

DE BROEDMACHINE (© Djapo)



Doelstelling

Met deze werkvorm genereren de leerlingen nieuwe denkpatronen door de zinvolle eigenschap(pen) van een idee te benoemen en nog meer ideeën te bedenken met die eigenschap(pen).

Materiaal

- Een bord of een flap met daarop de vorm van een ei of een [werkblad De broedmachine](#).

Voorbereiding

Kies klassikaal een onderwerp waar je iets voor wil bedenken en noteer dit in het ei.

1. IDEEËN BEDENKEN

Brainstorm klassikaal over mogelijke ideeën voor het probleem of de situatie waar jullie iets voor willen bedenken. Noteer alle ideeën rond het ei.

2. IDEEËN SELECTEREN

Laat elke leerling twee minuten 'broeden' en voor zichzelf drie ideeën kiezen met hun voorkeur.

Overloop de ideeën op het bord één voor één. De leerlingen steken hun vinger op bij de drie ideeën die ze zelf gekozen hebben (omdat ze die het leukst, grappigst, interessantst, ... vinden). Turf de ideeën. Tel welke activiteit de meeste stemmen heeft behaald.

3. EI-GENSCHAPPEN BENOEMEN

Bespreek wat het idee met de meeste stemmen zo goed maakt:

- Is het leuk? Waarom is het precies leuk?
- Is het interessant? Wat is er zo interessant aan?
- Is het grappig? Wat maakt het idee grappig?

Noteer de drie belangrijkste of meest genoemde Eigenschappen op het bord.

- Wat is belangrijk om te bepalen of een idee goed of slecht is?

4. NIEUWE IDEEËN BEDENKEN

Verdeel de leerlingen in groepjes. Elk groepje bedenkt nu nieuwe ideeën die ook beantwoorden aan de drie Eigenschappen.

5. IDEEËN VOORSTELLEN

Elk groepje stelt zijn ideeën voor. Noteer ze rond het ei.

6. REFLECTEREN

Reflecteer over het eindresultaat en het denkproces van de leerlingen.

- We hebben samen ideeën bedacht. Ging dat vlot of niet?
- Ben je misschien verrast door bepaalde ideeën?
- Daarna hebben we het beste idee gekozen en bepaald wat jullie precies zo goed vinden aan het idee. Hoe verliep dat voor jou?
- Dan hebben we meer ideeën bedacht met deze eigenschappen. Begreep je die werkwijze? Heb je toen bepaalde dingen opgemerkt?
- Vind je deze manier van werken een goede manier om ideeën te bedenken? Waarom wel/niet?

TIP! Probeer preciezer te zijn dan 'grappig', 'interessant', of 'leuk', maar zeg bijvoorbeeld 'doet mensen nadenken/lachen/...', 'valt heel erg op', 'doet leerlingen samenwerken', ... Vraag daarom door op de eerste reacties van de leerlingen.



IN DE ROOS (© Djapo)



Doelstelling

Met deze werkvorm maken de leerlingen een doordachte keuze aan de hand van vooropgestelde criteria.

Materiaal

- Een bord of een flap en/of één kladblad per leerling.
- Drie kleuren kleurpotloden/stiften/krijtjes.

1. DENKVRAAG FORMULEREN

Formuleer een zinvolle denkvraag waarin het interessant is om mogelijke criteria te bedenken en geopperde ideeën daaraan af te toetsen.

- *Wat kunnen we doen om ervoor te zorgen dat ...?*

Noteer de denkvraag bovenaan het bord of de flap.

2. IDEEËN BEDENKEN

De leerlingen bedenken ideeën als antwoord op de denkvraag. Schrijf de ideeën onder elkaar links op bord. Stel vragen om het bedenken van ideeën te stimuleren.

- *Op welke manieren kunnen we ...?*
- *Hoe kan iemand ...?*
- *We willen ... Hoe zouden we dat kunnen doen?*
- *Waar / met wie / wanneer kunnen we ...?*

3. CRITERIA BEDENKEN

De leerlingen bedenken nu mogelijke criteria waaraan de ideeën moeten voldoen.

Schrijf de criteria naast de ideeën onder elkaar.

- *Aan welke criteria moeten onze ideeën voldoen?*
- *Wat maakt een idee goed?*
- *Wat vind jij goede voorwaarden voor de ideeën?*
- *Welke kenmerken moeten onze ideeën hebben?*
- *Wat bepaalt of een idee goed of slecht is?*

TIP! Let erop dat iedereen de criteria ongeveer met dezelfde betekenis invult.

4. CRITERIA SELECTEREN

De leerlingen selecteren de drie belangrijkste criteria en luisteren daarvoor naar elkaars meningen.

- *Welke kenmerken zijn voor jou belangrijk?*
- *Wat vinden we het belangrijkste aan onze ideeën?*

Omcirkel elk gekozen criterium met een andere kleur.

