

## **Lessenpakket : 'Wie ben ik – Studievaardigheden - Verwerken'**

Werken met leerlingen aan

# **RELATEREN/STRUCTUREREN & MEMORISEREN**

## **Lesinhouden & Werkbundel**

Les 1: (Jezelf) Verkennen

Les 2: Verwerken, Aanwezige structuur zichtbaar maken

Les 3 : Verdiepen, Schematiseren

Les 4 : Verdiepen, Memoriseren

# INHOUD

Inhoud .....	2
--------------	---

**Bundels voor leerkracht/leerlingenbegeleider en bundels voor leerlingen .....** Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Les 1: (Jezelf) Verkennen .....	4
Lesdoelen .....	4
Lesinhoud .....	4
Benodigdheden .....	4
Verantwoording .....	5
Lesverloop (50 min.) .....	6
Huiswerkopdracht .....	6
1. Inleiding: De ideale studiemethode .....	6
2. Hoe ga jij spontaan met cursusmateriaal om? .....	7
3. Relateren en structureren: wat, waarom? .....	7
4. Het stappenplan – STAP 1 Verkennen .....	9
Les 2: Verwerken, Aanwezige structuur zichtbaar maken .....	19
Lesdoelen .....	19
Lesinhoud .....	19
Benodigdheden .....	19
Opmerking .....	19
Verantwoording .....	20
Lesverloop (50 min.) .....	21
1. Inleiding .....	21
2. Belang van visualiseren van structuur .....	21
3. Hoe zoeken we de structuur in een tekst? .....	22
Les 3: Verdiepen, Schematiseren .....	40
Lesdoelen .....	40
Lesinhoud .....	40
Benodigdheden .....	40
Opmerkingen .....	40
Verantwoording .....	41
Lesverloop (50') .....	42
1. Op naar stap 3! .....	42
2. Schema VS samenvatting .....	42
3. Hoe maak ik een schema? .....	44
4. Zelf een schema opstellen .....	45
5. Huiswerkopdracht .....	45
Les 4: Verdiepen, Memoriseren .....	57

Lesdoelen.....	57
Lesinhoud.....	57
Benodigdheden.....	57
Verantwoording.....	58
Lesverloop (50 min.) .....	59
1. Huiswerkopdracht bespreken .....	59
2. Stappenplan: Memoriseren, wat, wanneer, waarom? .....	59
3. Hoe maak je onthouden gemakkelijker? .....	60
4. Afronding en terugblik Lessen .....	63

## Les 1: (Jezelf) Verkennen

### VERKENNEN

#### Lerarenbundel

### Lesdoelen

- De leerling kan verduidelijken dat er niet één ideale leermethode is.
- De leerling kan zijn/haar spontane verwerkingsmethode en de bijbehorende valkuilen beschrijven en uitleggen
- De leerling kan het belang van 'relateren en structureren' uitleggen
- De leerling kan uitleggen wat de vaardigheden 'relateren en structureren' inhouden
- De leerling kan de leesstrategie 'verkennend lezen' toepassen
- De leerling kan nieuwe informatie verbinden aan de eigen voorkennis tijdens het verkennend lezen van een tekst

### Lesinhoud

Huiswerkopdracht 'breng eigen materiaal mee'

/

- |  |     |
|--|-----|
| 1. De ideale studiemethode?                    | 5'  |
| 2. Hoe ga jij spontaan met cursusmateriaal om? | 15' |
| 3. Relateren en structureren: wat, waarom?     | 10' |
| a. Inleefoefening                              | 5'  |
| b. Betekenis concepten                         | 5'  |
| 4. Het stappenplan: STAP 1 'Verkennen'         | 20' |
| a. Kennismaking met het stappenplan            | 5'  |
| b. Waarom verkennen?                           | 5'  |
| c. STAP 1 uitvoeren                            | 10' |

### Benodigdheden

- Kaartjes uit bijlage 1 (versie A en versie B) uitgeprint en uitgeknipt
- Materiaal dat de leerlingen zelf meebrachten
- Leerlingenbundels (uit te delen)



## Verantwoording

Om de lessenreeks in te leiden starten we met een onderwijsleergesprek waarin de **verwachtingen** van de leerlingen over de lessen in kaart worden gebracht en er besproken wordt dat er niet één ideale studiemethode bestaat (Dienst Studieadvies KU Leuven, 2017). Daarbij is het belangrijk dat leerlingen eerst hun eigen **stijl** van verwerken en de mogelijke valkuilen hiervan ontdekken. Dit doen ze op een inductieve manier via een analyse van de eigen materialen. Ze inspireren en worden geïnspireerd door uitwisseling van ervaringen met medeleerlingen. Tijdens deze oefening krijgt de leerkracht zicht op de **beginsituatie**, waardoor in deze en volgende lessen klemtonen gelegd kunnen worden en de moeilijkheidsgraad van oefenmateriaal bepaald kan worden.

Vervolgens wordt concreet ingegaan op de studievaardigheden relateren en structureren, die het onderwerp vormen van de eerste drie lessen. De **motivatie** van de leerlingen wordt versterkt via een ervaringsoefening waarin de leerlingen zelf het voordeel ontdekken van leerinhouden waarin onderlinge relaties zichtbaar gemaakt zijn in de vorm van een schema (De Fraine et al., 2017). Inzicht in de mogelijke voordelen van de studievaardigheden relateren en structureren zorgt ervoor dat de leerlingen met meer waarschijnlijkheid deze vaardigheden zelf zullen toepassen en dit in meerdere situaties (Gettinger & Seibert, 2002).

Hierna wordt het **stappenplan** ‘verkennen-verwerken-verdiepen’ geïntroduceerd. Dit vormt de rode draad doorheen de lessen waar steeds naar wordt terugverwezen. In deze eerste les wordt stap 1 ‘verkennen’ behandeld, waarvan het belang wordt vergeleken met het raadplegen van een kaart om de te volgen weg te bekijken voor je vertrekt (Peeters, 2010). Er wordt geoefend op (de denkstappen tijdens het) verkennend lezen, waarbij wordt nagegaan waarover de tekst zal gaan en wat leerlingen reeds over dat onderwerp weten: het activeren van voorkennis (Opgenhaffen, 2014). In de feedback van Columbus (2018) worden de leerlingen immers aangespoord verbanden te leggen tussen de eigen kennis en nieuwe leerstof. Hierbij wordt de coöperatieve werkvorm Think-Pair-Share ingezet, om te verzekeren dat iedere leerling actief bezig is met de leerstof. Coöperatief leren blijkt immers een cruciale rol te spelen in de ontwikkeling van studievaardigheden (Gettinger & Seibert, 2002).

Om ervoor te zorgen dat leerlingen deze kennis ook leren toepassen op nieuwe materialen (transfer), **oefenen** ze tot slot de besproken stappen in op een tekst naar keuze uit hun eigen materialen.

