



Tools - thema 3

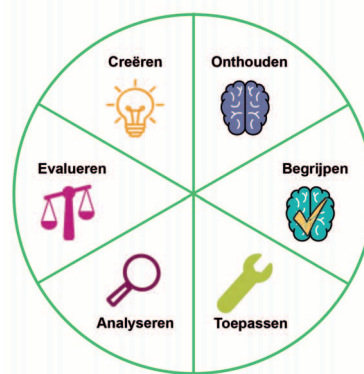
Inspelen op educatieve behoeften

HOOFDSTUK 11 TOOL 1

VO

Afstemmen op denkniveau met de taxonomie van Bloom (vo)

De taxonomie van Bloom onderscheidt zes denkniveaus (Anderson & Krathwohl, 2001): onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. Bij het formuleren van leerdoelen en leeractiviteiten kan de taxonomie van Bloom gebruikt worden als hulpmiddel om te differentiëren, zodat elke leerling een opdracht kan krijgen die past bij zijn denkniveau (gebaseerd op de informatie over Bloom van www.slo.nl). Wat voor soort activiteiten passen bij jouw doelgroep?



Onthouden is het kunnen ophalen van specifieke informatie, van feiten tot complete theorieën. Het gaat hierbij om het benoemen, definiëren, beschrijven, identificeren, verzamelen en onderzoeken van een aspect/onderwerp.	Vragen hierbij beginnen met: • Hoeveel ...? • Wie was het die ...? • Wat is de definitie van ...? • Beschrijf de manier waarop ...? • Wat is goed/fout ...?
Begrijpen is de vaardigheid om adequate betekenis te geven aan informatie. Het gaat hierbij om samenvatten, interpreteren, conclusies formuleren, contrasteren, verbanden leggen en inschatten.	Vragen hierbij beginnen met: • Kun je in je eigen woorden beschrijven ...? • Hoe verklaar je ...? • Kun je een samenvatting geven van ...? • Wat denk je dat er vervolgens zal gebeuren ...? • Kun je ... illustreren met een voorbeeld?
Toepassen is de vaardigheid om kennis in nieuwe en concrete situaties toe te passen. Het gaat hierbij om demonstreren, berekenen, aanvullen, illustreren, aanpassen, relateren en experimenteren.	Vragen hierbij beginnen met: • Weet je nog een andere situatie waarin ...? • Kun je ... categoriseren volgens ...? • Welke factoren zullen veranderen als ...? • Welke vragen zou je stellen aan ...? • Kun je aan de hand van de gegeven informatie een instructie geven over ...?

Vervolg Afstemmen op denkniveau met de taxonomie van Bloom (vo)

Analyseren is de vaardigheid om informatie op te delen in onderdelen om de structuur te begrijpen. Het gaat hierbij om ordenen, verbinden, classificeren, (de)construeren, vergelijken, selecteren en afleiden.	Vragen hierbij beginnen met: • Wat zijn andere mogelijke uitkomsten? • Kun je uitleggen wat er gebeurde toen ...? • Kun je onderscheid maken tussen ... en ...? • Wat waren de motieven voor ..? • Wat was het keerpunt?
Evalueren is de vaardigheid om de waarde van iets te kunnen beoordelen in relatie tot een bepaald doel. Het gaat hierbij om beoordelen, toetsen, meten, een aanbeveling geven, concluderen, vergelijken.	Vragen hierbij beginnen met: • Beoordeel de waarde van ... • Wat vind je van ...? • Verdedig je mening over ...? • Hoe zou jij ... hebben aangepakt? • Welke veranderingen voor ... raad jij aan? • Wat zijn de consequenties van ...?
Creëren is de vaardigheid om met behulp van het geleerde nieuwe ideeën, oplossingen, producten te ontwikkelen. Het gaat hierbij om combineren, plannen, ontwerpen, ontwikkelen, onderzoeken, formuleren en beschrijven.	Vragen hierbij beginnen met: • Ontwerp je eigen manier om ...? • Wat zou gebeuren als ...? • Op hoeveel manieren kun je ...? • Kun je nieuwe/ongebruikelijke manieren verzinnen om ... te gebruiken? • Kun je een voorstel schrijven waarmee je ...?

Stappenplan implementeren van een nieuwe differentiatievorm (vo)

Stap 1: Als je een andere vorm van differentiatie wilt implementeren, beantwoord dan de onderstaande 9 vragen uit het curriculaire spinnenweb (Van den Akker, 2003) voor de huidige situatie en de nieuwe situatie.

Vraag	Gewenste situatie	Gewenste situatie
1. Waarheen leren zij?		
2. Wat leren zij?		
3. Hoe leren zij?		
4. Wat is de rol van de leraar bij hun leren?		
5. Waarmee leren zij?		
6. Met wie leren zij?		
7. Waar leren zij?		
8. Wanneer leren zij?		
9. Hoe wordt hun leren getoetst?		

Stap 2: Bepaal met behulp van de gegeven antwoorden bij stap 1 wat de verschillen zijn en bepaal samen waarmee je aan de slag gaat.

Stap 3: Bezit het team de gewenste kennis en vaardigheden en veranderbereidheid voor de onderwijsverandering? Bepaal wat er nodig is op het vlak van professionalisering.

Stap 4: Is er ruimte in het budget en in het taakbeleid van personeelsleden, zijn er uren beschikbaar in de lessentabel, moeten overlegstructuren aangepast worden en wie kan de verandering het beste leiden? Bepaal wat er nog nodig is op het gebied van organisatie.

Rekening houden met de creatieve, analytische en praktische denkvaardigheden van leerlingen (po)

Volgens Sternberg kun je een voorkeur hebben voor analytisch, creatief en/of praktisch denken. Je kunt opdrachten op een leerling afstemmen als je weet wat het meest bij een leerling past. Laat leerlingen in onderstaande lijstjes aanvinken welke activiteiten hun voorkeur hebben om zo te ontdekken waar hun sterke kanten liggen (gebaseerd op de gespreksplaat 'Ontwikkel jouw denktalenten' van SLO, 2013).

Analytisch denken: het vermogen om problemen te analyseren, informatie te evalueren en logische conclusies te trekken.

