

# Graphic Organizers

*Denkschema's voor analytisch en kritisch denken*

© 2018

---

Minka Dumont

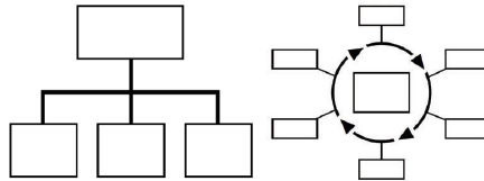
[www.begaafdonderwijs.nl](http://www.begaafdonderwijs.nl)

---

*De taak van de leerkracht is ervoor te zorgen dat (nieuwe) lesinhouden aansluiten bij de voorkennis van de leerling en de leerling*

## Graphic organizers

Graphic Organizers zijn visuele weergaven van data, informatie of ideeën. Ze bieden de structuur waarbinnen deze gegevens worden weergegeven, bijvoorbeeld in een tabel, een (pijlen)schema, een tekening, een cyclus en meer.



Met name wanneer je de analytische en kritische denkvaardigheden van de leerlingen wilt aanspreken en ontwikkelen, kunnen 'Graphic Organizers' een goed hulpmiddel zijn. Het proces van het omzetten van een grote hoeveelheid informatie in een schema, zorgt voor een vergroot begrip en inzicht in het onderwerp.

### Schema theorie

De Graphic Organizer vindt zijn oorsprong in de "Schema Theorie". Deze theorie stelt dat nieuwe informatie moet worden gelinkt aan reeds aanwezige kennis. De taak van de leerkracht is ervoor te zorgen dat (nieuwe) lesinhouden aansluiten bij de voorkennis van de leerling en de leerling te helpen verbindingen te maken tussen wat wordt onderwezen en de voorkennis van de leerling. Wanneer we iets nieuws leren moet deze informatie worden opgeslagen om later nog eens te kunnen gebruiken. Maar hoe wordt informatie dan verwerkt?

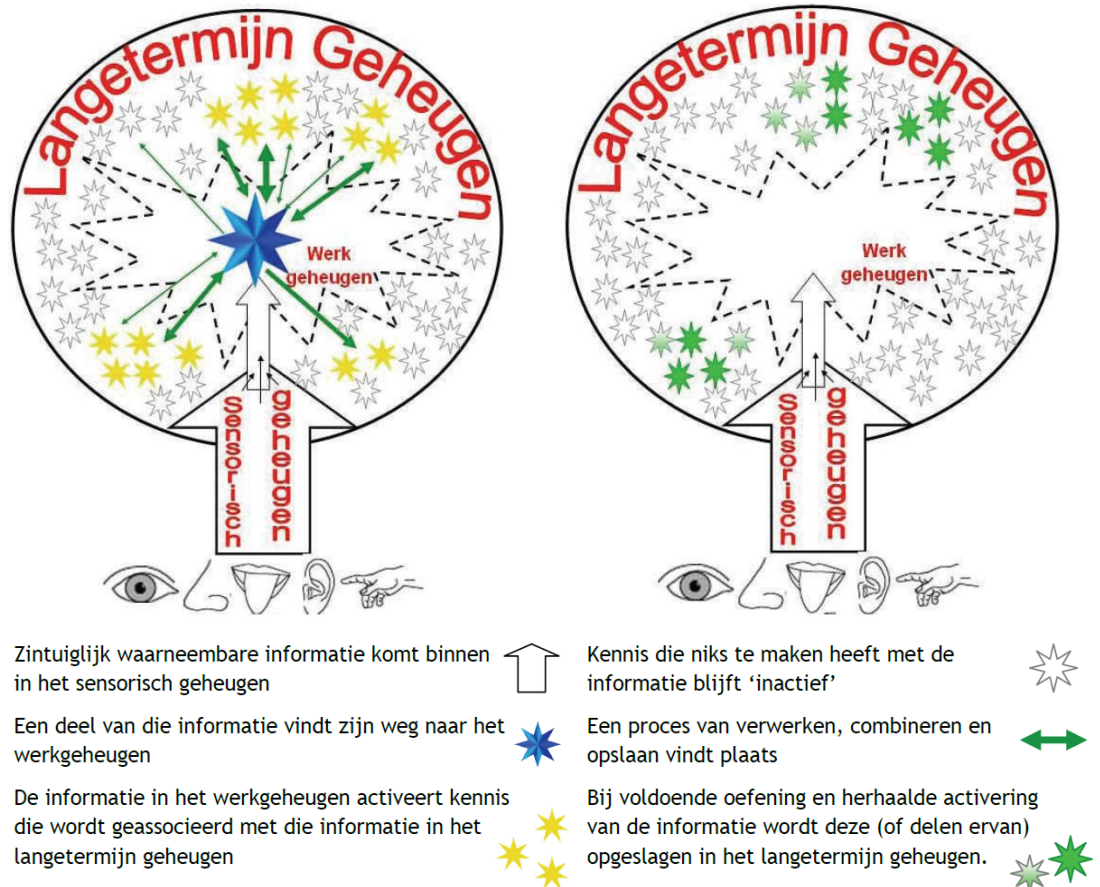
### Informatieverwerking en het geheugen

