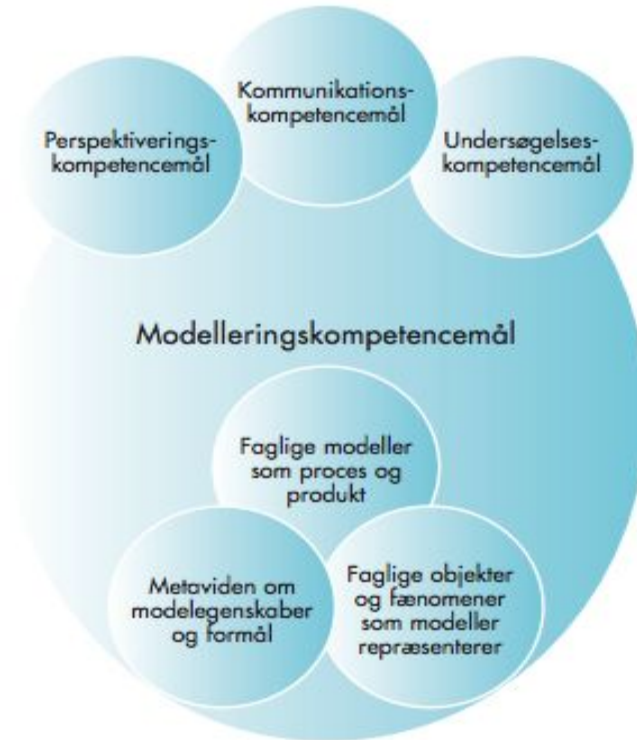
Hvilke erfaringer har I med formativ evaluering?