## Lesverloop (50 min.)

### Huiswerkopdracht

Voor les 1 wordt naar de leerlingen toe gecommuniceerd:

Breng naar les 1 (op ... / ... / ..... ) de materialen mee van twee vakken waaruit je reeds een deel gestudeerd hebt:

- één waarbij het studeren moeilijk ging
- één waarbij het studeren beter lukte

Naargelang de achtergrond van de leerlingen kan hier een verschillende focus gelegd worden. Voor aso- en tso-leerlingen zullen dit eerder “hoofdstukken” zijn, voor bso-leerlingen kunnen dit andere soorten tekst- of beeldmateriaal zijn.

### 1. Inleiding: De ideale studiemethode



#### 1.1. Inleiding – onderwijsleergesprek

De leerkracht stelt verkennende vragen aan de groep:

- Wat verwachten jullie van deze lessen? / Wat verwachten jullie te leren in deze lessen?
- Denken jullie dat jullie na deze lessen allemaal op volledig dezelfde manier leerstof gaan verwerken?  
OF
- Denk eens na over hoe jouw beste vriend(in) studeert of lesmateriaal verwerkt: doet hij/zij dit op dezelfde manier? Zou die methode ook voor jou werken? Waarom wel / niet?

De leerkracht leidt dit onderwijsleergesprek met de lesdoelen (zie boven) in het achterhoofd en volgende achtergrondinformatie:

**Er is niet één ideale methode.** Het kan dat een bepaalde methode goed werkt voor persoon A maar niet voor persoon B en andersom. Maar: er zijn wel **valkuilen** en zaken die leerlingen over het algemeen te veel of te weinig doen.

Het is belangrijk om te vinden welke methode het best bij jou past, en de valkuilen hiervan te leren kennen. Dit gaan we in de volgende lessen proberen door je te laten ontdekken wat er allemaal bestaat door hiermee aan de slag te gaan en te EXPERIMENTEREN!

## 2. Hoe ga jij spontaan met cursusmateriaal om?

🕒 15'

### 2.1. Je eigen methode - inductief & coöperatief

**Benodigheden:** Materialen van leerlingen, leerlingenbundel les 1 (bevindingen noteren)

**Opdracht:** Leerlingen nemen de materialen erbij die ze zelf meebrachten: één waarbij studeren moeilijk ging, één waarbij het beter ging.

Ze vergelijken deze materialen aan de hand van de volgende richtvragen (vragen ook te vinden in de leerlingenbundel). Leerlingen wisselen hun ervaringen uit (per twee of in kleine groepjes).

- Hoe zien je materialen eruit? Wat doe jij daarmee? (Leeg, geïllustreerd, in kantlijn geschreven?)
- Wat maakt dat je de ene beter of net minder goed kon studeren?
- Wat was anders aan het cursusmateriaal?
- Wat deed je zelf anders?

Nabespreking in groep

- Conclusie:
- Wat vind ik al goed aan mijn methode?
- Wat zijn valkuilen van mijn methode?
- Waar zou ik graag nog aan werken?

Voorbeelden van mogelijke **valkuilen** zijn o.a. :

- Niets aanduiden: bv. niet overzichtelijk, geen onderscheid hoofdzaken versus bijzaken, ...
- 'Kleurboek': bv. niet overzichtelijk, geen onderscheid hoofdzaken vs bijzaken, tijdrovend, ...
- Markeren zonder nadenken, zonder inhoudelijk te snappen wat er staat (bv. titels onderlijnen zonder na te denken over hoe deze passen binnen het groter geheel): weinig inzicht
- Samenvattingen maken door alles over te schrijven: tijdrovend, weinig inzicht

## 3. Relateren en structureren: wat, waarom?

🕒 10'

### 🌟 3.1. Waarom structureren en relateren? - Ervaringsoefening

**Benodigheden:** Speelkaart voor iedere leerling (de helft rode, de helft zwarte), Woordenlijstjes in bijlage 1 (uitprinten en uitknippen, zodat iedere leerling één kaartje heeft), leerlingenbundel

**Opdracht:** Elke leerling krijgt een speelkaart. De leerlingen met een rode kaart krijgen een woordenlijstje versie A. De leerlingen met een zwarte kaart krijgen de woordenlijst versie B.

De leerkracht verduidelijkt de opdracht:

- Jullie krijgen 20 seconden om de 9 woordjes op jullie kaartje uit je hoofd te leren.
- Na 20 seconden: vorm nu een duo met een leerling die een andere kleur kaart had / andere versie woordjes had (rood als ze zelf zwart hebben en omgekeerd). Ze proberen ieder (individueel) de 9 woorden op te schrijven op de plaats voorzien in de leerlingenbundel.

**Nabespreking:** Klassikaal de vragen overlopen:

- Wie van jullie twee lukte dat (het vlotst)?
- Vergelijk nu versie A en B. Waarom was de opdracht voor leerlingen met versie B (zwarte kaarten) gemakkelijker?

De leerkracht kadert aan de hand van volgende informatie, leerlingen kunnen noteren in bundel.:

- De woordjes in versie B waren gerelateerd en gestructureerd, namelijk:
- **Gerelateerd:** er werden linken gelegd tussen afzonderlijke woorden: de onderlinge relaties werden benoemd (gehakt, spek en kip zijn allemaal soorten vlees).
  - **Gestructureerd:** de woordjes die bij elkaar hoorden stonden netjes gegroepeerd: je zag op het eerste gezicht wat bij elkaar hoorde.

=> *Leerlingen met versie B kregen een “kapstok”. Koolhydraten, groenten, vlees: daar kunnen ze de afzonderlijke woordjes aan ‘ophangen’.*

indien leerkracht hierna inschat dat leerlingen betekenis van de concepten nog niet vatten:

***We kijken even: wat zegt Columbus?***

**Opdracht:** Leerlingen zoeken dit op in het feedbackformulier van Columbus:

Relateren en structureren gaat over de mate waarin leerlingen

- verbanden zoeken tussen eigen kennis en nieuwe leerinhouden, relaties kunnen leggen tussen leerinhouden en verschillende vakken, de onderliggende relaties in de leerinhouden kunnen aanduiden.
- afzonderlijke stukken informatie kunnen samenbrengen in een georganiseerd geheel bv. een schema



## 4. Het stappenplan – STAP 1 Verkennen

🕒 20'

### ★ 4.1. Kennismaking met het stappenplan en overzicht lessen

#### STAPPENPLAN



Gebaseerd op 'Training Efficiënt je cursusmateriaal verwerken' - Dienst Studieadvies KU Leuven, 2017-2018

Leerkracht kadert: Dit stappenplan zullen we tijdens deze vier lessen samen doorlopen. Tijdens het verwerken van (tekst)materiaal ga je steeds eerst verkennen, daarna ga je kijken hoe de tekst in elkaar zit door hem te verwerken. Tot slot ga je je inzicht verdiepen door te schematiseren en te memoriseren.

