

IQ normalfordeling



Spot og engagere højt begavede børn

Ole Grevald og Emil Hjerl
Danmarks Naturfagslærerforening



Definition af højt begavede

Højt begavede børns læring er karakteriseret ved, at de:

- Behøver mindre tid til at studere/lære nyt stof
- Husker bedre, hvad de har lært
- Opfatter fagligt stof på en mere abstrakt og mangefacetteret måde end andre elever
- Involverer sig passioneret i særlige emner og har svært ved at flytte fokus, før de oplever, at de mestrer stoffet så godt som muligt
- Kan operere på forskellige koncentrationsniveauer, hvilket betyder, at de kan følge med klasse-aktiviteter uden at tilføre aktiviteterne særlig opmærksomhed
- Kan arbejde fra det abstrakte niveau ned til det konkrete niveau – modsat andre børn, som opererer fra det konkrete til det abstrakte niveau





Problematikkerne er mange

Forskel mellem høj begavelse og talent

Udfordringer i undervisningsmateriale fra grundskole til universitet

- Stilladsering

Udfordringer i klasserummet

- Inklusion

Udfordringer i lærerteamet

- Både samarbejde og didaktisk

Fokus fra BUVM

- National screening
- Formålsparagraf

2023

Jyllands-Posten

Kronik: Middelmådhedens triumf

Det er ressourcespild ikke at støtte højtbegavede børn. Som argument for ikke at styrke og støtte de særligt begavede børn i skolen hører man ofte, at de jo nok skal klare sig, men faktisk får kun få højtbegavede i Danmark en videregående uddannelse, skriver dagens kronikør, der selv har været et særligt begavet barn.

Information

LÆSERBREV

Højtbegavede elever begrænses af bogsystemer og vanetænkning i skolen. De skal hjælpes nu

POLITIKEN 

Frustreret mor: Min søn er højtbegavet. Hvorfor kan folkeskolen ikke rumme ham?

Vi svigter de højtbegavede børn. Jeg og mange andre forældre til højtbegavede børn føler afmagt, og at det er et lotteri, om det lykkes at finde en god skole. Mange familier ender helt nedbrudte.

IDENTIFIKATION

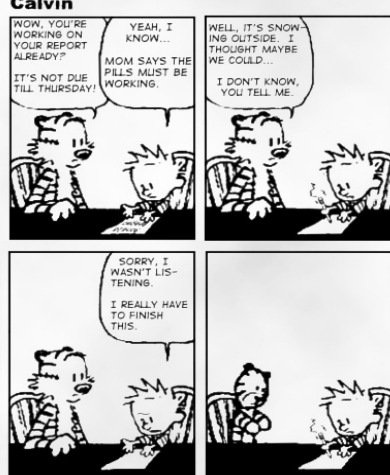
Ikke alle elever
med høj
begavelse
passer ind i en
bestemt profil

Tegn på høj begavelse

- Har en stejl læringskurve
- Højt refleksionsniveau
- Selvkritisk
- Nysgerrig - undrer sig over mange ting
- Retfærdighedssans
- Særdeles god hukommelse
- Voksant sprog i en tidlig alder
- Stort abstraktionsniveau
- Asynkron udvikling
- Veludviklet humor - forstår tidligt ironi
- Følsom - pyt knappen eksisterer ikke
- Højt aktivitetsniveau
- 5- sporet motorvej i hovedet
- Ivrigt observerende
- Søger meningsfuldheden
- Interessebaserede
- Kan ofte lide: skak, puslespil, labyrinter, kortspil