5. IDEEËN AFTOETSEN AAN CRITERIA

Teken rechts drie concentrische cirkels, zodat je een roos krijgt. De leerlingen toetsen nu elk idee aan de gekozen criteria. Als een idee aan een criterium voldoet, turf je het idee telkens met een streepje in de kleur van het criterium. Zo kan je achteraf snel zien aan welke criteria het idee voldoet. Schrijf telkens na het turven het idee in de juiste cirkel.

Ideeën zonder streepje schrijf je buiten de cirkels. Ideeën met één streepje komen in de buitenste cirkel, ideeën met twee streepjes in de tweede cirkel en ideeën met drie streepjes in het midden, of met andere woorden in de roos.

6. REFLECTEREN

Reflecteer over het eindresultaat en het denkproces van de leerlingen.

- *We hebben samen ideeën bedacht. Ging dat vlot of niet?*
- *Na de ideeën vroeg ik naar criteria. Hoe gemakkelijk kon je die bedenken?*
- *Hebben we achteraf bekeken de juiste criteria geselecteerd?*
- *Dan hebben we de ideeën aan de criteria afgetoetst. Begreep je die werkwijze?*
- *Staan er ideeën buiten de roos waarvan je vindt dat die in het midden moeten komen?*
- *Kunnen we ideeën aanpassen zodat ze meer naar het midden verschuiven?*
- *Heeft In de roos ons geholpen met onze denkvraag? Waarom wel/niet?*

TIP! Bij jonge kinderen mag je gerust nog concretere vragen stellen, keuzemogelijkheden voorstellen of zelf de criteria benoemen en de kinderen om bevestiging vragen. Je kan je met jonge kinderen ook beperken tot twee criteria, of zelfs één criterium.

STERRENBEELD (© Djapo)



Doelstelling

- Met deze werkvorm onderzoeken de leerlingen hoe je een situatie kan optimaliseren.

Materiaal

- Een bord of een flap en/of één kladblad per leerling.

1. DENKVRAAG FORMULEREN

Noteer de denkvraag bovenaan en lees ze luidop voor. Analyseer de denkvraag samen.

2. SITUATIE OMSCHRIJVEN

Omschrijf kort de situatie, of laat de leerlingen de situatie zo bondig mogelijk formuleren. Schrijf de omschrijving in het midden.

3. EIGENSCHAP FORMULEREN

Laat de leerlingen onderzoeken welke betekenis ze aan de situatie geven door ze een eigenschap te laten formuleren.

- Wat betekent de situatie voor jou?
- Wat is er eigen aan de situatie?
- Wat typeert de situatie?
- Wat is een mogelijk gevolg van de situatie?

Trek een lijn vanuit de situatie in het midden en noteer aan het uiteinde van die lijn de eerste eigenschap. Laat de leerlingen beoordelen of de eigenschap eerder positief of eerder negatief is. Zet een plusteken bij een positieve eigenschap en een minteken bij een negatieve eigenschap.

TIP! Bij twijfel over een positieve of negatieve beoordeling kan de controlevraag 'Willen we de eigenschap versterken of afzwakken?' mogelijk helpen.

4. DENKVRAAG FORMULEREN

Stel zelf – of samen met de leerlingen – een stimulerende denkvraag op bij de eigenschap.

Een positieve eigenschap wil je versterken.

- Hoe stimuleer je ...?
- Hoe kunnen we nog meer ...?
- Hoe zorgen we ervoor dat ...?

Een negatieve eigenschap wil je afzwakken.

- Hoe vermijd je ...?
- Hoe kunnen we toch ...?
- Hoe verminderen we ...?
- Hoe zorgen we ervoor dat ...?

5. MOGELIJKHEDEN BEDENKEN

Laat de leerlingen antwoorden bedenken op de denkvraag die je bij de eigenschap geformuleerd hebt. Noteer hun ideeën rond de eigenschap. Herhaal de denkvraag regelmatig, eventueel met andere woorden.

6. ANDERE EIGENSCHAPPEN EN MOGELIJKHEDEN BEDENKEN

Keer dan terug naar de situatie in het midden om een andere eigenschap te benoemen. Herhaal de stappen 3 tot 5 om tot ideeën te komen om de situatie te optimaliseren.

7. REFLECTEREN

Overloop de ideeën. Vraag of de leerlingen tevreden zijn met het resultaat en zo niet, hoe dat komt.

- Ben je tevreden met het resultaat?
- Ben je verrast door bepaalde resultaten?
- Zit er een uitvoerbaar idee bij? Welk?
- Is er iets dat je anders zou aanpakken? Wat? Waarom? Hoe?
- Heeft Sterrenbeeld ons geholpen met onze denkvraag? Waarom wel/niet?