**VERKENNEN** → Les 1

**VERWERKEN** (basis-begrijpen) → Les 2

**VERDIEPEN** (complex begrijpen en instuderen)

→ 3A. samenvatten / schematiseren → Les 3

→ 3B. memoriseren → Les 4

## ★ 4.2. Waarom verkennen? - discussie n.a.v. stelling

**Opdracht:** Leerkracht vraagt de leerlingen te reageren op de volgende stelling:

*‘Verkennen is tijdverspilling, ik begin meteen de tekst te lezen’*

**Actieve optie:** Leerlingen die akkoord gaan met de stelling gaan aan de linkerkant van de klas staan, leerlingen die niet akkoord zijn, gaan aan de rechterkant staan. Ze verklaren waarom ze hiervoor kozen.

**Nabespreking:** Leerkracht modereert de nabespreking aan de hand van volgende informatie:

*Je kan verkennend lezen vergelijken met het bekijken van een kaart / plattegrond voordat je op weg gaat (Peeters, 2010). Dit zorgt ervoor dat je voorkennis geactiveerd wordt (wat weet ik al over dit onderwerp?) en je de informatie daarna makkelijker kan begrijpen.*

## ★ 4.3. Concreter ingaan op STAP 1: ‘Verkennen’ - Think-Pair-Share

**Benodigheden:** Tekstmateriaal (handboek, artikel, ...)

De leerkracht kiest een onbekende tekst: bv. een recent krantenartikel of een nieuw hoofdstuk uit het materiaal van de leerlingen. Dit wordt uitgedeeld of leerlingen kunnen dit online raadplegen.

De leerlingen sluiten de leerlingenbundel en leggen dit even aan de kant.

**Opdracht:** Leerkracht stelt vraag aan leerlingen:

Als je dit artikel (hoofdstuk, ...) een eerste keer bekijkt om te zien waarover het gaat en wat voor tekst het is (= verkennen), waarop zou je dan letten?

- Leerlingen bekijken artikel kort voor zichzelf en denken individueel na (Think)
- Bespreken dit kort met hun buur (Pair)
- Hierna wordt dit klassikaal besproken (Share)

**Nabespreking:** Tijdens dit gesprek houdt de leerkracht volgende achtergrondinformatie in het achterhoofd (ook in de leerlingenbundel voor leerlingen aanwezig)

**Leesdoel:** Belangrijk om eerst te weten:

- Waar moet ik naartoe? wat is mijn doel? (--> in de metafoor van plattegrond bekijken)
- Moet ik deze tekst gewoon lezen als een voorbeeld, of moet ik hem instuderen?

Stel jezelf de vragen:

- Waarom ga ik deze tekst lezen?
- Wat verwacht de leerkracht? Durf vragen stellen!



## Helikopterblik

→ Tekst in deze stap een eerste keer **oriënterend (=verkennend)** bekijken (met potlood in de hand)

= Je kijkt waarover de tekst gaat en wat voor soort tekst het is, zonder elke passage te lezen

Tijdens oriënterend lezen kijk je naar:

- Inhoudstafel
- Titels en subtitels → Duid deze ook al aan → wees consequent in je gebruik van kleuren, onderlijnen, ...
- Illustraties, foto's, prenten, grafieken
- Eerste en laatste alinea (inleiding en conclusie)

Zo krijg je een globaal beeld over de inhoud en de structuur van de tekst.

Stel jezelf tijdens het verkennend lezen telkens de volgende vragen:

- Waarom lees ik dit?
- Waarover gaat dit?
- Wat weet ik daar al over? = **Voorkennis**
- Wat wil ik nog meer te weten komen?
- Wat verwacht ik?

! Leerkracht kadert: De opmerking 'wegwijzers aanduiden' in het stappenplan komt aan bod tijdens les 2. !

## 4.4. Inoefenen

Leerlingen passen dit stappenplan expliciet toe op een nieuwe/onbekende tekst uit hun eigen materiaal. Ze gebruiken de voorziene invulplaats in de leerlingenbundel.

## Bijlagen les 1

### Ervaringsoefening 'belang van relateren en structureren'

Exemplaren uitprinten en uitknippen (voor iedere leerling één papiertje)

<b>VERSIE A</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pasta</li><li>• Gehakt</li><li>• Paprika</li><li>• Spek</li><li>• Wortel</li><li>• Kip</li><li>• Rijst</li><li>• Komkommer</li><li>• Aardappelen</li></ul>	<b>VERSIE A</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pasta</li><li>• Gehakt</li><li>• Paprika</li><li>• Spek</li><li>• Wortel</li><li>• Kip</li><li>• Rijst</li><li>• Komkommer</li><li>• Aardappelen</li></ul>	<b>VERSIE A</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pasta</li><li>• Gehakt</li><li>• Paprika</li><li>• Spek</li><li>• Wortel</li><li>• Kip</li><li>• Rijst</li><li>• Komkommer</li><li>• Aardappelen</li></ul>
--	--	--

<b>VERSIE B</b>		<b>VERSIE B</b>		<b>VERSIE B</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pasta</li><li>• Rijst</li><li>• Aardappelen</li></ul>	= Koolhydraten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pasta</li><li>• Rijst</li><li>• Aardappelen</li></ul>	= Koolhydraten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pasta</li><li>• Rijst</li><li>• Aardappelen</li></ul>	= Koolhydraten
<ul style="list-style-type: none"><li>• Paprika</li><li>• Wortel</li><li>• Komkommer</li></ul>	= Groenten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paprika</li><li>• Wortel</li><li>• Komkommer</li></ul>	= Groenten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paprika</li><li>• Wortel</li><li>• Komkommer</li></ul>	= Groenten
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gehakt</li><li>• Spek</li><li>• Kip</li></ul>	= Vlees	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gehakt</li><li>• Spek</li><li>• Kip</li></ul>	= Vlees	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gehakt</li><li>• Spek</li><li>• Kip</li></ul>	= Vlees

## Les 1: (Jezelf) Verkennen



### Leerlingenbundel

### Overzicht

1. De ideale studiemethode?
2. Hoe ga jij spontaan met cursusmateriaal om?
3. Relateren en structureren: wat, waarom?
  - 3.1 Inleefoefening
  - 3.2 Betekenis concepten
4. Het stappenplan: STAP 1 'Verkennen'
  - 4.1 Kennismaking met het stappenplan
  - 4.2 Waarom verkennen?
  - 4.3 Inoefenen

### Opdracht tegen les 1

Breng naar les 1 (op ... / ... / ..... ) de materialen mee van **twee** vakken waaruit je reeds een deel bestudeerd hebt:

- één waarbij het verwerken moeilijk ging
- één waarbij het verwerken beter lukte

## 1. de ideale studiemethode?

Er is niet zoiets als één ideale studiemethode die voor iedereen werkt. Iets dat goed werkt voor persoon A, werkt niet noodzakelijk bij persoon B en andersom. Er zijn wel **valkuilen** en zaken die leerlingen over het algemeen te weinig (of te veel) doen. Hier zullen we extra aandacht aan besteden. We ontdekken welke methode het best bij jou past door verschillende voorbeelden te bekijken, maar vooral door zélf aan de slag te gaan.