- ☐ Nadenken over karakters in verhalen
- ☐ Meningen vergelijken
- ☐ Kritisch op (eigen) werk
- ☐ Logisch nadenken
- ☐ Nadenken over meningen
- ☐ Gedrag beoordelen
- ☐ Moeilijke dingen uitleggen
- ☐ Problemen logisch oplossen
- ☐ Denkpuzzels
- ☐ Logisch redeneren
- ☐ Sorteren en categoriseren
- ☐ In m'n eentje nadenken



Creatief denken: het vermogen om nieuwe ideeën te genereren, originele oplossingen te bedenken en out of the box te denken.

- ☐ Nieuwe dingen ontwerpen
- ☐ Nieuwe ideeën inbrengen
- ☐ Fantasie gebruiken
- ☐ Rollenspellen
- ☐ Ongewone oplossingen bedenken
- ☐ Dieper nadenken over gewone dingen
- ☐ Denken in beelden
- ☐ Nieuwe dingen bedenken
- ☐ Dingen anders voorstellen
- ☐ Dagdromen
- ☐ Componeren
- ☐ Toneelspelen



Praktisch denken: het vermogen om ideeën om te zetten in actie, oplossingen toe te passen in de praktijk en problemen op te lossen in alledaagse situaties.

- ☐ Dingen repareren
- ☐ Leren door te doen
- ☐ Vriendschappen onderhouden
- ☐ Nadenken over reacties
- ☐ Toepassen door te doen
- ☐ Ruzies oplossen
- ☐ Advies geven over problemen
- ☐ Iemand overhalen
- ☐ Leren door samenwerken
- ☐ Kennis toepassen op iets nieuws
- ☐ Teamwerk
- ☐ Aanpassen aan nieuwe situaties



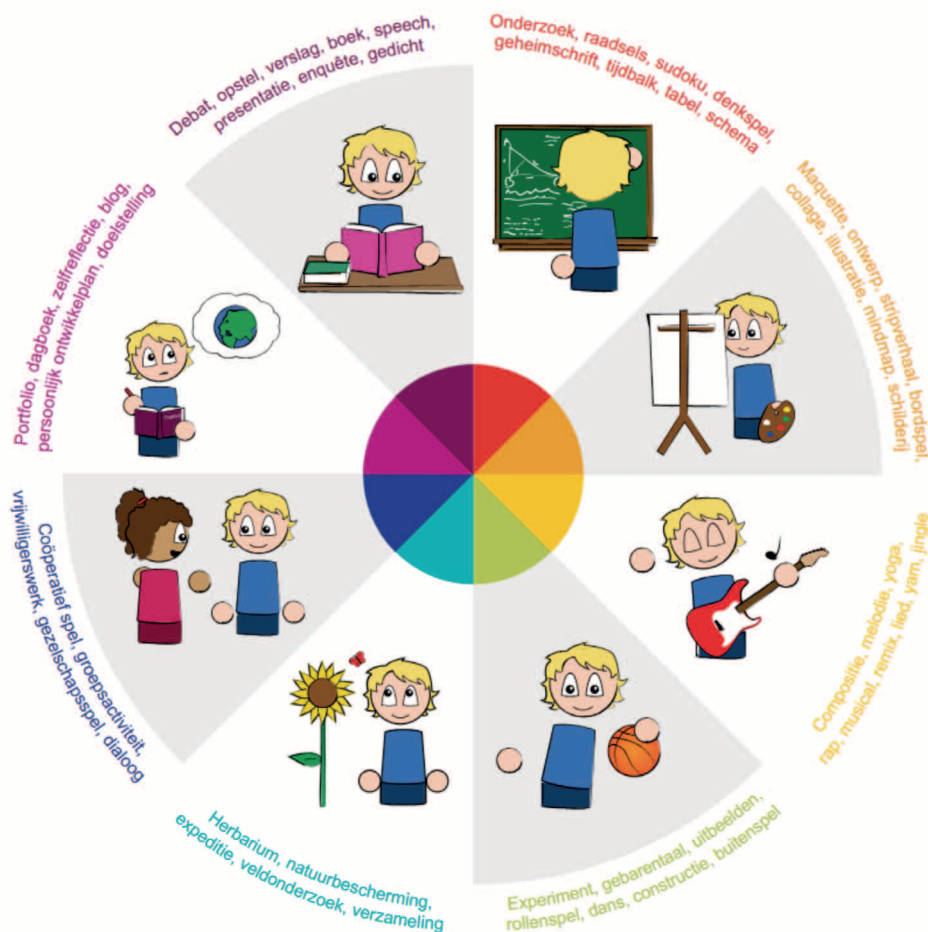
Activiteiten die passen bij talentgebieden waar leerlingen een voorkeur voor hebben (po)

Als je met leeractiviteiten wilt aansluiten bij de talenten en interessegebieden van leerlingen, vraag leerlingen dan waar ze een voorkeur voor hebben. Voor de brede ontwikkeling is het overigens goed om alle talentgebieden te stimuleren.

In onderstaande afbeelding, afkomstig van de gespreksplaat 'Ontdek jouw talenten en leer-voorkeuren' (SLO, 2013), staan acht talentgebieden, die rechtsboven starten met logisch-mathematisch en met de klok mee gevolgd worden door visueel-ruimtelijk, muzikaal-ritmisch, lichamelijk-kinesthetisch, naturalistisch, interpersoonlijk, intrapersoonlijk en verbaal-linguïstisch. Deze talentgebieden zijn gebaseerd op de indeling van Gardner uit zijn boek *Frames of Mind* (1983).