Het voert te ver om allerlei verschillende modellen en theorieën over het geheugen te behandelen in een handleiding over Graphic Organizers. Toch is een beetje kennis over het geheugen en over hoe het brein 'omgaat met' (nieuwe) informatie handig om te weten. Het verklaart namelijk het nut van het gebruik van Graphic Organizers.

Hieronder dus kort, in woord en beeld, een toelichting over het geheugen van de mens:

Via de zintuigen komt informatie binnen in het sensorisch geheugen. Het overgrote deel van deze informatie gaat direct verloren... erg prettig, want wanneer we ons bewust zouden zijn van ALLES wat onze zintuigen opvangen, dan zouden we vermoedelijk niet meer toekomen aan een serieuze gedachte!

Een klein deel van de informatie vindt z'n weg naar ons werkgeheugen. Dit activeert direct reeds aanwezige kennis die met de informatie wordt geassocieerd in ons lange termijn geheugen. De nieuwe informatie in ons werkgeheugen wordt, simpel gesteld, verwerkt in, gecombineerd met en (bij voldoende herhaling en oefening) opgeslagen in de reeds bestaande kennis in ons lange termijn geheugen. De nieuwe informatie is verwerkt (en dus geleerd!) Zie de afbeeldingen en beschrijving hieronder.