## 2. Hoe ga jij spontaan met een cursus / tekst om?

Bekijk de beide materialen die je hebt meegebracht.

- Hoe zien die eruit? Wat doe jij daarmee?

---

---

- Wat maakte dat je de ene cursus beter (of net minder goed) kon verwerken?
- Wat was anders aan het cursusmateriaal?

---

---

- Wat deed je zelf anders?

---

---

- Wat vind je nu al **goed** aan je huidige methode?

---

---

- Wat zijn nadelen (=valkuilen) van wat je van nature uit (niet) doet?

---

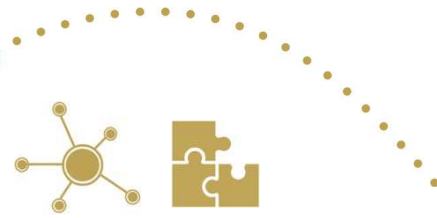
---

- Waar zou je graag nog aan werken? Waar wil je zeker nog op oefenen?

---

---

### 3. Relateren en structureren: Wat en waarom?



Je krijgt een kaartje met 9 woordjes op (versie A of versie B). Je mag dit 20 seconden bekijken. Onthoud zoveel mogelijk woordjes.

Leg na 20 seconden je kaartje weg en vorm een duo met een leerling met de andere versie.

Wie van jullie kan (het snelst) de negen woordjes weer opschrijven?

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....

Waarom lukte het één van jullie vlotter om dit te onthouden? (TIP: Bekijk elkaars kaartje)

In versie ..... waren de woordjes .....  
.....  
.....

**Wat is relateren en structureren volgens Columbus? Neem je feedback er even bij.**

Relateren en structureren gaat over de mate waarin leerlingen:

verbanden zoeken tussen .....

relaties kunnen leggen tussen .....

..... in de leerinhouden kunnen aanduiden

afzonderlijke stukken informatie kunnen .....

### 4. het stappenplan: Stap 1 “verkennen”

Bekijk het onderstaande stappenplan. Dit geeft je een houvast tijdens het verwerken van (cursus)materiaal. Dit vormt dan ook de **rode draad** doorheen deze lessen.

# STAPPENPLAN

COLUMBUS

## VERKENNEN

### 1. VERKENNEN VAN INHOUD EN STRUCTUUR

- Leesdoel? Verwachtingen?
- Voorkennis activeren

**Hoe?** Helikopterblik!

→ *Oriënterend* (= *verkenmend*) lezen

- Inhoudsopgave?
- Titels en subtitels
- Afbeeldingen, grafieken
- Eerste en laatste alinea

→ Vragen aan jezelf:

- Waarom lees ik dit?
- Waarover gaat dit?
- Wat weet ik daar al over?
- = Voorkennis
- Wat verwacht ik?
- Wat wil ik nog meer te weten komen?

! Wegwijzers aanduiden !

## VERWERKEN

### 2. BASIS-BEGRIJPEN

- Aanwezige structuur in de tekst vinden en zichtbaar maken
- Eigen structuur aanbrengen

**Hoe?** Wegwijzers!

→ *Skimmerend* (= *globaal*) lezen

**Wegwijzers** aanduiden en noteren in tekst én kantlijn

- Signaaltekens en -woorden
- Statuswoorden (= In dit stuk staat...)
- Sleutelwoorden (= kernbegrip)

→ *Intensief lezen: kerngedachte!*

- Sleutelwoorden (= kernbegrip)

## VERDIEPEN

- Schematiseren  
- Memoriseren

### 3. COMPLEX BEGRIJPEN EN INSTUDEREN

#### A. Schematiseren

Eigen beknopte voorstelling ⇒ Kapstok

**Hoe?**

Apart blad → visualiseren van:

- De grote lijnen: sleutelwoorden
- Verbanden en onderlinge samenhang
- Overeenkomsten, verschillen

#### B. Memoriseren

Uit je hoofd leren van:

- Kapstokken: inhoudstafel, schema's
- Definities, rijtjes kenmerken/feiten

**Hoe?**

- Begrijpen, structureren, associëren
- Alle zintuigen!
- Herhalen
- Jezelf controleren/ondervragen



## 4.1 Waarom stap 1 ‘verkennen’?

Wat denk jij van deze stelling?

*‘Verkennen is tijdverspilling, ik begin meteen de tekst te lezen’*

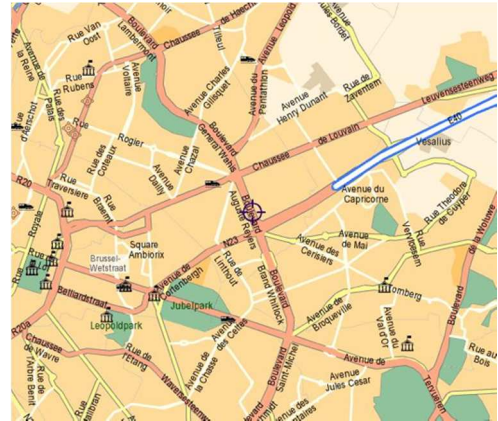
## 4.2 Wat doen we tijdens stap 1?

### Leesdoel

Voor je op weg gaat, is het belangrijk om eerst te weten: waar moet ik naartoe?

Stel jezelf de vragen:

- Waarom lees ik deze tekst? (Als voorbeeld, extra informatie, te kennen voor het examen, ...)
- Wat verwacht de leerkracht? (Durf vragen stellen!)



### Helikopterblik

Tijdens ‘verkennen’ bekijken we de tekst een eerste keer via **oriënterend (=verkennend) lezen**.

= Je kijkt waarover de tekst gaat en wat voor soort tekst het is, zonder elke passage te lezen.

Je neemt hierbij ook al een potlood bij de hand, moest je al enkele opvallende zaken opmerken (=wegwijzers: dit wordt uitgebreider besproken in les 2).

Tijdens oriënterend lezen kijk je naar:

- Is er een inhoudstafel?
- Titels en subtitels → duid deze eventueel ook al aan (wees consequent!)
- Illustraties, foto's, prenten, grafieken
- Eerste en laatste alinea (inleiding en conclusie)

In deze fase word je bewust van je **verwachtingen** en je eigen **voorkennis** over het onderwerp. Wanneer je nieuwe informatie kan relateren aan dingen die je er al over weet, zal je dit beter onthouden!

Stel jezelf daarom de volgende vragen:

- Waarom lees ik dit?
- Waarover gaat dit?
- Wat weet ik daar al over? (=Voorkennis)
- Wat wil ik nog meer te weten komen?
- Wat verwacht ik?



## 4.3 Inoefenen

Zoek een tekst uit één van je cursussen die je nog niet gelezen hebt. Volg de stappen uit het stappenplan:  
STAP 1. Beantwoord volgende vragen:

### Leesdoel

- Waarom lees ik dit?