Kompetencer på baggrund af viden og færdigheder



Kompetencer i samspil

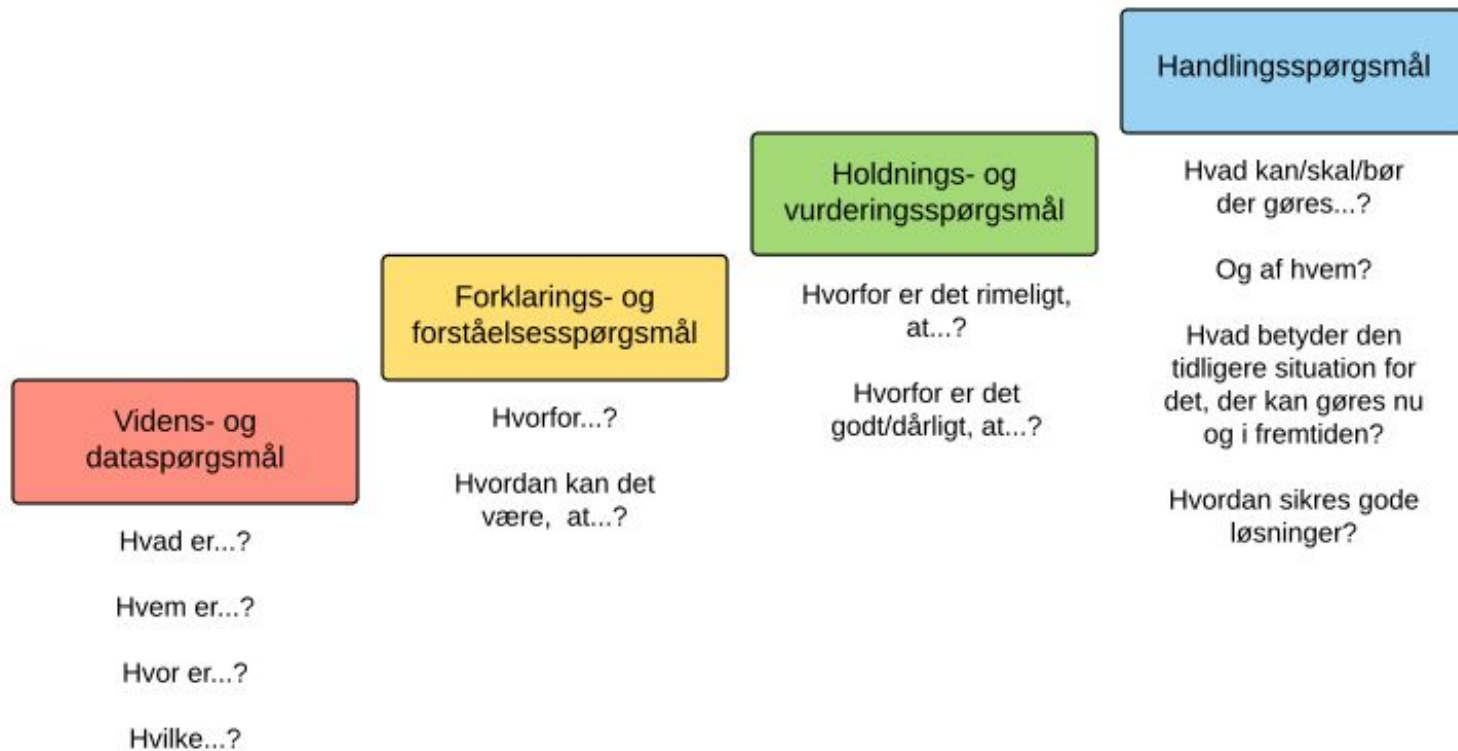


Solo taksonomi

Struktureret læringsudbytte

	Angive Formler	Udføre simple løsningspro- cedurer	Forklare og definere begreber	Udføre rutinemæssige løsningspro- cedurer	Identificere forskelle	Opstille teorier og hypoteser
					Kombinere begreber	Bevise og generalisere
					Analysere og bevise	Reflektere Perspektivere
					Anvende begreber	
"Misses the point"						
Præ-strukturel	Uni-strukturel	Multi-strukturel	Relationel	Abstrakt		
Ingen forståelse	Overflade forståelse			Dybde forståelse		
KVANTITATIV FASE					KVALITATIV FASE	

Spørgsmål Progression



Opgave

Formuler en SOLO for din næste undervisningsopgave. Forløb eller aktivitet.

Præsenter læringsmål og SOLO for resten af gruppen.

Ret til.

Kompetenceområder/Niveau SOLO	Unistruktuel	Multistruktuel	Relationel	Udvidet abstrakt
Undersøgelse	Eleven kan gennemføre en undersøgelse ved hjælp af en vejledning	Eleven kan formulere en hypotese, designe og gennemføre en undersøgelse	Eleven kan vælge en problemstilling, formulere en passende hypotese, designe og gennemføre en undersøgelse samt foretage en analyse	Eleven kan som foregående samt komme med løsningsforslag i forhold til problemstillingen
Modellering	Eleven kan bruge og konstruere en model	Eleven kan forholde sig kritisk til anvendte modeller	Eleven kan behandle data med relevante modeller og koble dem til en problemstilling	Eleven kan analysere en problemstilling ved hjælp af repræsentationer og modeller og komme med løsningsforslag
Perspektivering	Eleven kan beskrive naturfaglige forhold til den nære og fjerne omverden	Eleven kan genkende og forklare naturfaglige forhold til den nære og fjerne omverden	Eleven kan vurdere naturfaglig viden i forhold til anden viden samt formulere problemstillinger	Eleven kan vurdere naturfaglig viden og komme med problemløsning på problemstillinger.
Kommunikation	Eleven kan kommunikere verbalt med enkelte fagord	Eleven kan kommunikere verbalt og skriftligt med fagord og fagbegreber i forhold til kontekst	Eleven kan kommunikere, herunder forklare, diskutere og argumentere i et nuanceret fagsprog	Eleven kan konkludere på naturfaglig dokumentation i et nuanceret fagsprog i forhold til kontekst

Astra

Klogpaanaturfag

DET ELEVEN SKAL VURDERES PÅ	NOTER HER, HVAD ELEVEN GØR
Undersøgelse • Tilrettelægger • Udfører • Drager konklusioner • Forklarer og begrundet valg	
Modellering • Bruger modeller • Forklarer og begrundet valg	
Perspektivering • Inddrager relevanter perspektiver • Anviser handlemuligheder • Begrunder handlemuligheder	
Kommunikation • Argumenterer • Anvender relevant fagterminologi	
Sammenhænge mellem kompetence-områderne • Undersøger på baggrund af modeller og perspektiver • Forklarer sammenhænge mellem undersøgelser, modeller og teori	

Vurdering af kompetencer ASTRA

Film

- Film 1: **Undersøgelse eller model?**
- Film 2: **Kig efter tegn på undersøgelse**
- Film 3: **Kig efter tegn på modellering**
- Film 4: **Kig efter tegn på perspektivering**
- Film 5: **Kig efter tegn på kommunikation**
- Film 6: **Uddybende spørgsmål**
- Film 7: **Modelleringspotpourri**
- Film 8: **Geografi i spil**

Refleksionsark

bliv_opmaerksom_pa_tegn_pa_naturfaglig_kompetence.docx

- **Refleksionsark A (Word)**
- **Refleksionsark B (Word)**
- **Refleksionsark C (Word)**
- **Refleksionsark D (Word)**
- **Refleksionsark E (Word)**
- **Refleksionsark A - D (Word)**

Karakter

02	- Eleven udviser i mindre grad kompetence inden for de fire naturfaglige kompetencer, undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation, til belysning af den naturfaglige problemstilling - Eleven kan med usikkerhed udføre et begrænset antal naturfaglige undersøgelser - Eleven kan med hjælp anvende modeller til at belyse den naturfaglige problemstilling - Eleven kan i begrænset omfang perspektivere i forhold til den naturfaglige problemstilling - Eleven kan i begrænset omfang udvælge praktiske undersøgelser og modeller - Eleven kan kun med usikkerhed beskrive sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige problemstilling - Eleven kan med usikkerhed anvende fagterminologi og benytter i udstrakt grad hverdagsprog - Eleven kan med hjælp anviser handlemuligheder i forhold til den selvvalgte naturfaglige problemstilling
----	---