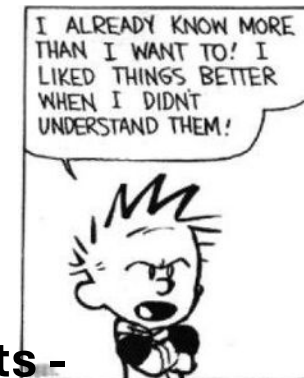
Diagnosebørn



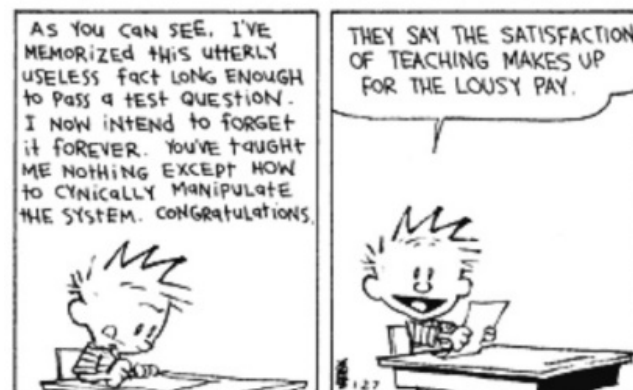
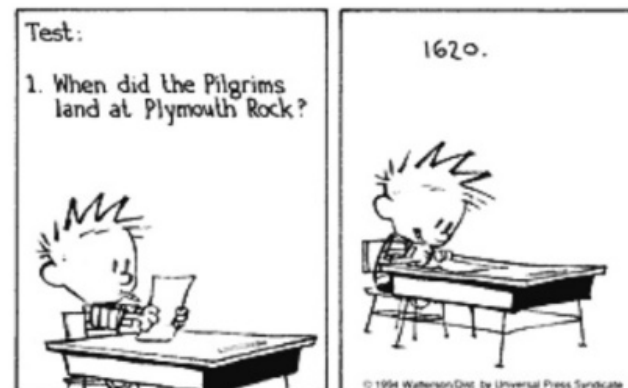
Selvstændige/autonom