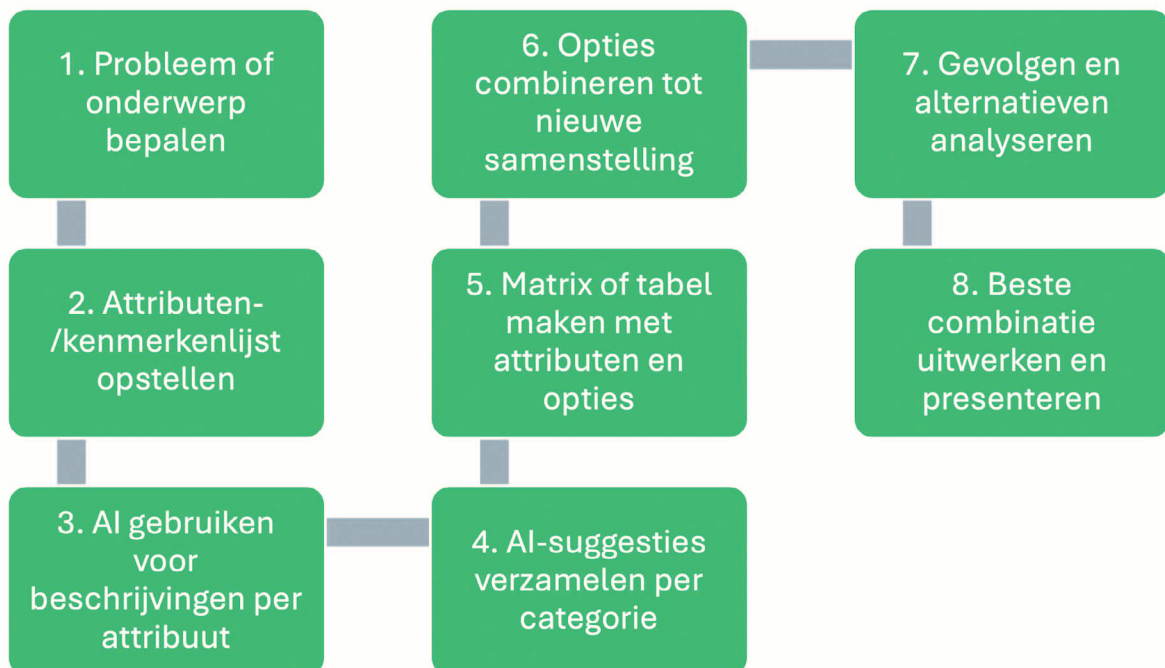
Vragen:

- Zijn in je lokaal alle acht talentgebieden uit de afbeelding vertegenwoordigd in materialen en/of te kiezen activiteiten?
- Waar zou wat jou betreft meer aandacht naartoe moeten gaan? Hoe kun je dat regelen?
- Welke van de werkvormen die in de tekst rondom de afbeeldingen staan zou je willen toepassen?



Het gebruik van AI om een morfologische analyse toe te passen

1. Bepaal eerst het probleem of het onderwerp dat je wilt onderzoeken, bijvoorbeeld het ontwerpen van een nieuw spelpersonage, een innovatief apparaat of een creatieve oplossing voor een actueel probleem.
2. Stel een lijst samen van de belangrijkste attributen of kenmerken van het onderwerp. Denk aan dingen zoals functies, uiterlijk, materialen, doelen, omgeving, enzovoort.
3. Open AI en voer per attribuut een korte beschrijving in, bijvoorbeeld: "Wat zijn mogelijke vormen die een spelpersonage kan hebben?" of "Welke materialen zouden gebruikt kunnen worden voor een nieuw apparaat?"
4. Laat AI suggesties genereren voor elke categorie. Noteer de verschillende opties die je ontvangt.
5. Zet de attributen en alle gegenereerde mogelijkheden overzichtelijk in een matrix of tabel. Gebruik hiervoor een digitaal hulpmiddel of teken de matrix op papier.
6. Kies in elke rij of kolom een optie en combineer deze tot een nieuwe samenstelling. Gebruik AI om combinaties te toetsen. Vraag bijvoorbeeld: "Wat gebeurt er als ik een personage met vleugels in een onderwaterwereld plaats?" of "Welke uitdagingen ontstaan als ik een apparaat maak van gerecycled plastic met zonne-energie?"
7. Analyseer met behulp van AI de gevolgen van je nieuwe combinatie en vraag om verbeterideeën of alternatieven. Stel vragen als: "Hoe kan ik dit idee realistischer maken?" of "Welke extra functies kunnen het ontwerp versterken?"
8. Werk je beste combinatie verder uit tot een kort ontwerp of concept en gebruik AI om feedback te vragen of een presentatie te maken van je nieuwe idee.



Gebruik de denkhoeden van De Bono om een probleem met een leerling te analyseren – een creatief besluitvormingsmodel in de praktijk

Deze analyse is gebaseerd op hoofdstuk 12, vignet 2.

Joris staat voor een uitdagende opdracht: een creatieve en persoonlijke presentatie geven over een maatschappelijk thema. Door de denkhoeden van De Bono te gebruiken kan Joris zijn ideeën en aanpak vanuit verschillende perspectieven bekijken, waardoor hij zijn voorbereiding versterkt en zijn eigen twijfels beter begrijpt.

- **Witte hoed: Feiten en informatie**

Met de witte hoed kijkt Joris objectief naar de feiten:

- De opdracht vraagt om een presentatie over een maatschappelijk thema.
- Hij mag zelf de vorm kiezen.
- Zijn onderwerp is sociale media en eenzaamheid, relevant voor jongeren.
- Hij heeft minder podiumervaring dan anderen.
- De leraar moedigt een originele aanpak aan.

- **Rode hoed: Gevoelens en intuïtie**

Met de rode hoed erkent Joris zijn gevoelens:

- Hij voelt zich zenuwachtig en onzeker.
- Hij vreest onbegrip, schaamte of afwijzing.
- Toch voelt hij ook betrokkenheid bij het onderwerp en trots op zijn creativiteit.

- **Zwarte hoed: Kritische blik en risico's**

Door de zwarte hoed op te zetten, overweegt Joris de nadelen:

- De performance kan verkeerd worden begrepen.
- Hij loopt het risico uitgelachen te worden.
- Het onderwerp kan gevoelig liggen bij klasgenoten.
- Onervarenheid kan leiden tot zenuwen of fouten tijdens de presentatie.

- **Gele hoed: Positieve kanten en kansen**

Met de gele hoed ontdekt Joris de voordelen en kansen:

- Hij laat zien dat hij lef heeft en buiten de gebaande paden durft te denken.
- Hij kan zijn klasgenoten inspireren en aan het denken zetten.
- Fouten maken mag en leidt tot persoonlijke groei.
- Door deze ervaring krijgt hij waardevolle feedback van de leraar en de klas.

- **Groene hoed: Creativiteit en alternatieven**

Met deze hoed denkt Joris na over creatieve oplossingen:

- Hij schrijft een eigen spokenwordtekst en verwerkt persoonlijke verhalen.
- Hij oefent hardop en experimenteert met ritme en intonatie.
- Als hij struikelt over een zin, maakt hij er een uniek en oprecht moment van.
- Hij kan, als het nodig is, zijn performance aanpassen op basis van feedback.