Karakter

7	- Eleven udviser kompetence inden for de fire naturfaglige kompetencer, undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation, til belysning af den naturfaglige problemstilling - Eleven kan tilrettelægge, udføre og drage konklusioner af en eller flere naturfaglige undersøgelser, herunder ved brug af modeller og med relevante perspektiver - Eleven kan udvælge praktiske undersøgelser og modeller - Eleven kan beskrive sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige problemstilling - Eleven kan argumentere om enkle naturfaglige forhold og i et begrænset omfang anvende fagterminologi fra både fysik/kemi, biologi og geografi - Eleven kan anvise handlemuligheder i forhold til den selvvalgte naturfaglige problemstilling
---	--

Karakter

Vejledende karakterbeskrivelse

Karakter	Kendetegn
12	- Eleven udviser i høj grad kompetence inden for de fire naturfaglige kompetenceområder, undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation, til belysning af den naturfaglige problemstilling - Eleven kan med stor sikkerhed tilrettelægge, udføre og drage konklusioner af en eller flere naturfaglige undersøgelser, herunder ved brug af modeller og med relevante perspektiver - Eleven kan forklare og begrunde sit valg af praktiske undersøgelser og modeller - Eleven kan forklare sammenhænge mellem praktiske undersøgelser, modeller og naturfaglig teori med udgangspunkt i den selvvalgte naturfaglige problemstilling - Eleven kan argumentere for naturfaglige forhold og anvende relevant fagterminologi fra både fysik/kemi, biologi og geografi - Eleven kan anviser og begrunde handlemuligheder i forhold til den selvvalgte naturfaglige problemstilling

Undersøgelseskompetencer

Undersøgelseskompetencen:

Eleven kan ...

- formulere en naturfaglig problemstilling, som kan undersøges
- planlægge, hvordan problemstillingen kan undersøges
- opstille forventninger (hypoteser) til undersøgelser
- forklare faserne i en naturvidenskabelig undersøgelse
- udvælge eller selv designe undersøgelser, som kan belyse problemstillingen
- anvende relevante undersøgelsesmetoder ved praktisk arbejde
- gennemføre en systematisk undersøgelse med observationer, eksempelvis med dataopsamling
- anvende og redegøre for kontrol af variable ved praktiske undersøgelser
- strukturere og formidle undersøgelsesresultater
- forholde sig kritisk til sine resultater og kunne redegøre for eventuelle fejlkilder
- konkludere på sine undersøgelsesresultater, og anvende dem til belysning af en problemstilling
- ...

Modelleringskompetence

Modelleringskompetencen:

Eleven kan ...

- forklare forskel på model og virkelighed
- behandle sine undersøgelsesresultater med relevante modeller
- reducere kompleksitet og skabe overblik ved hjælp af modeller
- påvise og forklare årsagssammenhænge ved hjælp af modeller
- forholde sig kritisk til anvendte modeller
- benytte relevante symboler og repræsentationer
- belyse en problemstilling ved hjælp af repræsentationer og modeller
- designe en undersøgelse ud fra en model
- anvise ændringsforslag til en model på baggrund af viden fra egne undersøgelser
- ...

Perspektiveringskompetence

Perspektiveringskompetencen:

Eleven kan ...

- relatere naturfaglige forhold og problemstillinger til interessemodsætninger knyttet til bæredygtig udvikling
- beskrive naturfag og teknologis betydning for samfundsudviklingen
- fortælle om udvikling af naturfaglig viden i en historisk og kulturel sammenhæng
- skelne mellem naturfaglig viden og holdninger
- forholde sig kritisk til anvendte perspektiver
- ...

Kommunikationskompetence

Kommunikationskompetencen:

Eleven kan ...

- formidle naturfaglige forhold med brug af relevante fagbegreber
- anvende relevant kommunikationsform til at formidle om naturfaglige forhold
- underbygge argumenter ved brug af relevante naturfaglige begrundelser
- målrettet uddrage centralt naturfagligt indhold fra tekster og andre kilder
- ...

Evalueringsmetoder

Før efter læsning. Tre kolonnenotater

Fra mindmap til begrebskort. Sæt dem sammen, Hvordan hænger de sammen

Samtale. hvor dybt har de forklaret opstilling. fra model til eksperiment

Meebook selvevaluering

Spørgsmål svar ift elevernes noter.

Tre/fire begreber. skriv 3 - 9 linjer

Fagbegreber, Forklares til makker

Fysiktjek - i forhold til emnet

Kemi - grundstofferne, symbol. de mest almindelige. sættes evt sammen til stof. Inden man går. Kort.

Hv-ord/ Verber	er	gjorde	kan	ville	vil
Hvem					
Hvad					
Hvor					
Hvorfor					
Hvornår					
Hvordan					