e

Dropouts - afstand til skolen



De udfordrende



6 personligheds- typer hos HB

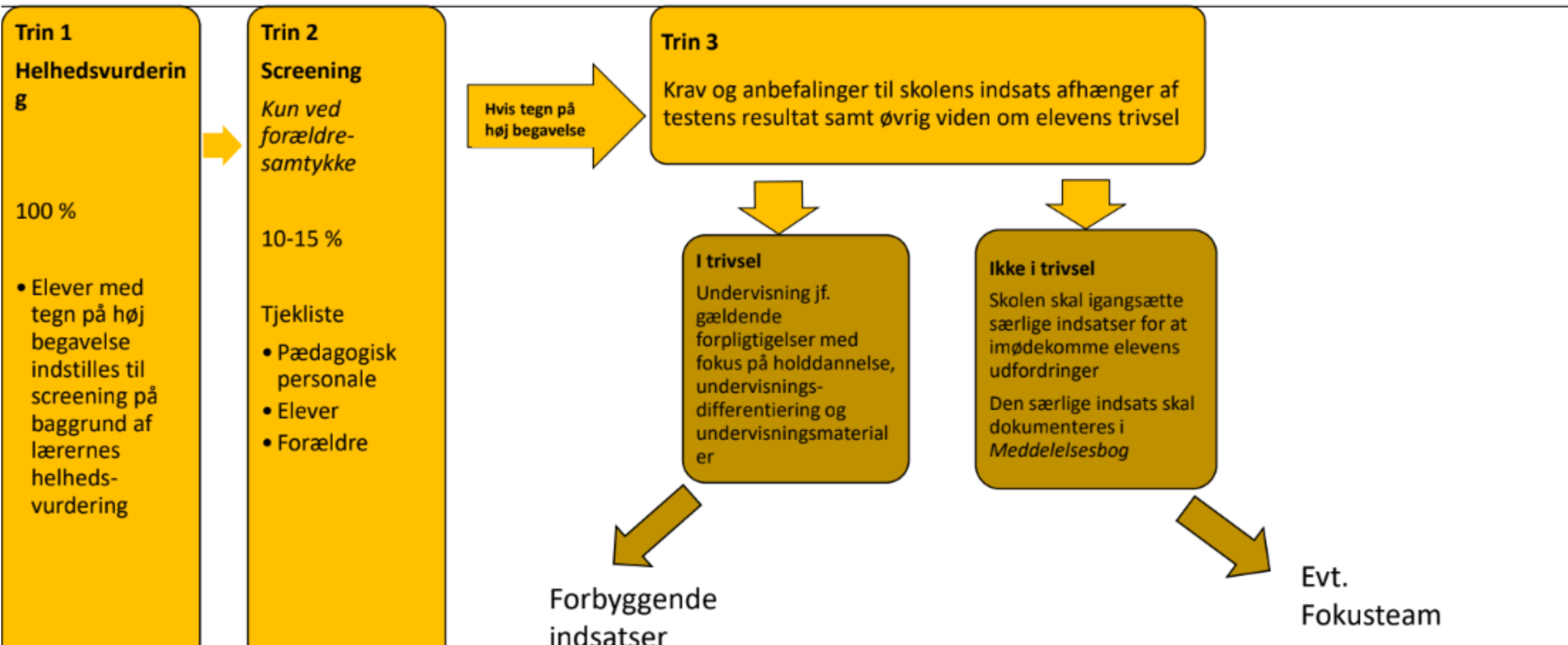


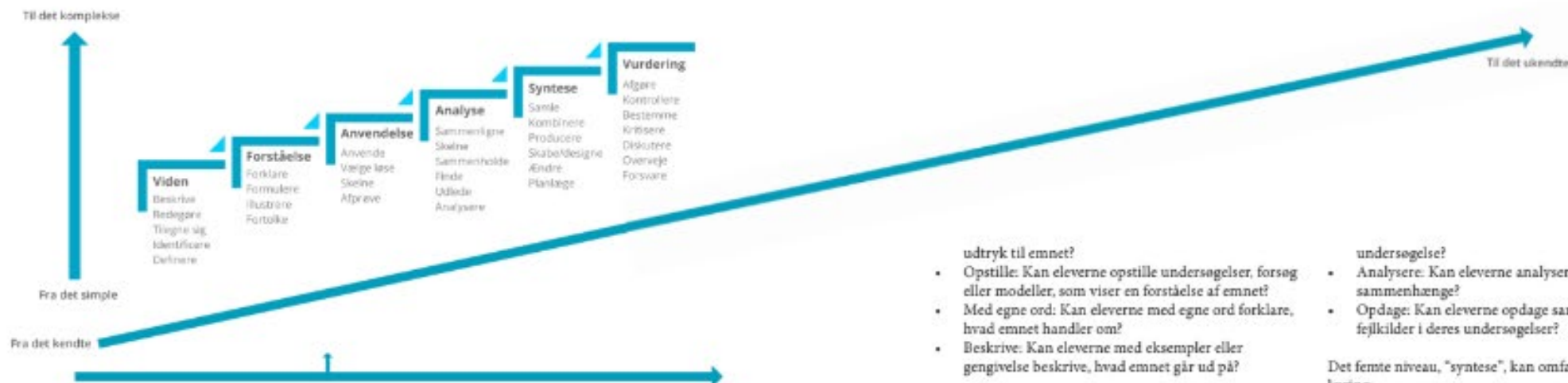
Undergrunds- elever / de skjulte

De succesfulde

Anbefalet proces for skolerne

Målgruppen
er 1.klasse





Blooms taksonomi - vurdering af elevers kompetence

Blooms taksonomi er et forslag til en måde at anskue udviklingen i læring på – fra et lavest taksonomisk niveau med simpel viden om emnet til det mere komplekse, hvor man kan diskutere, lave synteser og forsvare. Taksonomien kan anvendes på hver af de fire kompetenceområder indenfor naturfagene.

For at få et overblik over taksonomiens trin og hvordan elevernes udvikling kan vurderes, skal man holde sig for øje, at eleverne på et givent trin også kan det, der er på de foregående niveauer.

Det første niveau, "viden", kan omfatte følgende tegn på læring:

- Beskrive: Kan eleverne beskrive, hvad de gør eller ser?
- Redegøre for: Kan eleverne redegøre for, hvad de har gjort og hvorfor?
- Tegne sig: Har eleverne strategier for, hvordan de tegner sig viden?
- Identificere: Kan eleverne identificere, hvad emnet handler om?

- Nævne: Kan eleverne nævne eksempler indenfor emneområdet?
- Definere: Kan eleverne lave en begrebsafklaring på fagbegreber knyttet til emnet?
- Gengive: Kan eleverne med egne ord fortælle, hvad emnet handler om?
- Genkende: Kan eleverne genkende emnet/fænomenet i andre sammenhænge?

Det andet niveau, "forståelse", kan omfatte følgende tegn på læring:

- Forklare: Kan eleverne forklare relevante fagbegreber?
- Formulere: Kan eleverne med fagbegreber formulere, hvad emnet handler om?
- Illustrere: Kan eleverne med brug af illustrationer eller billedlige forklaringer fortælle om emnet?
- Tegne: Kan eleverne gennem tegning udvise en forståelse af emnet?
- Fortolke: Kan eleverne fortolke en figur, illustration eller en tekst i forbindelse med emnet?
- Beregne: Kan eleverne udføre relevante matematiske

- udtryk til emnet?
- Opstille: Kan eleverne opstille undersøgelser, forsøg eller modeller, som viser en forståelse af emnet?
 - Med egne ord: Kan eleverne med egne ord forklare, hvad emnet handler om?
 - Beskrive: Kan eleverne med eksempler eller gengivelse beskrive, hvad emnet går ud på?