.....

.....

.....

### Helikopterblik

- Waarover gaat dit?

.....

.....

.....

- Wat weet ik daar al over? (=Voorkennis)

.....

.....

.....

- Wat wil ik nog meer te weten komen?

.....

.....

.....

.....

- Wat verwacht ik?

.....

.....

.....

.....

## Les 2: Verwerken, Aanwezige structuur zichtbaar maken



### Lerarenbundel

### Lesdoelen

- De leerling kan het belang identificeren van het visualiseren van structuur in teksten.
- De leerling kan signaaltekens en -woorden in een tekst identificeren en aanduiden.
- De leerling kan statuswoorden en -symbolen in de kantlijn van een tekst formuleren.
- De leerling kan een onderscheid maken tussen hoofd- en bijzaken.
- De leerling kan sleutelwoorden in de tekst selecteren en deze aanduiden.

### Lesinhoud

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Inleiding   | 5'  |
| 2. Belang van visualiseren van structuur               | 15' |
| 3. Hoe zoeken we de structuur in een tekst: Wegwijzers | 30' |
| 3.1 Skimmend lezen                                     | 10' |
| o Signaalwoorden en -tekens                            |     |
| o Statuswoorden en -symbolen                           |     |
| 3.2 Intensief lezen                                    | 20' |
| o Sleutelwoorden                                       |     |

### Benodigdheden

- Post-its / mentimeter / padlet
- Computer en beamer
- Leerlingenbundel les 2

### Opmerking

Om de relevantie voor de leerlingen te vergroten is het aangewezen dat leerkrachten op basis van de aangegeven voorbeelden (indien mogelijk) zelf stukken tekst met gelijkaardige kenmerken en moeilijkheidsgraad uit de eigen cursussen selecteren.

## Verantwoording

De les begint met een korte terugblik op de vorige les waarin stap 1 uit het stappenplan werd besproken. Iedere leerling wordt gestimuleerd actief na te denken door het werken met post-it's. Vanuit het zelfontdekkend leren ervaren leerlingen vervolgens tijdens de oefening 'op het eerste gezicht' het voordeel van het visualiseren van de aanwezige structuur in een tekst, ook wel 'aanvullend structureren' genoemd (Dienst Studietoedeling KU Leuven, 2017; Deneve, 1999). Hierdoor vergroot de kans dat leerlingen deze vaardigheid zelf zullen toepassen en dit in meerdere situaties (Gettinger & Seibert, 2002).

Hierna worden concrete handvatten aangereikt bij het zoeken naar de structuur: **wegwijzers** genoemd. Hieronder plaatsen we: titels en subtitels, signaalwoorden en -tekens, die reeds aanwezig zijn in de tekst. Daarnaast zijn er statuswoorden en -symbolen die men zelf in de kantlijn noteert. Tot slot zijn er de sleutelwoorden (Opgehaffen, 2014; Dienst Studietoedeling KU Leuven, 2017). Er wordt minder geoefend op de geïsoleerde vaardigheden van het herkennen van signaalwoorden etc. omdat leerlingen geacht worden hier voorkennis over te bezitten (vakgebonden eindtermen Nederlands, 1e graad). Er is onenigheid over de effectiviteit van **markeren**. Zo wordt dit in de meta-analyse van Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan en Willingham (2013) bestempeld als weinig effectief. Toch toont onderzoek aan dat het aanduiden van sleutelwoorden zorgt voor meer effectiviteit in het studeren en diepgaandere verwerking, indien leerlingen erin getraind zijn zorgvuldig na te denken over gemarkeerde woorden, die keuze te verantwoorden en hier opnieuw over na te denken bij het herlezen (Yue, Storm, Kornell, & Bjork, 2015).

De voorkennis van leerlingen (die verwacht wordt op basis van de eindtermen cf. documentatie p. 4) over **wegwijzers** wordt geactiveerd d.m.v. een onderwijsleergesprek. Er wordt een "expertvoorbeeld" aangereikt zodat leerlingen via **modeling**, de eerste fase van het effectief aanleren van studievaardigheden in de studie van Gettinger en Seibert (2002), kennismaken met het gebruik van structureren. Nadien, de tweede fase van het effectief aanleren van studievaardigheden in de studie van Gettinger en Seibert (2002), gaan de leerlingen **zelf aan de slag**. Ze oefenen op het herkennen en aanduiden van signaalwoorden en -tekens en op het noteren van statuswoorden en -symbolen in de kantlijn. Oefening is immers noodzakelijk om competentie te ontwikkelen in het gebruik van structureren (Gettinger & Seibert, 2002). Leerlingen vergelijken hun resultaten met medeleerlingen en met expertmateriaal (Dienst Studietoedeling KU Leuven, 2017).

Naast de **voorbeeldoefeningen** in deze bundel is het noodzakelijk voor de motivatie van leerlingen, de transfer naar de eigen leefwereld en het blijvend gebruiken van deze studievaardigheden om te werken met oefeningen uit het **eigen materiaal** van leerlingen, de derde fase van het effectief aanleren van studievaardigheden in de studie van Gettinger en Seibert (2002). Ook is het belangrijk de oefeningen voldoende af te stemmen op het niveau en de interesse van de leerling en op basis hiervan gradueel opbouwend oefenmateriaal te voorzien, zodat voldoende succeservaringen kunnen worden opgebouwd en de leerling een gevoel van competentie behoudt (Vansteenkiste & Neyrinck, 2010). Daarom wordt aangeraden in samenspraak met de vakleerkrachten uit diverse cursusmaterialen stukjes tekst te selecteren van verschillende moeilijkheidsgraden, en hier op voorhand ook reeds 'verbetersleutels' voor te ontwerpen.

## Lesverloop (50 min.)

### 1. Inleiding



#### Situeren van deze les in het stappenplan - onderwijsleergesprek

**Benodigheden:** post-its / mentimeter / padlet

**Opdracht:** Leerkracht vraagt aan leerlingen: Noteer op een post-it / **mentimeter** / **padlet** wat in stap 1 gebeurde. De post-its worden vooraan verzameld.

Leerkracht overloopt de meest voorkomende antwoorden en bespreekt eventuele misconcepties. De leerlingen noteren mee in hun leerlingenbundel

Verwachte antwoorden: In **stap 1** gingen we de tekst verkennen, het leesdoel bepalen, nadenken waarover de tekst zou gaan, onze voorkennis activeren: wat weet ik daar al over?, onze verwachtingen bepalen, ...

Vervolgens kadert de leerkracht: In deze les gaan we verder met stap 2. We gaan de tekst **VERWERKEN**, en zo komen we tot een basis-begrijpen. Dit doen we door de aanwezige structuur in de tekst te zoeken en zichtbaar te maken.

De leerkracht overloopt met de leerlingen de **lesdoelen** waaraan deze les gewerkt wordt.

