



De Taxonomie van Bloom.

Taxonomie is het indelen van 'een geheel' in groepen. Het woord komt uit het Grieks: τάξις (táxis) ordening, schikking en νόμος (nómos) gebruik, wet.

Benjamin Bloom verdeelde het domein 'denken' in zes denkvaardigheden. Daarin maakte hij onderscheid tussen 'lagere orde denkvaardigheden' en 'hogere orde denkvaardigheden'. (Zie plaatje hieronder:)



Bij elke denkvaardigheid kun je vragen bedenken. Ook hierbij maken we onderscheid tussen 'lagere orde denkvragen' en 'hogere orde denkvragen'.

De lagere orde denkvaardigheden zijn onthouden, begrijpen en toepassen. Op school oefen je deze denkvaardigheden vaak.

Onthouden is het opslaan van informatie in je geheugen. *(Als je een tijd na de geschiedenislessen nog kunt vertellen hoe een dag in het leven van een ridder eruitziet.)*

Begrijpen is de betekenis van informatie of ideeën kunnen uitleggen en interpreteren. *(Als je in je opstel geen fouten in de werkwoordspelling maakt.)*

Toepassen is de informatie in een andere situatie gebruiken. *(Als je in de winkel de nieuwe prijs van een spijkerbroek waar 20% korting op zit kan berekenen.)*



Lagere Orde Denkvragen

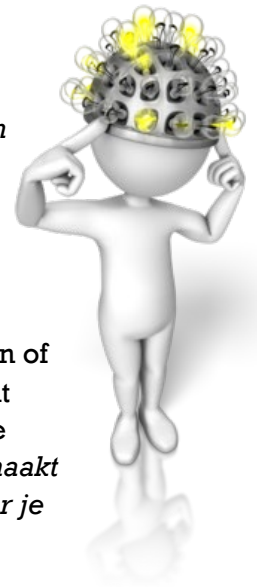
- Er bestaat altijd een juist antwoord op dit type vragen. Daarom worden dit ook wel '**gesloten**' of '**dunne**' vragen genoemd.
- Het antwoord op deze vragen kun je makkelijk 'googelen'.
- Deze vragen gebruik je als je een onbekend onderwerp wil bestuderen en je snel een algemeen beeld van het onderwerp wil krijgen.
- **Voorbeelden:** - Wat eten kikkers? - Hoe metsel je een muur? - Wie zat er samen met Anne Frank ondergedoken in het Achterhuis? - Waar liggen de Alpen? - Wanneer kregen vrouwen stemrecht? - Waarom heten rood, blauw en geel 'primaire' kleuren?

De hogere orde denkvaardigheden zijn analyseren, evalueren en creëren.

Analyseren is een grote hoeveelheid informatie in stukken verdelen om zo het geheel beter te begrijpen, of allemaal stukjes informatie bij elkaar voegen en zo het geheel zien. *(Een puzzel is een mooi voorbeeld hoe je door het samenvoegen van stukjes ineens het volledige beeld kunt zien.)*

Evalueren is het kritisch denken. Kritisch denken is niet hetzelfde als kritiek hebben op iets. Bij het evalueren, het kritisch denken, probeer je de waarde van iets te bedenken. Bijvoorbeeld van een idee. Je bedenkt of je het een goed idee vindt, door te bepalen aan welke eisen het idee moet voldoen. Het idee is dan goed als het aan alle eisen voldoet. Als dit niet het geval is kun je kijken of je het idee kunt aanpassen, of anders een nieuw idee verzinnen. *(Als je met je klas ideeën verzint voor een schoolreisje en je idee is 'laten we naar de maan gaan'. Dan beoordeel je dat idee op de criteria waaraan een schoolreisje moet voldoen: leuk, betaalbaar, binnen 1 dag uitvoerbaar, veilig, origineel. Jouw idee voldoet dan niet aan alle eisen. Je kunt nu kiezen een heel nieuw idee te verzinnen of je idee aanpassen: we organiseren een Maan-Dag in de duinen: met maankoejes en melkweg-drankjes en zelfverzonnen maanspellen en een maanspeurtocht. Oh... en uiteraard is dit uitje op maandag.)* Kritisch denken doe je niet alleen over ideeën. Je kunt ook de waarde bepalen van een product of een informatiebron of een uitvinding of een situatie etc.

Creëren is nieuwe dingen verzinnen. Dit kunnen ideeën zijn, of uitvindingen of producten of een nieuwe manier om ergens tegen aan te kijken. Maar je bent ook aan het creëren als je een bestaand product of idee aanpast of er nieuwe dingen aan toevoegt. *(Als je een broek niet meer past en je verknipt hem en maakt er een tas van... met van de pijpen ook nog een portemonnee en een zakje voor je mobiel. Of als je een manier bedenkt om geld in te zamelen voor het Wereld Natuurfonds.)*





Vragen Leren Stellen

...Taxonomie van Bloom

Hogere Orde Denkvragen

- Voor een antwoord op deze vragen moet worden nagedacht en er is niet een kant en klaar antwoord op google te vinden. Daarom worden dit ook wel 'open' of 'dikke' vragen genoemd.
- Deze vragen zijn complex en het is mogelijk dat er geen antwoord op is of misschien zijn er wel duizend mogelijke antwoorden (Dit is niet altijd zo).
- Deze vragen gebruik je als je dieper op een onderwerp wil ingaan. Als je nieuwe ideeën of oplossingen wil bedenken. Of als je argumenten zoekt om een mening of stelling te onderbouwen.
- **Voorbeelden:** - Welke gerechten zouden er staan op de menukaart van een restaurant voor kikkers? Op welke manier kun je wat je weet over metselen gebruiken bij het bouwen van huizen op de zeebodem? Wat waren de top 10 veiligste plekken om onder te duiken in de Tweede Wereldoorlog? Op welke manieren ontstaan bergen en waarom zijn de Alpen juist op die plek ontstaan? Wat waren de gevolgen voor Nederland van de invoering van vrouwenkiesrecht? Hoe zou je de primaire kleuren uitleggen aan een blinde?