Det tredje niveau, "anvendelse", kan omfatte følgende tegn på læring:

- Anvende: Kan eleverne anvende deres viden i andre sammenhænge?
- Vælge: Kan eleverne vælge relevante undersøgelser, tekster eller lignende, som relaterer til emnet?
- Løse: Kan eleverne løse problemstillinger passende til emnet?
- Skelne: Kan eleverne skelne mellem relevant viden for emnet og ikke relevant viden?
- Afprøve: Kan eleverne afprøve deres hypoteser og formodninger omkring en problemstilling?
- Frembringe: Kan eleverne frembringe resultater, der viser en forståelse af emnet?
- Behandle: Kan eleverne behandle informationer omkring emnet i forhold til, hvad der er relevant og ikke relevant?

Det fjerde niveau, "analyse", kan omfatte følgende tegn på læring:

- Sammenligne: Kan eleverne sammenligne deres resultater med andre?
- Skelne: Kan eleverne skelne mellem valide og ikke valide oplysninger?
- Sammenholde: Kan eleverne sammenholde to resultater med hinanden?
- Finde: Kan eleverne finde de oplysninger, der er brug for i deres undersøgelse eller beregninger?
- Udtrække: Kan eleverne udtrække pointer på baggrund af deres analyse?
- Udvælge: Kan eleverne vælge den relevante viden i et givent projekt?
- Udlede: Kan eleverne udlede viden ud fra deres

- undersøgelse?
- Analysere: Kan eleverne analysere data, tekster, sammenhænge?
 - Opdage: Kan eleverne opdage sammenhænge eller fejlkilder i deres undersøgelser?

Det femte niveau, "syntese", kan omfatte følgende tegn på læring:

- Samle: Kan eleverne samle deres viden til en konklusion?
- Kombinere: Kan eleverne kombinere forskellige kilder?
- Producere: Kan eleverne producere et resultat, konklusion, produkt på baggrund af deres undersøgelser?
- Skabe: Kan eleverne skabe et produkt ud fra deres resultater?
- Designe: Kan eleverne designe et relevant produkt, forsøg, model i forhold til deres undersøgelser?
- Ændre: Kan eleverne på baggrund af deres undersøgelser lave relevante ændringer for at skabe et bedre resultat?
- Planlægge: Kan eleverne planlægge, hvordan eksempelvis en arbejdsproces skal foregå?

Det sjette niveau, "vurdering", kan omfatte følgende tegn på læring:

- Afgøre: Kan eleverne afgøre om en løsning på et problem er god eller dårlig?
- Kontrollere: Kan eleverne kontrollere deres variable og usikkerheder i deres undersøgelsesdesign?
- Bedømme: Kan eleverne bedømme forskellige alternativer ud fra forskellige vurderingskriterier og variable og generalisere ud fra disse?
- Kritisere: Kan eleverne konstruktivt kritisere en arbejdsproces eller undersøgelsesdesign?
- Diskutere: Kan eleverne diskutere for og imod?
- Overveje: Kan eleverne reflektere og perspektivere omkring en given problemstilling?
- Forsvare: Kan eleverne føre bevis og generalisere ud fra deres undersøgelser?

Bud på en didaktisk differentieringsmodel til højtbegavede

Udviklet til talenter men anvendes også som forslag til højtbegavede på emu'en.

ABC modellen

Blooms taksonomi	Viden	Forståelse	Anvendelse		Analyse	syntese	vurdering
ABC-differentiering – den intellektuelle og kognitive synsvinkel	A		B		C		
	Basisniveau		Det almindelige niveau		Ekspertniveau		
	At kunne gengive i store træk.		At kunne udrede bagvedliggende grunde.		At kunne overføre viden og skabe transfer.		
	Forstå information og huske den. Forstå meningen, fortolke fakta, forudsige konsekvenser. Har kendskab til emnet.		At kunne forbinde indhold fra undervisningen med viden andre steder fra og redegøre for forholdet mellem videnselementerne.		Selvstændigt at kunne reorganisere viden i nye sammenhænge.		
	Minimumskrav og færdigheder.		Almindelige krav og færdigheder.		Ekspertkrav og færdigheder.		
	Mindstemål for hvad alle skal kunne.		Mål der kan opfyldes af de fleste.		Ekspert mål og maksimumskrav.		
	Få elever med særlige behov		Størstedelen af eleverne befinder sig på dette niveau.		Få elever med særlige forudsætninger		
Mestring	Niveau A		Niveau A + B		Niveau A + B + C		

© Sammenfattet ABC-differentieringsmodel jf. Baltzer, Kyed & Nissen (2014). Dygtig, dygtigere, dygtigst.