- **Blauwe hoed: Overzicht en regie**

Met de blauwe hoed zorgt Joris voor structuur:

- Hij plant zijn voorbereiding en oefent gestructureerd.
- Hij reflecteert na afloop op het proces: wat ging goed, wat kan beter?
- Hij vraagt de leraar of klas om tips en verwerkt deze bij een volgende presentatie.

Door alle denkhoeden bewust te gebruiken, leert Joris zijn keuzes te overzien, zijn onzekerheden te plaatsen en zijn creativiteit te benutten. Zo wordt zijn presentatie niet alleen een artistieke uiting, maar ook een groeimoment waarin empathie, reflectie en lef samenkomen.

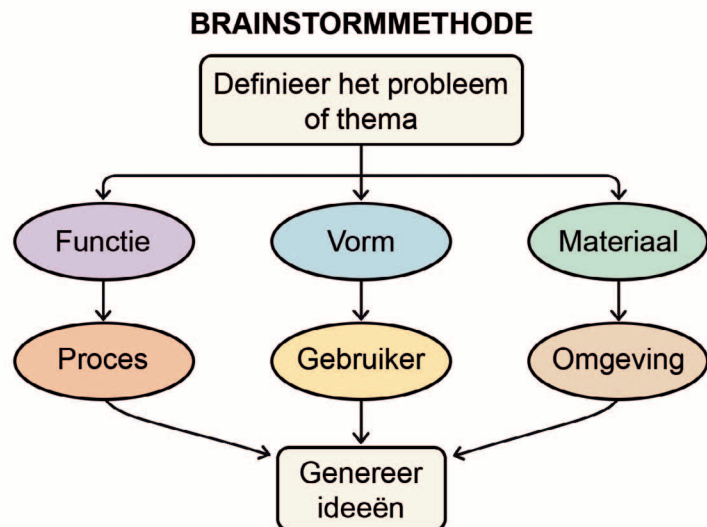
De Mitsubishi-brainstormmethode

De Mitsubishi-brainstormmethode is een gestructureerde vorm van brainstormen die ontwikkeld is bij Mitsubishi om creativiteit te stimuleren, maar tegelijk te zorgen dat ideeën breed en grondig worden onderzocht. Hij is vooral bedoeld om te voorkomen dat een groep te snel blijft hangen bij voor de hand liggende oplossingen. Waar een klassieke brainstorm soms chaotisch en eenzijdig is, maakt de Mitsubishi-methode creativiteit systematisch en multidimensionaal.

Kern van de methode

In plaats van ideeën alleen maar in één richting te genereren, wordt elk idee systematisch vanuit verschillende invalshoeken bekeken.

Het uitgangspunt is dat er altijd meerdere manieren zijn om naar een probleem of product te kijken en dat je die perspectieven bewust moet doorlopen.



Werkwijze in grote lijnen

1. Definieer het probleem of thema.
 - Het onderwerp wordt helder en concreet getormuleerd.
2. Kies vaste invalshoeken.
 - Bij Mitsubishi wordt vaak gewerkt met 6 tot 8 vaste perspectieven, zoals:
 - i. Functie (wat moet het doen?)
 - ii. Vorm (hoe ziet het eruit?)
 - iii. Materiaal (waar is het van gemaakt?)
 - iv. Proces (hoe wordt het gemaakt of uitgevoerd?)
 - v. Gebruiker (wie gebruikt het?)
 - vi. Omgeving (waar en onder welke omstandigheden wordt het gebruikt?)
3. Genereer ideeën per invalshoek.
 - De groep bedenkt zoveel mogelijk opties per invalshoek, zonder kritiek of selectie.
4. Combineren en variëren.
 - Ideeën uit verschillende invalshoeken worden gecombineerd om nieuwe oplossingen te vormen.
5. Selecteren en uitwerken.
 - Pas aan het eind worden de kansrijkste ideeën gekozen en verder uitgewerkt.

Voordelen

- Dwingt deelnemers om breed te denken en blinde vlekken te vermijden.
- Structuur voorkomt dat één dominante persoon of één gedachtegang het hele proces bepaalt.
- Goed bruikbaar bij productontwikkeling en procesverbetering.

Phillips 66

Phillips 66 is een brainstormtechniek die in 1968 werd ontwikkeld door J. Donald Phillips, voormalig president van Hillsdale College, Michigan, VS, om te bewerkstelligen dat mensen minder terughoudend zijn om zich uit te spreken in groepssituaties.

Het getal 66 verwijst naar het opdelen van grote groepen in groepen van 6 personen die 6 minuten brainstormen en daarna terugrapporteren aan de grotere groep. Phillips 66 is een turboversie van brainstormen, waarbij structuur en tijdsdruk creativiteit en participatie stimuleren.

Kernidee

Het doel is om grote groepen op te splitsen in kleine subgroepen zodat iedereen actief kan bijdragen, zonder dat de discussie verzandt in lange monologen of dominantie door enkelen.

Zo werkt het

1. Grootte van de groep: deel de deelnemers op in groepjes van 6 personen.
2. Tijdsduur: elk groepje krijgt 6 minuten om ideeën te bedenken over een duidelijk geformuleerde vraag of probleemstelling.
3. Intensieve brainstorm: in die korte tijd wordt iedereen aangemoedigd om snel en zonder oordeel ideeën te delen.
4. Rapportage: na 6 minuten presenteert elk groepje zijn belangrijkste ideeën aan de hele groep.
5. Verzamelen en selecteren: de ideeën van alle subgroepen worden samengevoegd, geclusterd en eventueel verder uitgewerkt.

Voordelen

- Houdt discussies kort en energiek.
- Zorgt dat iedereen aan bod komt.
- Geschikt voor grote groepen (bijvoorbeeld in onderwijs of trainingen).