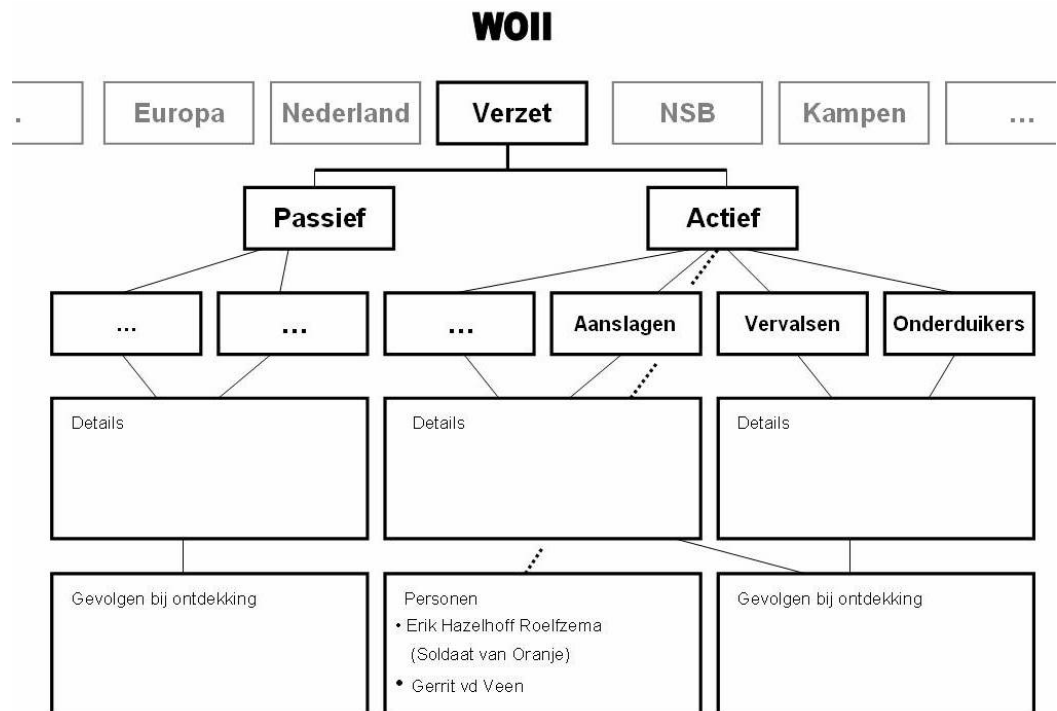


## Graphic Organizers en het geheugen

Uit voorgaande kunnen we concluderen dat:

*"Informatie die aansluit bij de voorkennis van een leerling makkelijker en sneller zal worden begrepen, geleerd en onthouden dan informatie die(nog) niet kan 'landen' in voorkennis,"* (Slavin, 1991, p. 164) Leerkrachten kunnen tijdens hun lessen en instructies aansluiten bij deze conclusie. Bijvoorbeeld door lesinhouden vooraf aan de leerlingen zichtbaar te maken in een Graphic Organizer. Deze kan de leerlingen helpen de nieuwe informatie te verbinden met reeds bekende theorie. Kijken we naar het voorbeeld hieronder dan is de inhoud van

een les over 'Het Verzet tijdens WOII' deels zichtbaar gemaakt. Leerlingen kunnen deze Graphic Organizer afmaken en verder uitbreiden tijdens het bestuderen van de theorie in de les. Op deze manier wordt direct het verband van de informatie onderling en binnen het hoofdthema duidelijk voor de leerling.



De organizer sluit aan bij de werking van het geheugen door de informatie geïntegreerd in 'het grote(r) geheel' weer te geven. Hierdoor wordt enerzijds de kennis die al aanwezig is bij de leerlingen gericht geactiveerd, anderzijds, wanneer voorkennis nog ontbreekt, dan maakt de organizer duidelijk binnen welk 'schema' de te leren informatie het best kan worden opgeslagen.

## Graphic Organizers in de praktijk

### Leerkrachten: Gebruik Graphic Organizers

- aan het begin van een nieuw hoofdstuk of thema om de leerlingen te laten zien wat er behandeld gaat worden
- om lesinhouden en activiteiten te plannen
- als werkvorm voor de leerlingen tijdens de lessen
- als afsluitende activiteit na een hoofdstuk of project om te kijken wat de leerlingen hebben geleerd
- om verbanden, oorzaken/gevolgen, juiste volgorde, meningen en feiten, feiten en conclusies, voordelen en nadelen van data/informatie/ideeën zichtbaar te maken tijdens de les

Maak leerlingen vaardig in het gebruik van Graphic Organizers

- om analytische, kritische en creatieve denkvaardigheden te ontwikkelen
- om aan te sluiten bij de verschillende leerstijlen en mogelijkheden van de leerlingen
- zodat ze leren hoe ze data/informatie/ideeën gestructureerd kunnen weergeven en tot zich nemen
- om verbanden, oorzaken/gevolgen, juiste volgorde, meningen en feiten, feiten en conclusies, voordelen en nadelen van data/informatie/ideeën te leren herkennen en benoemen

### Hulpmiddel: Denkmatten

## DenkMat

**Gebruik de DenkMat om:**

- Een onderwerp te verkennen
- Ideeën / feiten te vergelijken
- Relaties te bepalen
- Ideeën / feiten te evalueren
- De chronologie te herkennen
- Informatie te Categoriseren & te Classificeren

**Categoriseren & Classificeren**

	A	B
1	1A	1B
2	2A	2B

**Een onderwerp  
of idee  
Verkennen**

**Volgorde bepalen**

Wie	
Wat	
Waar	
Wanneer	
Waarom	

Wat	
Waarom	
Wanneer	
Waar	
Wie	
Waarom	

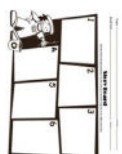
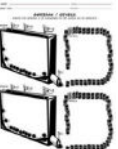
Wanneer	Wat	Waarom

Door de leerlingen gebruik te laten maken van een denkmatt tijdens het verwerken van (nieuwe) lesinhouden, wordt 'de graphic organizer' niet een op zichzelf staande les maar een hulpmiddel om de lesstof te leren. Hierdoor wordt de structuur, die Graphic Organizers bieden, een vast onderdeel van het denken van uw leerlingen!