Workshop 1: Kuglebane

Få kuglen til at rulle i præcis 30 sekunder



Abduktion

Abduktive studier starter med forskerens undren eller overraskelse over en observation, fænomen eller case, dvs. en situation hvor forskerens forventninger eller forudgående viden ikke stemmer overens med det han/hun oplever eller observerer.

Forskeren forsøger derefter at forstå observationen (gøre overraskelsen mindre overraskende) ved hjælp af teori

Abduktion

Ideer til arbejdsprocessen

- Præsentere en observation eller et fænomen, som eleverne kan undersøge nærmere.
- Åben spørgsmålsformulering, der opfordrer eleverne til at tænke kreativt og **udforske forskellige mulige forklaringer.**
- Opfordr eleverne til at samle data gennem observationer, eksperimenter eller undersøgelser.
- Fremhæv vigtigheden af **nøjagtighed og pålidelighed i dataindsamlingen.**
- Inkluder muligheder for eleverne til at **formulere hypoteser** baseret på deres observationer og data.
- Opfordr til, at eleverne anvender deres viden og erfaringer til at **udforske årsagssammenhænge.**
- Introducer begreber som **variabler og kontrol** for at hjælpe eleverne med at strukturere deres undersøgelser.
- Opfordr eleverne til at være opmærksomme på alternative **forklaringer og mulige fejlkilder.**
- Opfordr eleverne til at reflektere over deres egne **forforståelser** og hvordan de kan påvirke deres forklaringer.
- Skab muligheder for, at eleverne kan præsentere deres resultater og konklusioner på en klar og overbevisende måde.
- Relevante ressourcer såsom videoer, artikler eller eksperter, som eleverne kan hente inspiration fra.



Workshop 1: Kuglebane 2

Få kuglen til at rulle i præcis 30 sekunder

Overvej følgende:

Nøjagtighed, Variabler, mulige fejlkilder, succeskriterier, materialevalg, løbende metode overvejelser.



Abduktion

Sætningsstartere

Hvordan tror du, at...?

Hvad ville der ske, hvis...?

Hvorfor tror du, at...?

Hvad er nogle mulige årsager til...?

Hvad kunne være en anden måde at...?

Hvordan kan vi undersøge...?

Hvad hvis vi ændrer...?

Hvad synes du om...?

Hvilke forskellige resultater kan vi forvente, når

Hvad er nogle alternative løsninger til...?

Hvad er nogle mulige konsekvenser af...?

Hvorfor tror du, at nogle...?

Hvordan kan vi forbedre...?

Hvordan kan vi teste om...?

Hvordan kan vi anvende...?

Hvordan tror du, at dette vil påvirke...?

Hvordan kan vi forstå... på en ny måde?

Hvordan kan vi bruge... til at...?

Hvad er nogle forskellige måder at...?

Hvordan tror du, at dette kan relateres til

En stor forskel med lille intervention

Små ændringer i opgave formuleringer kan ændre:

- Formål
- Metode
- Materialevalg

.. og dermed også udbyttet af undervisningen.

Workshop 2: Sætningsstartere

Den lille naturlære

Hvordan ændre opgaverne sig ved brug af forskellige sætningsstartere.

Overvej hvordan de naturvidenskabelige kompetencer også kommer i spil.



Har nogen af jer set, hvad der blev af censor?