Het venndiagram

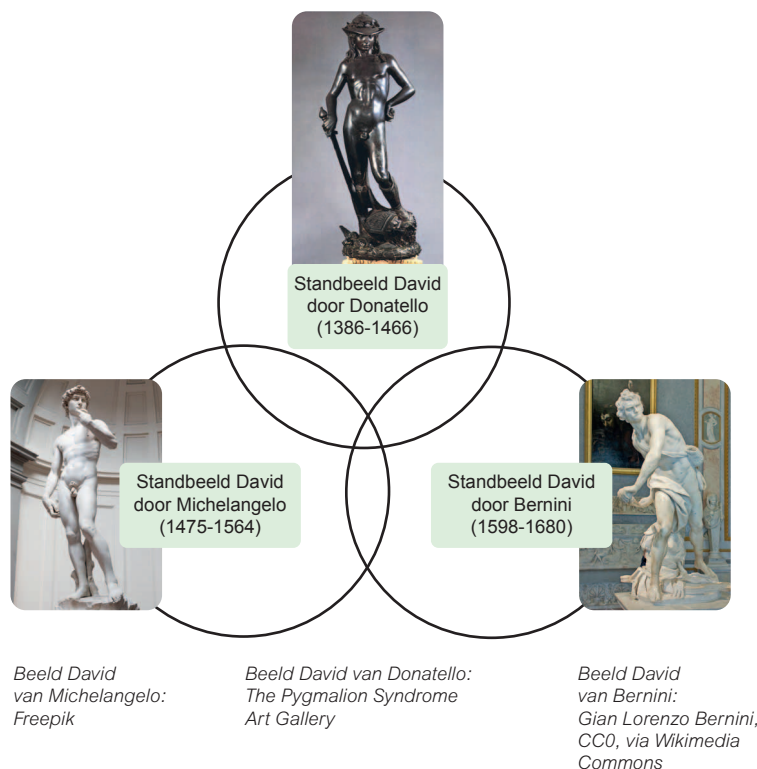
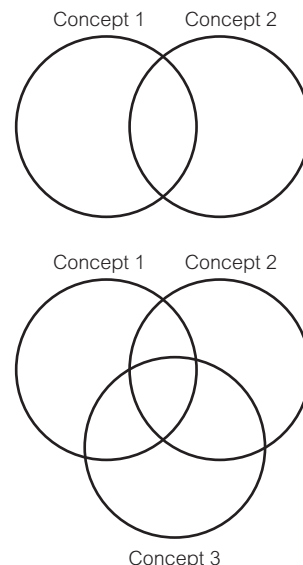
Vanaf de kleuterklas tot en met 6 vwo: het venndiagram is een prachtig instrument om het analytisch en creatief denken te trainen. Een venndiagram (vernoemd naar de Engelse wiskundige en filosoof John Venn, die het venndiagram in de negentiende eeuw bedacht) is een schematische voorstelling waarmee je de verschillen en overeenkomsten tussen items of concepten kunt laten zien:

In de overlappende cirkeldelen schrijven de leerlingen de overeenkomsten tussen de twee of drie concepten, in de 'losse' cirkeldelen de zaken die uniek zijn voor elk concept. Hoe meer cirkels je toevoegt, hoe meer er te vergelijken valt. Lukt het de leerlingen om in alle vakken iets in te vullen?

In de onderbouw van de basisschool kun je met hoepels een venndiagram op de grond maken en deze vervolgens vullen met concreet materiaal. Bijvoorbeeld door dieren die op het land en in het water leven een plekje te geven. Begin eerst met de 'gemakkelijke' dieren: een aap of een vis. Maar waar laat je de kikker? Of een eend? Is er een verschil tussen in het water leven en kunnen zwemmen? En komen er kinderen met de suggestie om nog een derde cirkel toe te voegen, bijvoorbeeld voor dieren die kunnen vliegen?

In de midden- en bovenbouw kun je een venndiagram gebruiken bij de zaakvakken. Laat de leerlingen een vergelijking maken tussen een portret van Picasso en een van Rembrandt. Of laat ze twee verhalen met elkaar vergelijken. Of een vergelijking tussen drie beelden van David – waarbij je als leraar zelf kunt bepalen welke bronnen ze hierbij mogen gebruiken en of je vooraf bepaalde elementen noemt die de leerlingen moeten vergelijken (bijvoorbeeld materiaal, periode, grootte, enzovoort):

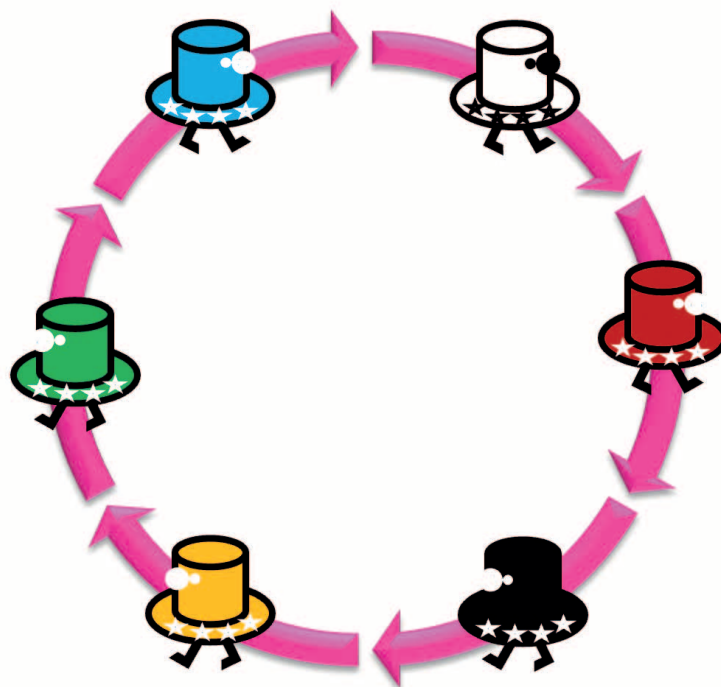
Op de middelbare school kun je een venndiagram gebruiken om de voorkennis op te halen. Ook kun je leerlingen het maken van een venndiagram aanleren als onderdeel van studievoordigheid – bijvoorbeeld om de overeenkomsten en verschillen tussen de Eerste en Tweede Wereldoorlog weer te geven of tussen de Romantiek, het Naturalisme en het Realisme.