STAPPENTREIN (© Djapo)



Doelstelling

Met deze werkvorm onderzoeken de leerlingen de chronologie van stappen om een doel te bereiken.

Materiaal

- Een bord of een flap.
- Post-its, kaartjes of stukken kladpapier.

1. DENKVRAAG FORMULEREN

Formuleer een denkvraag bij een situatie waarvan je de chronologie van mogelijke stappen wil onderzoeken om een bepaald doel te bereiken.

- Hoe pakken we het aan om ...?

Noteer de denkvraag bovenaan het bord of de flap.

2. STAPPEN BEDENKEN

De leerlingen denken na over mogelijke stappen om het doel te bereiken. Als iemand een stap omschrijft, noteer je die stap op een kaartje. Eens er twee stappen genoemd zijn, bepalen de leerlingen welke volgorde het meest logisch is.

- Welke stap doen we eerst? Welke daarna?
- Vindt iedereen dat het meest logische?

De leerlingen benoemen daarna nog meer mogelijke stappen benoemen. Telkens wanneer er een kaartje bijkomt, onderzoek je samen op welke plaats het kaartje moet liggen.

Stel vragen om het bedenken van stappen te stimuleren.

- Wat moeten we doen om ...?
- Welke stap moet gebeuren om ...?
- Hoe gaan we te werk om ...?

Je kan ook gerichte vragen stellen om ontbrekende stappen toe te voegen.

- Wat moet er gebeuren voor(dat) ...?
- Wat gaat vooraf aan ...?
- Is er nog een stap nodig tussen ... en ...?
- Wat is er nodig om van ... naar ... te gaan?
- Wat kunnen we doen na(dat) ...?
- Wat volgt er op ...?

3. REFLECTEREN

Reflecteer over het eindresultaat en het denkproces van de leerlingen.

- We hebben mogelijke stappen benoemd. Ging dat vlot of niet?
- Ben je misschien verrast door bepaalde resultaten?
- Hebben we dingen benoemd waar we niet van wisten dat ze moesten gebeuren? Welke? Waarom hadden we ze niet verwacht?
- Hoe was het om de stappen in een logische volgorde te leggen?
- Zijn er nog stappen die we in een andere volgorde kunnen/moeten zetten? Waarom?
- Heeft Stappentrein ons geholpen met onze denkvraag? Waarom wel/niet?

TERUGDENKEN (© Djapo)



Doelstelling

- Met deze werkvorm denken de leerlingen bewust na over oorzaak-gevolgrelaties.

Materiaal

- Een bord of een flap en/of één kladblad of een **werkblad Terugdenken** per leerling of groepje leerlingen.

Vorbereiding

Verdeel het bord of de flap in vier kolommen.

1. STARTPUNT FORMULEREN

Benoem de gewenste situatie. Daarvan ga je hypothetische oorzaken onderzoeken. Schrijf de situatie helemaal rechts, in de vierde kolom op het bord of op de flap als startpunt.

2. OORZAKEN BEDENKEN

Zoek samen met de leerlingen naar mogelijke, hypothetische oorzaken en noteer die in de derde kolom, links van de situatie.

- Hoe komt het dat ...?
- Wat denk jij dat ...?
- Wat is een mogelijke oorzaak van ...?

Trek pijlen van elke oorzaak naar de situatie. Laat de leerlingen telkens verwoorden wat het oorzakelijk verband is. Schrijf titels bovenaan de kolommen die nu ingevuld zijn (de situatie rechts is een "gevolg", kolom 3 bevat "oorzaken").

3. OORZAKEN VAN OORZAKEN BEDENKEN

Selecteer daarna samen één van de oorzaken in de derde kolom en ga op zoek naar de mogelijke oorzaken hiervan. Stimuleer hen om vanuit de nieuwe situatie (de oorzaak) te denken en niet vanuit het startpunt.

- Als je naar deze situatie kijkt, wat is daar dan een mogelijke oorzaak van?

Noteer de mogelijke oorzaken in de tweede kolom. Trek opnieuw pijlen vanuit de oorzaken naar het gevolg en stel enkele van de volgende vragen:

- Wat zijn de gevolgen?
- Wat zijn de oorzaken?
- Kloppen onze titels nog?
- Kan elk gevolg een oorzaak worden?
- Is elke oorzaak ook een gevolg?

Pas de titels van de kolommen aan (kolom 3 krijgt nu als titel "gevolgen/oorzaken", kolom 2 krijgt als titel "oorzaken").