Workshop 3: Er du SNU

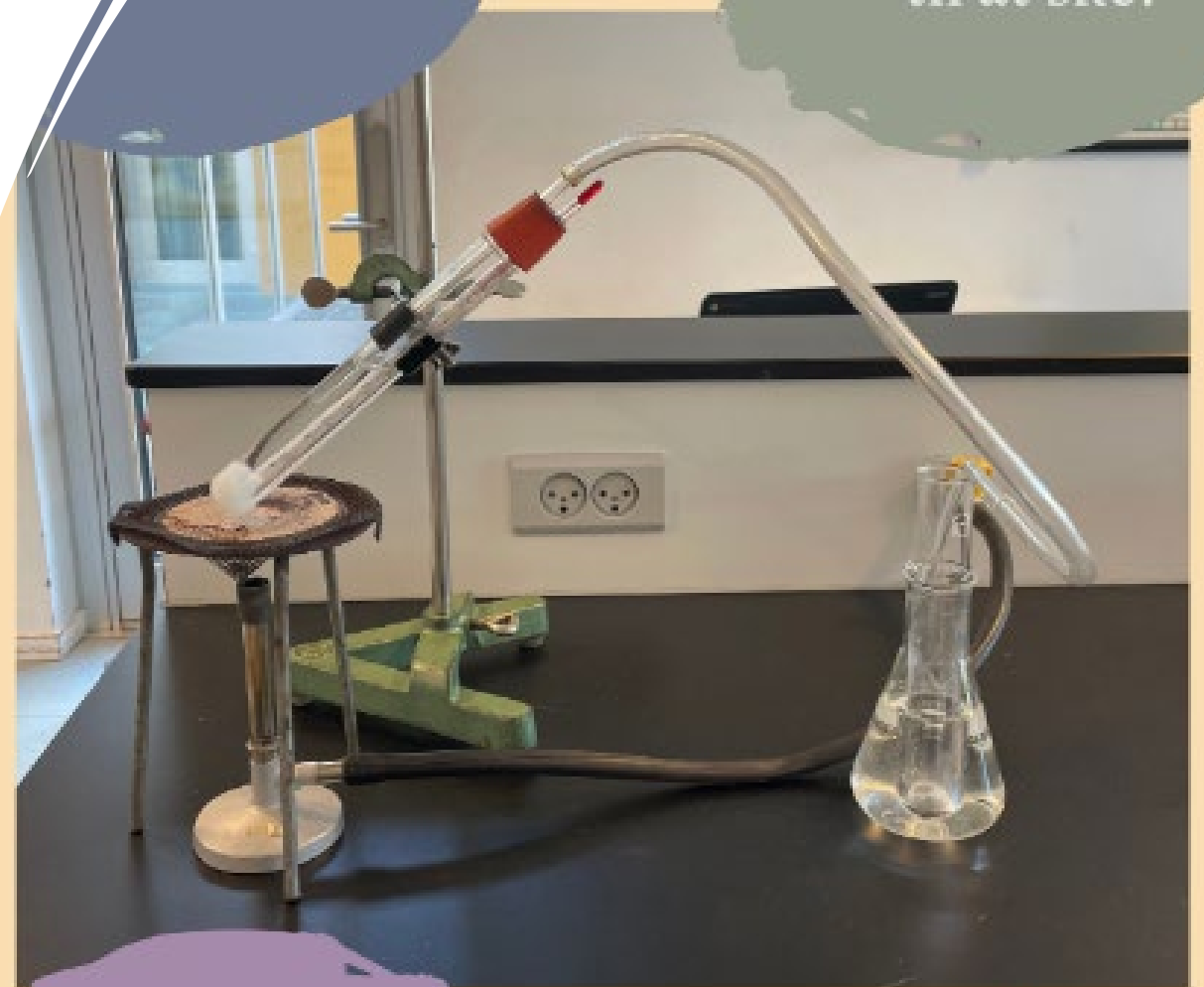
Analyse af opgaverne til HBB

- Blooms taksonomi
- Kompetencer der kommer i spil
- Abduktion



Afslutning &

Hvad er der gået galt?



Tegn en
forklaring

Vandets
kredsløb



Danmarks
Naturfagsskoleforbund

Spot en højtbegavet

- <https://emu.dk/test-og-evalueringssbank/test/redskab-til-screene-elever-i-1-klasse-tegn-paa-hoej-begavelse?b=t5-t136-t6230>

STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Ekspertgruppe om styrket fokus på høj begavelse

Redskab til vurdering af tegn på høj begavelse for elever i 1. klasse

Kilder

Baltzer, Kirsten mf. (2014). *Dygtig, dygtigere, dygtigst – talentudvikling gennem differentieret undervisning*. 1. udg. 1 opl. Dafolo forlag. I

Nissen, Poul mf. (2011). *Talent i skolen – identifikation, undervisning og udvikling*

Ryding, Pia (2022) *Højtbegavede elever begrænses af bogsystemer og vanetænkning i skolen. De skal hjælpes nu*, Information
<https://www.information.dk/debat/2022/09/hoejtbegavede-elever-begraenses-bogsystemer-vanetaenkning-skolen-hjaelpes>

STX², EN UDDANNELSE TILRETTELAGT DIG MED SÆRLIGE FORUDSÆTNINGER <https://frbvuc.dk/2-arig-stx/stx2/>