De denkhoeden van De Bono

Edward de Bono ontwierp het denken vanuit zes perspectieven, zes denkhoeden:

- De witte hoed: het neutrale, objectieve denken vanuit feiten, cijfers en informatie
- De rode hoed: het denken vanuit emotie en intuïtie
- De zwarte hoed: het kritisch denken in gevaren, risico's, denkfouten en onmogelijkheden
- De gele hoed: het positief denken in uitdagingen, kansen en mogelijkheden
- De groene hoed: het creatief denken vanuit verandering, groei, out of the box
- De blauwe hoed: de dirigent van het denkproces, vaak de voorzitter van het gesprek.



Bron afbeelding: Van Gerven, E. (2013). *Knapzak praktijkgidsen. Begaafde onderpresteerders*. Leuker.nu

De verschillende manieren van denken kunnen worden gebruikt om tot een gezamenlijke oplossing van een probleem te komen of tot een gezamenlijk standpunt in een discussie naar aanleiding van een stelling.

Het oefenen met de denkhoeden daagt leerlingen uit om een rol te spelen die buiten hun comfortzone ligt. Het bevordert de flexibiliteit van het denken en is een mooie variatie op het debat, waarin soortgelijke denkvaardigheden geoefend worden.

Aan de slag met de denkhoeden

Discussiëren

Tijdens de les krijgen de leerlingen een stelling waarbij ze op een werkblad vanuit de verschillende denkhoeden opmerkingen en argumenten verzamelen. Bijvoorbeeld bij de stelling: 'Ruimte en ruimtevaart' moet een apart vak op school worden, net zoals rekenen/wiskunde of taal/Nederlands'.

Met een witte hoed op kunnen leerlingen beargumenteren dat er al te weinig lestijd overblijft om de kernvakken goed te onderwijzen, laat staan dat er tijd overblijft voor nog meer nieuwe vakken. Met een rode hoed op kan een leerling uitroepen dat dat geweldig is – ruimtevaart is sinds haar kleutertijd haar grootste hobby! Een leerling met een gele hoed vindt het ook een goed idee: dit kan leerlingen helpen voor wie de gewone lessen te saai zijn. Met een groene hoed op zijn de kansen grenzeloos: misschien is het wel mogelijk om op termijn les te krijgen van echte astronauten en kan de creativiteit gebruikt worden om uitvindingen te doen waardoor we kunnen leven op Mars! De leerling met een zwarte hoed houdt het gesprek met beide benen op de grond: hoe gaan we dit betalen en wat betekent dit voor het kennisniveau van de leraren? De leerling met de blauwe hoed kan zijn leiderschapsvaardigheden trainen en mag het gesprek in goede banen leiden: Wordt iedereen gehoord? En kunnen we uiteindelijk het gesprek afsluiten met een gezamenlijk gedragen conclusie?

Huiswerkopdracht

Iedereen reageert op een bepaalde situatie met een bepaalde hoed op. Verzamel komende week voorbeelden van situaties waarop jij met een bepaalde hoed op reageerde. Lukt het jou om bij elke kleur hoed een voorbeeld op te schrijven?

Klassengesprek

Introduceer de theorie van de denkhoeden van De Bono en licht de kwaliteiten van elke hoed toe. Benadruk dat elke hoed zijn eigen kwaliteit heeft. Er zijn geen 'betere' of 'slechtere' hoeden: elke hoed heeft zijn eigen onmisbare functie om tot een goed besluit te kunnen komen. In een gesprek kunnen leerlingen daarna bespreken in welke hoed zij zichzelf het meest herkennen en welke hoed zij wel wat vaker op zouden willen zetten. Afhankelijk van de veiligheid en de grootte van de groep kun je dit bespreken in de hele groep of in kleine groepjes.

Bloom & de zeven wereldwonderen

De vernieuwde taxonomie van Bloom kan helpen om verrijkende vragen te formuleren en opdrachten te ontwerpen die een beroep doen op de verschillende denkvaardigheden, zodat uiteindelijk álle leerlingen aan het leren zijn. Niet alle leerlingen hoeven alle opdrachten te maken. Het is het vakmanschap en de ervaring van de leraar om te bepalen welke leerling met welke opdracht aan de slag gaat – of dat er een keuze gemaakt mag worden door de leerlingen zelf. Dit raamwerk kan leraren helpen opdrachten en vragen te formuleren die een beroep doen op de verschillende denkvaardigheden. Het is hier toegepast op het thema 'De zeven wereldwonderen'.

Onthouden Informatie oproepen	Begrijpen Informatie interpreteren op een bepaalde manier	Toepassen Informatie gebruiken in een nieuwe situatie
• Wie ...? • Wat ...? • Waar ...? • Wanneer ...? • Hoeveel? • Is iets waar of niet waar? Toepassing: • Wie benoemde als eerste de zeven klassieke wereldwonderen? • Wat zijn de zeven klassieke wereldwonderen en de zeven nieuwe wereldwonderen? • Waar staan de zeven nieuwe wereldwonderen? • Wanneer is het Colosseum gebouwd?	• Hoe zou jij uitleggen ...? • Welke informatie kun je afleiden uit ...? • Wat zag je gebeuren? • Kies het beste antwoord. • Vertel in je eigen woorden ... • Geef een voorbeeld van ... • Klopt het dat ...? • Maak informatie visueel. Toepassing: • Leg uit waarom er een lijst met nieuwe wereldwonderen is opgesteld. • Vertel in je eigen woorden wat voor jou een wereldwonder is. • Wat zijn de verschillen tussen de klassieke en de moderne wereldwonderen? • Geef een voorbeeld van een gebouw dat volgens jou een wereldwonder zou moeten worden. • Kies de beste definitie van 'wereldwonder'. • Laat op een kaartje, in een tabel of in een grafiek zien in welk continent de meeste wereldwonderen te vinden zijn.	• Hoe zou jij laten zien ...? • Teken de verhaallijn. • Leg uit hoe de hoofdpersoon komt tot ... • Welke vraag zou jij willen stellen aan ...? • Ken je een ander voorbeeld? • Wat zou jij willen veranderen aan ...? Toepassing: • Deel alle 14 wereldwonderen op minstens één andere manier in dan in 'klassiek' en 'modern'. • Welke andere voorbeelden ken jij van het rangschikken van bepaalde zaken? • Welke vraag zou jij willen stellen aan Antipater van Sidon? • Maak een tijdlijn waarin je laat zien wanneer de 14 wereldwonderen gebouwd werden.