## Toepassingen

*Schrijven*

- Leerlingen identificeren de elementen in een verhaal
- Leerlingen verzinnen ideeën per element
- Leerlingen organiseren en plannen hun verhaal

*Lezen*

- Leerlingen identificeren karaktereigenschappen met behulp van clous uit het verhaal
- Leerlingen vergelijken twee (hoofd)personen uit het verhaal met elkaar – op zoek naar overeenkomsten en verschillen.
- Leerlingen vergelijken de hoofdpersoon uit het verhaal met zichzelf – op zoek naar overeenkomsten en verschillen
- Leerlingen beschrijven twee belangrijke acties van de hoofdpersoon in het verhaal en identificeren de gevolgen van die acties.
- Leerlingen beschrijven een gebeurtenis in het gelezen verhaal en verzinnen vervolgens verschillende mogelijke gevolgen van de gebeurtenis, waarvan één gevolg daadwerkelijk voorkomt in het verhaal
- Leerlingen krijgen zicht op de structuur van het verhaal door het samen te vatten in deze organizer. Ze identificeren het hoofdthema (probleem) en de stappen die leiden tot de oplossing (climax) van het verhaal.

*Woordenschat*

- Leerlingen leren de betekenis van nieuwe woorden tijdens het lezen
- Leerlingen zoeken naar de betekenis van onbekende woorden in de context van het verhaal

*Lezen / Schrijven*

- Leerlingen identificeren belangrijke gebeurtenissen in een verhaal en plaatsen deze in een logische volgorde in de storyboard. (tekenen of schrijven)
- Leerlingen plannen hun eigen verhaal door vooraf de verhaallijn te bedenken en noteren.

*Lezen / Experimenteren*

- Leerlingen voorspellen een uitkomst van een experiment en schrijven de voorspelling in de deur. Ze schrijven 3 feiten waarop ze hun voorspelling baseren in de voetstappen.
- Welk 'probleem' wordt opgelost in het verhaal? Welke clous gaf de schrijver over de uiteindelijke oplossing voor dit probleem?



### Studievaardigheden

- Leerlingen beschrijven voor ze hun onderzoek beginnen wat ze al van het onderwerp weten in de eerste kolom. In de tweede kolom stellen ze vragen waarop ze antwoord willen krijgen. In de derde kolom maken ze aantekeningen tijdens het onderzoek.



### Spelling

- Leerlingen sorteren woorden op basis van de spellingsregel waaraan het woord voldoet



### Meerdere vakgebieden

- Leerlingen bepalen een hiërarchische volgorde; identificeren het hoofdonderwerp met subcategorieën
- Leerlingen verzamelen en categoriseren informatie
- Leerlingen identificeren karakteristieken van personen, plaatsen of gebeurtenissen

Onderwerpen:

- - Een land: natuur / cultuur / eten & drinken / geschiedenis
- - Een bekend persoon
- - Milieuvervuiling
- - Natuurverschijnselen
- - Grammatica



- Leerlingen ontdekken en beschrijven natuurlijke cycli, beschrijven gebeurtenissen in een logische volgorde en tonen inzicht in verschillende stadia in een cyclus

Onderwerpen:

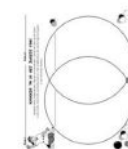
- - Seizoenen
- - Leven (mens /dier/plant) Vlinder
- - Water
- - Milieuvervuiling
- - Tropisch Regenwoud



- Leerlingen vergelijken tijdvakken, plaatsen, culturen, eigenschappen, personen etc. en zoeken overeenkomsten en verschillen

Onderwerpen:

- - Landen
- - Dieren
- - Klimaten
- - Breuken/procenten
- - Kilo's / liters
- - Personen
- - Sterke / zwakke werkwoorden





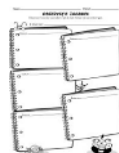
- Leerlingen verzamelen en organiseren informatie en verwerken deze in de staaf- of lijngrafiek. Onderwerpen:
  - - Favoriete huisdieren
  - - Tijd besteed aan huiswerk gedurende 1 week
  - - Top 10 dingen uit Italië
  - - Schoenmaten in de klas