### 2. Belang van visualiseren van structuur



#### ★ 'Op het eerste zicht' - Ervaringsoefening

Leerkracht kadert: Er zitten al veel hulpmiddeltjes in een tekst die je informatie geven over de "structuur" (of: de opbouw) van een tekst. Sommige zie je meteen, anderen zijn meer verborgen. Eens kijken hoe gemakkelijk het is de structuur uit een tekst te herkennen op het eerste gezicht.

Leerkracht legt de ervaringsoefening uit:

Leerlingen worden in twee groepen verdeeld:

- groep 1 nemen tekst A erbij: een 'kale' tekst over historiek van het onderwijs (leerlingenbundel).
- groep 2 nemen tekst B, dezelfde tekst, waarin de structuur gevisualiseerd is (leerlingenbundel).

**Opdracht:** Leerlingen krijgen 30 seconden om uit te zoeken waar de tekst over gaat. Na 30 seconden draaien ze hun blad om en schrijven ze voor zichzelf kort op in de leerlingenbundel: Wat heb ik onthouden van deze tekst?

**Nabespreking:** Vergelijk wat leerlingen uit groep 1 en 2 onthielden uit de tekst.

- Is dit verschillend? Waarom?
- Welke elementen hielpen leerlingen uit groep 2 om meer/andere zaken te onthouden?

#### ★ Wegwijzers - Onderwijsleergesprek

Leerkracht kadert: Je zoekt de aanwezige structuur in een tekst door te speuren naar **WEGWIJZERS**

Leerkracht stelt de vraag: Wat zouden **wegwijzers** in een tekst kunnen zijn? Wat helpt je om snel te ontdekken wat er in een stuk tekst / alinea zal gezegd worden?

Verwachte antwoorden:

- Titels
- Positie in de tekst: eerste alinea (inleiding), laatste alinea (conclusie)
- Signaalwoorden en -tekens (eerst, vervolgens, ten slotte, waardoor, bijvoorbeeld)
- Sleutelwoorden (belangrijke inhoudelijke woorden: soms vetgedrukt/cursief)

#### Manieren van lezen

De leerkracht haalt aan dat we een tekst op verschillende manieren zullen lezen.

**Opdracht:** De leerkracht vraagt aan de leerlingen om deze verschillende manieren te zoeken in het stappenplan.

**Nabespreking:** Leerlingen geven soortgelijk antwoord:

In “stap 1 VERKENNEN” bekeken we de tekst voor een eerste keer: oriënterend/verkenkend:

In deze “stap 2: VERWERKEN” lezen we de tekst nog (minstens) twee keer:

- een keer skimmend lezen (=globaal, diagonaal)
- een keer intensief lezen

Leerkracht vraagt of leerlingen deze termen reeds kennen (of soortgelijke termen gebruiken).

#### ★ Skimmend lezen - begeleid zelfstandig leren

Leerkracht kadert: We focussen eerst op het skimmend lezen. Leerkracht gaat na of leerlingen hiermee bekend zijn, indien niet: extra toelichting:

*Tijdens **skimmend lezen**: (globaal, scannend lezen) kijken we naar titels en subtitels en gaan we op zoek naar signaaltekens en -woorden en noteren we statuswoorden en -symbolen in de kantlijn. Eventueel duiden we ook al opvallende sleutelwoorden aan.*

#### Signaalwoorden en -tekens & statuswoorden en -symbolen

**Benodigheden:** leerlingenbundel: document wegwijzers + voorbeeld

**Opdracht:** De leerkracht geeft de leerlingen de opdracht

Neem het document “wegwijzers” zelfstandig door, en vergelijk met het voorbeeld (leerlingenbundel)

## Brainstorm

- Wat vinden jullie goede manieren om signaaltekens en -woorden aan te duiden? (Mogelijke antwoorden: markeren, omcirkelen, in kleur, in potlood, met symbolen, ...)
- Wat zijn (voorbeelden van) statuswoorden in de kantlijn bij deze tekst?

De antwoorden worden in groep overlopen.

*(De leerkracht benadrukt dat er uiteraard nog veel meer voorbeelden zijn dan degene die in het document worden opgesomd).*

## Opdracht: inoefenen

De leerkracht geeft de leerlingen de opdracht om in de tekst over depressie (leerlingenbundel) de signaaltekens en -woorden + statuswoorden en -symbolen aan te duiden / te noteren.

Nadien vergelijken de leerlingen hun oplossing met het expertvoorbeeld (een mogelijke oplossing)

## ✪ Intensief lezen: sleutelwoorden - Begeleid zelfstandig leren

### Leerkracht kadert:

Tijdens skimmend lezen en het zoeken naar signaal/statuswoorden merkte je misschien al enkele woorden op die heel belangrijk zijn om de inhoud van het artikel te snappen. Misschien duidde je ze al aan in potlood. Nu tijdens **intensief lezen** nemen we alinea per alinea zeer grondig door en zoeken we telkens naar de kerngedachte: het sleutelwoord.

Vraag aan de leerlingen: Wat verstaan jullie onder 'een sleutelwoord'?

*Verwacht antwoord → Dit is meestal een zelfstandig naamwoord. Het is het belangrijkste woord uit de alinea/paragraaf. Het geeft weer waar deze alinea / paragraaf over gaat. Als je enkel de sleutelwoorden uit een tekst leest, kan je al begrijpen waar het over gaat.*

Leerkracht kadert aan de hand van document 'wegwijzers': je gaat **stapsgewijs** op zoek:

- Skimmend lezen: via signaaltekens- en woorden de belangrijkste woorden zoeken en (met potlood!) aanduiden
- Intensief lezen: één of twee sleutelwoord(en) per passage selecteren en aanduiden
- Check jezelf: als ik enkel de gemarkeerde woorden lees, is het dan een betekenisvol, logisch geheel?

### Opdracht 1:

Probeer zelf eens de check bij de tekst B over 'Historiek in het onderwijs' (leerlingenbundel): lees enkel de aangeduide woorden. Vormen ze een logisch geheel? Zou jij dezelfde woorden hebben aangeduid?

### Opdracht 2:

*Benodigdheden:* leerlingenbundel tekst depressie, computer en beamer, online versie van oplossing

Leerkracht geeft de leerlingen de opdracht om per twee (buur) de **sleutelwoorden** te zoeken in de tekst over depressie waarin ze reeds signaal & statuswoorden aanduiden (leerlingenbundel).

Leerlingen vergelijken hun resultaat met dat van hun medeleerlingen en met een voorbeeldoplossing (bijlage leerlingbundel).

### Opdracht 3:

De leerkracht selecteert samen met de leerlingen een kort stukje tekst dat ze binnenkort moeten studeren / verwerken.

- De leerlingen duiden hierin de wegwijzers aan: signaalwoorden en -tekens, eventueel statuswoorden en -symbolen in de kantlijn. Ze duiden ook de sleutelwoorden aan.
- Vervolgens vergelijken ze hun resultaat met hun buur.
- Klassikaal wordt de versie die de leerkracht maakte overlopen en bediscussieerd: leerlingen geven tips en opmerkingen.