Analyseren Informatie opdelen en verbanden zien	Evalueren Informatie beoordelen	Creëren Informatie op een nieuwe manier ordenen
• Wat kun je hieruit afleiden? • Welke theorieën bewijzen ...? • Welke manier gebruikt de schrijver om zijn lezers te overtuigen? • Welke waarden of theorie kun je herkennen in ...? • Als je x verandert, hoe zou y dan veranderen? • Wat zijn de overeenkomsten/verschillen? Toepassing: • Wat zijn de verschillen/overeenkomsten tussen de klassieke en moderne wereldwonderen? • Vergelijk de manier waarop de klassieke wereldwonderen en waarop de moderne wereldwonderen werden bepaald. • Laat op een wereldkaart zien hoe de veertien wereldwonderen over de continenten verdeeld zijn.	• Welke criteria zou jij gebruiken om te beoordelen ...? • Welke bronnen zou je kunnen gebruiken om te checken of informatie klopt? • Welke tips zou jij geven? • Hoe zou jij je voelen als ...? • Hoe eerlijk/effectief/juist zijn ...? • Wat zijn de consequenties van ...? • Wat zijn de voors en tegens van ...? • Wat zijn de alternatieven voor ...? • Waarom is dit waardevol? Toepassing: • Wat vind jij van de manier waarop bepaald is wat de klassieke en wat de moderne wereldwonderen zijn? • Hoe zou een inwoner van Afrika kijken naar de moderne wereldwonderen? • Welke criteria zou jij gebruiken om te bepalen of iets een wereldwonder is? • Hoe bepaal je of jouw criteria passend zijn?	• Maak een lijst van nieuwe en ongebruikelijke toepassingen van ... • Hoe zou jij onderzoeken of ...? • Welke alternatieven zou jij aandragen voor ...? • Hoe zou je ook ...? • Ontwerp een plan voor ... • Bedenk een oplossing voor ... Toepassing: • Onderzoek wat volgens jouw klasgenoten de zeven wereldwonderen zouden moeten zijn – ervan uitgaande dat op elk continent minstens één wereldwonder moet staan. • Bedenk hoe je zoveel mogelijk wereldburgers kunt betrekken bij de vraag wat de wereldwonderen van de 21e eeuw zijn. • Ontwerp een eigen wereldwonder dat aansluit bij de criteria die gebruikt zijn voor de lijst die gebruikt is om de moderne wereldwonderen te bepalen.

Denkvaardigheden met Marzano en Kendall

Marzano en Kendall onderscheiden verschillende verwerkingsniveaus van kennis, waaronder vier cognitieve systemen (herinneren, begrijpen, analyseren, kennis inzetten). Daarnaast is er in hun model ruimte voor het metacognitieve systeem (waarin o.a. nagedacht wordt over het proces en de doelen die bereikt moeten worden) en het zelfstelsysteem (waarin emoties over en motivatie voor de leertaak verkend worden).

In het hoofdstuk is gepleit voor een doorlopende aandacht voor het metacognitieve systeem en het zelfstelsysteem. In deze tool worden concrete voorbeelden gegeven van de manier waarop een leraar in een les aandacht kan geven aan de vier cognitieve systemen. Hoe hoger het niveau, hoe moeilijker de opdracht.

Cognitief systeem	Voorbeelden
Niveau 4: Kennis inzetten Denkvaardigheden: beslissingen nemen, problemen oplossen, experimenteren, onderzoeken	- Vergelijk drie verschillende boekhoudprogramma's. Kies een bedrijf uit je woonplaats en adviseer hun welk boekhoudprogramma voor hen het best past. - Ontwerp een aantrekkelijke scheikundeles voor leerlingen in groep 8 waarbij geëxperimenteerd wordt. - Onderzoek het effect van zonnepanelen die met de zon meedraaien op de hoeveelheid energie die opgewekt wordt. - Genereer een zo hoog mogelijke opbrengst uit een m²-schooltuintje.
Niveau 3: Analyseren Denkvaardigheden: matchen, classificeren, fouten analyseren, generaliseren, specificeren	- Zoek een voorbeeld uit de krant of uit je eigen leven dat past bij het thema van een boek. - Geef feedforward op de presentatie van een klasgenoot op basis van verschillende succescriteria.
Niveau 2: Begrijpen Denkvaardigheden: integreren, symboliseren	- Maak een tijdbalk met daarin 10 belangrijke gebeurtenissen uit de Tweede Wereldoorlog. - Maak een mindmap met daarin alle belangrijke begrippen uit een hoofdstuk.
Niveau 1: Herinneren Denkvaardigheden: herkennen, ophalen, toepassen	- Maak een woordspin over de Europese Unie. - Bedenk 5 toetsvragen over dit hoofdstuk en bespreek deze met een klasgenoot.

Verdeling instructietijd, focus op groei

→ resultaten	Hoge resultaten Lage groei	Tijd:	Hoge resultaten Hoge groei	Tijd:
	Leerlingen:		Leerlingen:	
	Lage resultaten Lage groei	Tijd:	Lage resultaten Hoge groei	Tijd:
	Leerlingen:		Leerlingen:	
	→ groei			

Een belangrijke vraag voor een leraar is of elke leerling tot leren komt. Leerlingen in het kwadrant 'hoge resultaten, lage groei' laten vaak zien wat ze al kunnen. Bij het geven van verrijking (leren vindt immers plaats in de zone van naaste ontwikkeling) is begeleiding of instructie nodig.

Voorwaardelijk: zorg dat elke leerling weet 'wat te doen, als je niet weet wat te doen'. Denk bijvoorbeeld aan: je vragen noteren in een vragenschrift, een leermaatje om hulp vragen, alvast met een volgende opdracht beginnen, een opdracht pakken die voor dit soort momenten klaarligt.

Gebruik de tool per vak:

1. Noteer leerlingen in de vier kwadranten.
2. Noteer een inschatting van je huidige indeling van instructie- of begeleidingstijd.
3. Neem jezelf een lesuur op of vraag om observatie. Noteer de realistische tijdsindeling.
4. Stel een concreet verbeterplan op. Betrek leerlingen erbij. Noteer succescriteria; wanneer ben je tevreden met het resultaat?
5. Evalueer elke stap van je plan en houd het einddoel voor ogen.
Evalueer ook met de leerlingen, vraag hen om feedback!