- Leerlingen benoemen criteria of variabelen waarop onderdelen worden beoordeeld  
Onderwerpen
  - - Ideeën voor een schoolfeest, themadag, klassenuitje beoordelen op criteria
  - - Is het een levend organisme?
  - - Is het een insect?
  - - Is het milieuvriendelijk?
  - - Is het gezond?
  - - Is het dier geschikt als huisdier?
  - - Is zij een held?
  - - Is dit het beste?



- Leerlingen beschrijven observaties, beschrijven veranderingen, identificeren oorzaken en gevolgen en trekken conclusies gebaseerd op observaties  
Onderwerpen:
  - - Zaden, knollen en bollen
  - - Mierenboerderij
  - - Slootdierpjes / van knikker tot kikker
  - - Schimmels / Paddenstoelen
  - - Het weer

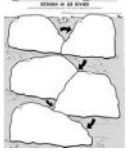


- Leerlingen vergelijken 2 of meer onderwerpen op verschillende onderdelen  
Onderwerpen:
  - - Het leven van een kind in een ander land met jezelf; vergelijken op 'wonen', 'eten en drinken', 'school', 'hobby's'
  - - Vier dieren vergelijken op 'uiterlijk', 'leefomgeving', 'voedsel', 'vijanden'
  - - Provincies vergelijken op 'hoofdstad', 'inwoner aantal', 'grootte', 'overig'



- Leerlingen sorteren de voorwerpen, onderwerpen, ideeën of informatie in verschillende groepen en geven elke groep een naam.  
Onderwerpen
  - - Eetbare planten
  - - Energie
  - - TV programma's
  - - Speelgoed

- Leerlingen identificeren stappen in een proces of zetten gebeurtenissen in een logische volgorde



Onderwerpen:

- - Aantekeningen maken tijdens een documentaire
- - Plannen van een experiment; maken stappenplan
- - Beschrijving in welke volgorde gebeurtenissen plaatsvonden

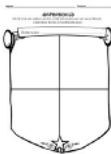
- Leerlingen verwerken informatie in een cirkeldiagram



Onderwerpen:

- - Liefelingskleuren van klasgenoten
- - Religies in een land
- - Hobby's van juffen en meesters op school

- Leerlingen verzamelen, organiseren en groeperen informatie over een onderwerp naar keuze. Onderwerpen:



- - Karel de Grote: leven, prestaties, nalatenschap, locatie
- - Zoogdieren: eigenschappen, voorbeelden, soorten, ontwikkeling
- - Klimaten: landklimaat, zeeklimaat, woestijnklimaat, bergklimaat

### Geschiedenis

- Leerlingen zetten gebeurtenissen in een logische volgorde
- Krijgen zicht op de ontwikkeling van een onderwerp gedurende een tijdsperiode

Onderwerpen



- Uitvindingen (computer, auto, vliegtuig etc)
- Bekend persoon (Leonardo da Vinci, Lady Gaga, Beatrix)
- Geschiedenis van een land
- Tijdvakken in de geschiedenis
- Evolutie

### Plannen van een experiment

- Leerlingen leren de stappen voor het uitvoeren van een experiment; maken aantekeningen en trekken conclusies

Onderwerpen:

- - Wat weegt zwaarder: water, siroop of olie
- - Kan schimmel groeien zonder licht?
- - Wie is bekender, Cleopatra of Napoleon?



*Literatuur*

Slavin, R.E. (1991) *Educational psychology* (3rd ed.) Needham Heights, MA: Allyn & Bacon

Chatham, C. (2006) *Developing Intelligence*. Blog:  
[develintel.blogspot.com/2006/03/visualizing-working-memory.html](http://develintel.blogspot.com/2006/03/visualizing-working-memory.html)

Dye, G. (2000) *Graphic organizers to the rescue*. Artikel. PDF.  
[www.dldcec.org/pdf/teaching\\_howtos/graphic\\_organizers.pdf](http://www.dldcec.org/pdf/teaching_howtos/graphic_organizers.pdf)