### Wat als... - Onderwijsleergesprek

Leerkracht poneert de stelling: **Wat als...** je niet mag aanduiden in je boek?

Leerlingen wisselen hun eigen ervaringen en tips uit (indien van toepassing).

Mogelijke tip: Noteer in een notitieblok/schrift titels en sleutelwoorden (Brugman & Bazen, 2010).

### Inoefenen

Leerkracht schat op basis van de resultaten uit de voorbeeldoefening de beginsituatie van de leerlingen in en laat leerlingen vervolgens verder oefenen met de voorbeeldoefeningen (of nog beter: in hun eigen materiaal) met teksten die qua lengte en moeilijkheidsgraad aansluiten bij hun niveau. Er wordt gradueel opgebouwd. Leerlingen vergelijken hun resultaat telkens met dat van medeleerlingen en met een modeloplossing.

Indien mogelijk wordt op voorhand gevraagd aan de betreffende vakleerkrachten om stukjes tekst te selecteren uit de eigen handboeken/cursussen van verschillende moeilijkheidsgraden, zodat de oefeningen voor de leerling zo relevant mogelijk zijn.

Enkele voorbeelden van mogelijke teksten en oplossingen vind je terug in de leerlingenbundel

### Hoera! Leerlingen zijn hier ook aan het relateren

Wegwijzers (signaalwoorden, zoeken naar statuswoorden) helpen leerlingen ook bij het zoeken en vinden van verbanden en onderlinge relaties.

Tijdens het zoeken naar signaalwoorden en het nadenken over statuswoorden ben je immers bezig met vragen als: Wat weet ik al over dit onderwerp? Hoe hangt deze alinea samen met de vorige, is het een tegenstelling, een gelijkenis, een kenmerk, een voorbeeld, ...

Deze vragen helpen je om verbanden te vinden (relateren)

-> maak leerlingen hier expliciet attent op tijdens het maken van de oefeningen



## Les 2: Verwerken structuur zichtbaar maken

Leerlingenbundel

### Overzicht

1. Op naar stap 2!
2. Structuur zichtbaar maken: waarom?
3. Op zoek naar structuur: wegwijzers
  - Signaalwoorden en -tekens
  - Statuswoorden en -symbolen
  - Sleutelwoorden



## 1. op naar stap 2!

Vorige les bespraken we STAP 1 uit het stappenplan: VERKENNEN. Noteer kort wat je tijdens deze stap allemaal doet met een tekst.

---

---

---

In deze les gaan we over naar STAP 2: VERWERKEN. In deze stap gaan we op zoek naar de reeds aanwezige structuur in de tekst en zorgen we ervoor dat die eruit gaat **SPRINGEN** door deze zichtbaar te maken (=visualiseren).

## 2. structuur zichtbaar maken: waarom?

**Opdracht:** Bestudeer afhankelijk van je groepje gedurende 30 seconden tekst A of tekst B.

Draai na 30 seconden de tekst om zodat er een witte zijde naar boven ligt

Noteer kort waarover de tekst ging:

---

---

---

Welke aspecten van de tekst hielpen je bij het onthouden?

---

---

---

Wat maakte dat het voor groep 2 gemakkelijker was om meer/andere zaken te onthouden?

---

---

---

## Tekst A

### 3 HISTORIEK VLAAMSE ONDERWIJS

#### 3.1 De Belgische Grondwet

Onze grondwet dateert van 7 februari 1831. Het is een verzameling van voorschriften waarin de gronbeginselen vervat liggen volgens dewelke onze staat wordt geregeerd. Het is een fundamentele wet. Alle andere wetten zijn eraan onderworpen. Er mogen geen wetten goedgekeurd worden die in tegenstrijd zijn met de grondwet.

Voor het onderwijs is artikel 17 van belang: het garandeert een onbeperkte vrijheid om onderwijs in te richten:

*“Het onderwijs is vrij; iedere preventieve maatregel is verboden; de bestraffing van misdrijven wordt alleen door de wet geregeld”.*

Het principe van de vrijheid van onderwijs, ingeschreven in de grondwet, betekent dus dat de organisatie van onderwijsinstellingen aan geen enkele restrictieve maatregel mag worden onderworpen. Scholen mogen bijgevolg worden opgericht en georganiseerd zonder enige binding met de overheid; Elke Belg mag dus onderwijs inrichten en geven.

Als ze officieel erkende getuigschriften of diploma's willen toekennen en subsidies van de Vlaamse Gemeenschap willen ontvangen, moeten ze zich evenwel naar de wettelijke en reglementaire bepalingen schikken. Zo worden er door de Vlaamse Gemeenschap een aantal eisen gesteld inzake de kwaliteit van het verstrekte onderwijs.

De vrijheid van onderwijs impliceert ook dat alle ouders kunnen kiezen aan welk type van onderwijs en aan welke school ze hun kinderen toevertrouwen.

In België is er leerplicht, geen schoolplicht! Na WOI was er een leerplicht tot 14 jaar. In 1983 werd de leerplicht van 6 tot 18 jaar (voltijds tot max 16 jaar). Er is een controle op de leerplicht (spijbelen). Hoewel er in het kleuteronderwijs nog geen leerplicht is, is er veel aandacht voor kleuterparticipatie. Want uit onderzoek blijkt dat een vroege instap en dagelijkse aanwezigheid in de kleuterklas positieve effecten heeft op zowel korte en lange termijn. Doordat er geen schoolplicht is, kan je in Vlaanderen dus ook huisonderwijs krijgen, maar om een erkend diploma te krijgen moeten er testen worden afgelegd bij de Examencommissie Vlaamse Gemeenschap.

## Tekst B

### 3 HISTORIEK VLAAMSE ONDERWIJS

Slide 12-13

#### 3.1 De Belgische Grondwet

beschrijving

Onze grondwet dateert van 7 februari 1831. Het is een verzameling van voorschriften waarin de grondbeginselen vervat liggen volgens dewelke onze staat wordt geregeerd. Het is een fundamentele wet. Alle andere wetten zijn eraan onderworpen. Er mogen geen wetten goedgekeurd worden die in tegenstrijd zijn met de grondwet.

##### a) VRIJHEID v. OND.

Voor het onderwijs is artikel 17 van belang: het garandeert een onbeperkte vrijheid om onderwijs in te richten:

"Het onderwijs is vrij; iedere preventieve maatregel is verboden; de bestraffing van misdrijven wordt alleen door de wet geregeld".

gevolg

Het principe van de vrijheid van onderwijs, ingeschreven in de grondwet, betekent dus dat de organisatie van onderwijsinstellingen aan geen enkele restrictieve maatregel mag worden onderworpen. Scholen mogen bijgevolg worden opgericht en georganiseerd zonder enige binding met de overheid. Elke Belg mag dus onderwijs inrichten en geven.

eisen

Als ze officieel erkende getuigschriften of diploma's willen toekennen en subsidies van de Vlaamse Gemeenschap willen ontvangen, moeten ze zich evenwel naar de wettelijke en reglementaire bepalingen schikken. Zo worden er door de Vlaamse Gemeenschap een aantal eisen gesteld inzake de kwaliteit van het verstrekte onderwijs. → *slide pedog. vrijheid*

De vrijheid van onderwijs impliceert ook dat alle ouders kunnen kiezen aan welk type van onderwijs en aan welke school ze hun kinderen toevertrouwen.