Stappenplan Experiment Valkuilen vermijden



Format voor experiment:

- Wie vormen je doelgroep?
- Welk ander pedagogisch/didactisch gedrag ga je neerzetten? Hoe ga je dat oefenen?
- Hoe wil je dat het de betreffende leerlingen beïnvloedt? Welk ander gedrag wil je van hen bewerkstelligen? Hoe stel je vast wat het resultaat is?
- Bespreek je experiment met een collega, vraag feedback en advies.
- Zorg dat duidelijk is hoe de (tussen)opbrengsten worden gemeten: op schoolniveau (team, bouw), leraarniveau en leerlingniveau.

Vijf kansen om een asynchrone ontwikkeling te signaleren

- **Gedragsskenmerken in relatie tot ontwikkelingsvoorsprong:** observeer gedrag dat afwijkt van wat passend is bij de kalenderleeftijd en kijk of het kan wijzen op een ontwikkelingsvoorsprong.
- **Sociale en emotionele ontwikkeling versus cognitieve vaardigheden:** inventariseer of sociale en emotionele ontwikkeling gelijke tred houden met de cognitieve ontwikkeling, of dat er een opvallende discrepantie is.
- **Zelfbeeld en identiteitsontwikkeling:** let op hoe het kind zichzelf ziet en hoe het omgaat met de wens om erbij te horen versus zichzelf blijven, als indicator voor interne conflicten.
- **Uitingsvormen van (hoog)begaafdheid:** noteer verschillende manieren waarop (hoog)begaafdheid tot uiting komt (bijvoorbeeld in creatief denken, probleemoplossend vermogen, taalgebruik) en of deze synchroon lopen met andere ontwikkelingsgebieden of juist niet.
- **Combinatie met bijkomende psychologische of gedragsproblemen:** documenteer signalen van bijkomende problematiek (zoals angst, depressie, trauma's) en beoordeel of deze samenhangen met de asynchrone ontwikkeling.

Luisteren naar leerlingen¹

Hier zijn **vijf do's** voor het luisteren naar leerlingen:

1. **Geef volledige aandacht** – Leg je telefoon weg, onderbreek niet en laat zien met lichaamstaal (oogcontact, knikken) dat je luistert.
2. **Toon oprechte interesse** – Stel open vragen ("Hoe kwam dat?") en laat merken dat je hun perspectief waardeert.
3. **Vat samen en check** – Herhaal in je eigen woorden wat je hebt gehoord om te controleren of je het goed begrepen hebt.
4. **Erken hun gevoel** – Benoem emoties ("Dat klinkt frustrerend") zodat ze zich gezien voelen.
5. **Reageer constructief** – Ga niet meteen in de verdediging, maar zoek samen naar oplossingen of vervolgstappen.

Hier komen als aanvulling **vijf don'ts** :

1. **Niet onderbreken** – Laat ze hun verhaal afmaken voordat je reageert.
2. **Niet bagatelliseren** – Zeg geen dingen als "Dat valt toch wel mee?" of "Dat is niks."
3. **Geen snelle aannames** – Ga er niet van uit dat je het verhaal of de oorzaak al kent.
4. **Niet multitasken** – Geen toetsenbordgeratel, telefooncheck of rondkijken tijdens het luisteren.
5. **Geen oordeel klaar hebben** – Vermijd directe kritiek of het meteen geven van adviezen zonder te checken wat ze zelf willen.

¹ Samengesteld m.b.v. ChatGPT.

Niet vergeten

1. (Hoog)begaafde kinderen ontwikkelen zich sociaal en emotioneel minstens zo goed als andere kinderen; het idee van het tegendeel is een wijdverbreid misverstand.
2. Vooroordelen over (hoog)begaafdheid leiden tot stigmatisering en kunnen de verwachtingen en houding van leraren negatief beïnvloeden.
3. Negatieve verwachtingen kunnen zorgen voor negatiever gedrag bij leerlingen door het effect van self-fulfilling prophecy.
4. De druk van stigmatisering en negatieve verwachtingen kan defensieve reacties oproepen, zoals het maskeren van natuurlijk gedrag, en de gezonde ontwikkeling belemmeren.
5. Snelle ontwikkeling van sommige hersendelen bij (hoog)begaafde kinderen kan leiden tot een intensere beleving van prikkels, wat tijdelijk voor extra uitdagingen kan zorgen.

Vraag, actie en resultaat

Stap	Vraag	Actie	Resultaat / Vervolgstep
1	Is er voldoende kennis over (hoog)begaafdheid in de school/instelling?	Inventariseer beschikbare kennis en kennisdragers.	Stimuleer kennisdeling binnen het team.
2	Wordt gedrag herkend dat kan wijzen op een ontwikkelingsvoorsprong?	Observeer zonder te focussen op alleen kalenderleeftijd of achterstand.	Bied een klimaat waarin alle leerlingen zich kunnen ontwikkelen.
3	Wordt gedrag herkend dat voortkomt uit aannames of stereotypering?	Voer teamgesprek, leg beelden naast theorie.	Krijg zicht op bestaande opvattingen binnen het team.
4	Is er sprake van gedrag door een andere beleving van de wereld (bijv. dubbel bijzonder)?	Gebruik beschikbare brochures en informatie.	Herken unieke behoeften en ervaringen.
5	Is er kennis van asynchrone ontwikkeling?	Beoordeel of het gedrag past bij de ontwikkelingsfase van het kind.	Maak onderscheid tussen passend en afwijkend gedrag.
6	Zijn er signalen van bijkomende psychologische stoornissen?	Schakel een gekwalificeerde professional in bij twijfel.	Sluit psychologische problematiek uit of bevestig deze.
7	Is er een gedeelde en actuele kennisbasis?	Plan regelmatig teamoverleg en bijscholing in.	Voorkom belemmering van ontwikkeling, bevorder welzijn.
8	Wordt het kind authentiek en inclusief begeleid?	Pas onderwijs en begeleiding aan op diversiteit en complexiteit.	Creëer een klimaat waarin elk kind zichzelf mag zijn.

- Let op: diagnostiek en behandeling van psychologische stoornissen is niet de taak van de school. Schakel een professional in waar nodig.
- Samenwerking en kennisdeling zijn cruciaal voor preventie en passend onderwijs.
- Inclusieve benadering: stel het welzijn en de ontwikkeling van het kind altijd centraal.