

Testoteket - Fra forsøg til naturvidenskabelige undersøgelser

Implementér frihedsgrader i undervisningen

Sådan kan du lade eleverne - trin for trin - arbejde med testotekforsøg i en progression fra "struktureret" til "guidet" til "åben".

Testotekforsøg er opdelt i 6 trin og for hvert trin vælger du eller eleverne hvordan I vil arbejde med forsøget.

Forsøg jeg vælger at arbejde med:



Trin	Struktureret, guidet eller åben	Jeg vælger at arbejde....	Min konkrete formulering i forhold til det forsøg jeg skal arbejde med
Naturvidenskabeligt spørgsmål <i>Hvad, hvorfor eller hvordan? Hvad er det naturvidenskabelige i spørgsmålet?</i>	S: Læreren stiller spørgsmålet G: Læreren stiller fem spørgsmål, som eleven vælger imellem Å: Eleven stiller selv det naturfaglige spørgsmål		
Hypotese <i>Hvad forventer vi? En foreslået forklaring på det naturfaglige spørgsmål. En hypotese er aldrig et spørgsmål.</i>	S: Læreren stiller hypotesen G: Eleven vælger mellem et antal hypoteser, læreren eller klassen i fællesskab har stillet Å: Eleven stiller sin egen hypotese		



<p>Design</p> <p><i>Hvilken metode der skal bruges, hvordan skal opstilling være, hvilke materialer skal der bruges, hvilke variable er de centrale, hvilke er konstanter og i hvilken rækkefølge skal elementerne i metoden udføres.</i></p>	<p>S: Eleven får at vide, hvilke materialer, hvilket udstyr og hvilken opstilling de skal bruge</p> <p>G: Eleven vælger materialer, udstyr og opstilling ud fra et udvalg, læreren har fundet frem.</p> <p>Å: Eleven vælger opstilling og frem-skaffer selv udstyr og materialer</p>		
<p>Undersøg</p> <p><i>Indsamle data, observere på ændringer og udvikling, dissekere og adskille, måle på fysiske forandringer og registrere alle data.</i></p>	<p>S: Eleven får retningslinjer for undersøgelsen udleveret</p> <p>G: Eleven får anvist af læreren, hvordan de kan indsamle data, eller eleven vælger ét eller flere parametre i undersøgelsen, som ændres</p> <p>Å: Eleven designer selv undersøgelsen og indsamler selvstændigt data</p>		
<p>Analysér</p> <p><i>Analysere på data og resultater, systematiser data og resultater og fortolk og sammenlign dem.</i></p>	<p>S: Eleven får data og analyseresultater af læreren</p> <p>G: Eleven får data af læreren, som skal analyseres, eller eleven får anvist, hvordan data skal analyseres</p> <p>Å: Eleven analyserer selvstændigt data</p>		
<p>Konkluder</p> <p><i>Foreslå svar og saml op på resultater. Konkluder på sammenhæng mellem naturfagligt spørgsmål og hypotese samt resultater. Bekræft eller forkast hypotesen.</i></p>	<p>S: Eleven får forklaring på resultater af læreren</p> <p>G: Eleven får anvist mulige måder at koble resultater og forklaringer, eller får anvist proces for kobling</p> <p>Å: Eleven formulerer selvstændigt forklaringer ud fra resultater</p>		