Opdracht

Bloom's VragenParade!

Benodigheden: per groepje een twee (verschillende) dobbelstenen, de '**Bloom's Vraagstarter Dobbelt Tabel**' en de '**Bloom Spiekbrieven**' (zie volgende pagina's)

Tijdsduur: ± 45 minuten

Alleen of samen? Groepjes van vier.

Criteria voor Succes

1. Elk teamlid verzint 8x zelf een vraag bij de vraagstarter binnen het gekozen thema.
2. De teamleden verzinnen vragen waarop ze het antwoord nog niet wisten.
3. Voor elke verzonden vraag is bepaald of het een lagere orde of hogere orde denkvraag was.
4. Er zijn voor alle drie de hogere orde denkvraagsoorten vragen verzonden.
5. De samenwerking verliep soepel en iedereen leverde zijn of haar bijdrage tijdens het werken aan deze opdracht.



1. Kies met elkaar een onderwerp waarover jullie vragen gaan stellen. Zorg dat het een onderwerp is waarover jullie als best veel weten.

2. Pak de dobbelstenen. Gooi ze en lees de vraagstarter die je krijgt door de worp af te lezen in de tabel (*zie volgende bladzijde*). Gooi je bijvoorbeeld 4 en 5 dan lees je in de tabel dat '**Op welke manier**' en '**zal/zou ... kunnen ...**' bij die worp hoort. Bedenk nu, ieder voor zich, een vraag met die vraagstarter over het gekozen onderwerp. Het moet een vraag zijn waarop je het antwoord nog niet weet. Gooi allemaal twee keer – in totaal bedenken jullie dus elk acht vragen.

3. Loop alle vragen nu langs. Bedenk voor elke vraag: 'Om aan een antwoord op deze vraag te komen, zetten we dan onze lagere, of hogere denkvaardigheden in?' Selecteer nu de hogere orde denk vragen en bedenk voor die vragen: 'Op welke manier denken wij als we een antwoord zoeken op deze vraag?' Hoeveel vragen van de acht verzonden vragen waren analytische denk vragen? En kritische? En hoeveel waren creatieve denk vragen? Heb je als antwoord ergens 'nul', verzin dan samen binnen het onderwerp alsnog wat vragen bij die denkvaardigheid.

4. En de antwoorden dan? Als er vragen zijn waarop jij graag het antwoord wil weten ben je vrij om op onderzoek uit te gaan. Maar het doel van deze opdracht is het stellen van vragen, niet het vinden van antwoorden.

Volgende twee bladzijden: de '*Bloom's Vraagstarter Dobbel Tabel*' en de '*Bloom Spiekbrie*f'



Bloom's Vraagstarter Dobbel Tabel

Gebruik twee verschillende dobbelstenen.

Gooi met de twee dobbelstenen en bepaal welke 'vraagstarter' er geworpen is.

(Gooi je bijvoorbeeld 2 en 4 dan is de vraagstarter 'Wat kan/kon...?')

Wie			Is/Was
Wat			Heeft/Had
Waar/Wanneer			Zal/Zou
Op welke manier			Kan/kon
Waarom			Zal/zou ... kunnen
Hoe			... (zelf verzinnen)



Bloom Spiekbrief

Laat je inspireren door de vraagstarters in deze spiekbrief.

Dit kan je helpen bij het verzinnen van analytische, kritische en creatieve denkvragen.

Analyseren: Wie kun je vergelijken met ...? Wie zijn er allemaal betrokken geweest bij ...? Wie hebben deel uitgemaakt van ... en welke rol speelden zij bij ...? Wie is echt anders dan ...? Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen ... en ... ? Wat zijn de mogelijke categorieën binnen ...? Wat waren de stappen waarmee ...? Wat is de volgorde waarop...? Wanneer is ... niet hetzelfde als ...? Waar is ... niet een onderdeel van ...? 	Op welke manier kan ... horen bij ...? Op welke manier zal ... kunnen worden geordend? Waarom is ... geen deel van ...? Waarom maken de verschillen tussen ... en ... niet uit voor ...? Hoe gaat de cyclus van ...? Hoe zet je de informatie over ... in chronologische volgorde? Via welke stappen kom je uit bij...? Welke kettingreactie ontstaat als ...? Uit welke onderdelen bestaat ...? 
Evalueren: Wie is de beste keuze om ... ? Wie kun je het beste vragen als ...? Wat is de beste keuze als het gaat om ...? Wat kun je beter kiezen als ...? Wat is de top 5 ...? Waar is de ... plek om ...? Wanneer is de ... tijd om ...? 	Op welke manier bepaal je ...? Hoe kun je ... verbeteren? Waarom zal ... nooit ... kunnen verslaan? Wat zijn argumenten voor ...? Welke redenen kun je noemen voor ...? Waarom ben je tegen ...? Op welke manier bepaal je de waarde van ...? Waarom is ... nadelig voor ...? Wat zijn voordelen van ...? 
Creëren: Hoe zou je ... kunnen verbeteren? Kun je iets bedenken om...? Kun je een alternatief voorstellen voor...? Hoe zou je het kunnen veranderen? Op welke manier ontwerp je...? Wat is een oplossing voor...? 	Kun je een manier bedenken om...? Zie je een oplossing voor..? Kun je verbeteringen bedenken voor...? Kun je iets maken dat ...? Welke ideeën verzijn je voor ...? Welke innovatieve voorstellen doe je om...? Kun je iets creëren waarmee ...? 