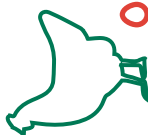
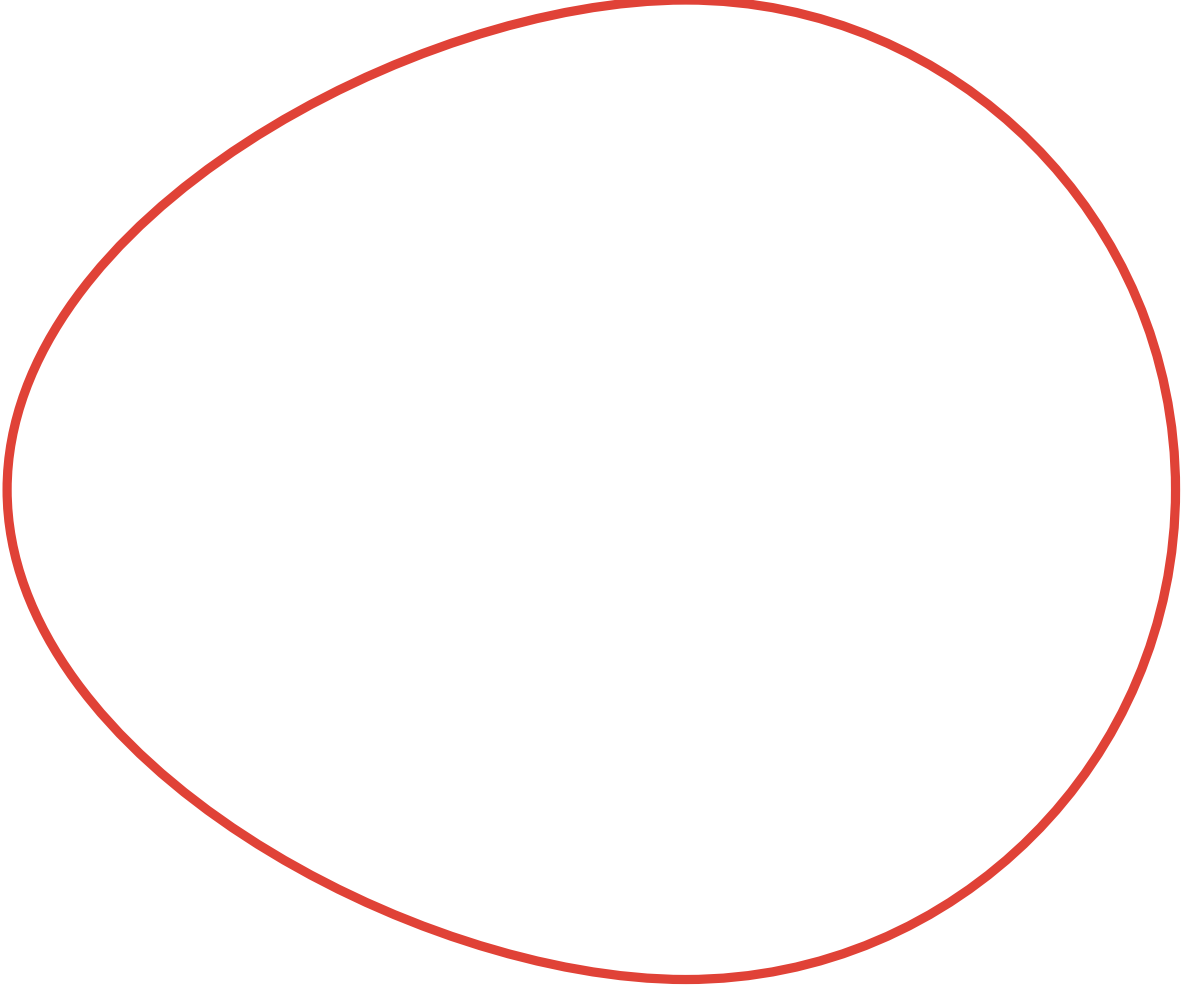
4. OORZAKEN VAN OORZAKEN BEDENKEN

Selecteer ten slotte opnieuw één van de oorzaken uit de tweede kolom herhaal de werkwijze om oorzaken daarvan in de eerste kolom te noteren.

5. REFLECTEREN

Reflecteer over het eindresultaat en het denkproces van de leerlingen.

- Vond je het moeilijk om mogelijke oorzaken te bedenken? Waarom (niet)?
- Welke ideeën kunnen we hieruit halen om de gewenste situatie te bereiken?
- Waarom is het nuttig om na te denken over de oorzaken van een gebeurtenis?
- Kan je ook een kolom rechts van het startpunt maken? Stopt deze oefening ooit?
- Kunnen we nog oorzaken/gevolgen toevoegen?



Schrijf en/of
teken hier wat
je leuk/goed
vindt aan het
idee.

Schrijf en/of
teken hier wat
je moeilijk / niet
goed vindt aan
het idee.

Schrijf en/of
teken hier
hoe je het idee
kan verbeteren.



Oorzaak/gevolg	Oorzaak/gevolg	Oorzaak/gevolg	Gevolg