##### b) LEERPlicht

gevolg

In België is er leerplicht, geen schoolplicht! Na WO I was er een leerplicht tot 14 jaar. In 1983 werd de leerplicht van 6 tot 18 jaar (voltijds tot max 16 jaar). Er is een controle op de leerplicht (spijbelen). Hoewel er in het kleuteronderwijs nog geen leerplicht is, is er veel aandacht voor kleuterparticipatie. Want uit onderzoek blijkt dat een vroege instap en dagelijkse aanwezigheid in de kleuterklas positieve effecten heeft op zowel korte en lange termijn. Doordat er geen schoolplicht is, kan je in Vlaanderen dus ook huisonderwijs krijgen, maar om een erkend diploma te krijgen moeten er testen worden afgelegd bij de Examencommissie Vlaamse Gemeenschap.

### 3. Op zoek naar de structuur: wegwijzers




Tijdens verkennend lezen en skimmend lezen ga je op zoek naar:

- **Titels en subtitels**
- **Signaaltekens en -woorden**: zijn al aanwezig in de tekst. Je kan ze aanduiden om de structuur van de tekst zichtbaar te maken.



Signaal <u>tekens</u>	Signaal <u>woorden</u>
<p><b>Wat?</b> Symbolen / tekens die de structuur van de tekst aangeven</p> <p><b>Bijvoorbeeld:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinea's: insprong, witregels</li> <li>• Onderverdelingen (1, 1.1, 1.1.1, ... ; A, B, C, ...)</li> <li>• Opsomming met streepjes, bolletjes, ...</li> <li>• <b>Vetgedrukt</b>, <i>cursief</i>, <u>onderlijnd</u>, ander lettertype</li> </ul>	<p><b>Wat?</b> Woorden die het <b>verband</b> aangeven tussen verschillende woorden of zinnen: onderlinge relaties</p> <p><b>Bijvoorbeeld</b> (Opgenhaffen &amp; Allegaert, 2011):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsomming (en, ook, daarbij, ...)</li> <li>• Chronologie (eerst, ten eerste, daarna, vervolgens, ten slotte, ...)</li> <li>• Voorbeeld (bijvoorbeeld, zoals, onder andere, ...)</li> <li>• Contrast (maar, toch, anderzijds, ...)</li> <li>• Oorzaak/gevolg (door, waardoor, zodat, ...)</li> <li>• Voorwaarde (als, indien, tenzij, ...)</li> <li>• Besluit of samenvatting (dus, samenvattend, concluderend, ...)</li> </ul> <p><i>! Er zijn er natuurlijk nog veel meer !</i></p>

**Statuswoorden en -symbolen**: noteer je zelf in de kantlijn van de tekst. Je gaat actief aan de slag om de **structuur** van de tekst zichtbaar te maken.

<p><b>Wat?</b> Je noteert statuswoorden en -symbolen om aan te geven waaruit dat stukje tekst bestaat: de 'status' van die alinea of paragraaf.</p> <p><b>Bijvoorbeeld:</b></p> <p><u>Statuswoorden</u>: inleiding, conclusie, definitie, oorzaken, gevolgen, kritiek, kenmerken, gevaren, voorbeelden, voordelen, nadelen, ...</p> <p><u>Statussymbolen</u>:   </p>
---

Tijdens skimmend lezen en intensief lezen ga je vervolgens op zoek naar:

- **Sleutelwoorden:** staan reeds in de tekst. Je duidt ze aan om zo de kernboodschap van de **inhoud** zichtbaar te maken.

**Wat?** Sleutelwoorden geven de **kerngedachte** per alinea weer. Het zijn inhoudelijk belangrijke woorden: kernbegrippen.

**CHECK: Heb je de juiste wegwijzers aangeduid?** Dit test je door de tekst door te nemen en enkel de aangeduide sleutelwoorden, signaalwoorden en statuswoorden te bekijken. Is het een logisch geheel? Indien er nog vreemde 'sprongen' zijn, kan je de gekozen sleutelwoorden nog eens herbekijken.

In stap 1 VERKENNEN bekeken we de tekst voor een eerste keer: oriënterend/verkenkend. We bestudeerden waar de tekst over ging, wat onze voorkennis hierover was en welke verwachtingen er waren.

In deze stap 2: VERWERKEN lezen we de tekst nog (minstens) twee keer: een keer skimmend (=globaal, diagonaal) en een keer intensief.

Tijdens het **skimmend lezen**: (globaal, scannend lezen) gaan we op zoek naar:

- Titels en subtitels
- Signaaltekens en signaalwoorden
- Statuswoorden en statussymbolen
- (Sleutelwoorden)

Tijdens het **intensief lezen** gaan we op zoek naar:

- Sleutelwoorden

### 3.1. Signaaltekens en -woorden & statuswoorden en -symbolen

Neem het document “wegwijzers” zelfstandig door en zoek naar voorbeelden in het volgende voorbeeld:

Inleiding + probleemstelling	Sinds een aantal jaren neemt het aantal buitenlandse studenten in Nederland alleen maar toe. Deze beweging van studenten is <b>door</b> de opening van de grenzen binnen de Europese Unie heel erg gestimuleerd. In Nederland studeren ieder jaar duizenden buitenlandse mensen. Zij moeten <b>daarvoor</b> de Nederlandse taal beheersen. De Nederlandse taal is <b>echter</b> niet zo populair in het buitenland, ondervinden sommige studenten. <b>Bovendien</b> kan bijna geen enkele nieuw aangekomen student de taal spreken wanneer hij hier komt.
Gevolgen	Het <b>gevolg</b> is dat men in Nederland, net als in veel andere kleine landen, bang is voor het mogelijk achteruitgaan van de taal in het voordeel van het meer populaire Engels of Duits. <b>Daarom</b> hechten onderwijsinstituten belang aan het gebruik van de Nederlandse taal in hun opleidingen, zelfs als het een rem op de veranderingen in het onderwijs betekent. <ol style="list-style-type: none"><li>1) De Nederlandse taal wordt <b>dan ook</b> verplicht gesteld voor iedere buitenlandse student.</li><li>2) <b>Niet alleen</b> alle colleges worden in het Nederlands gegeven, <b>maar</b> iedere student is <b>ook</b> verplicht een aantal werkstukken in het Nederlands te schrijven. Deze maatregel betekent dat een buitenlandse student <b>eerst</b> minimaal een jaar alleen aan het studeren van de taal moet besteden, het studeren van een taal die hij nauwelijks in andere landen zal gebruiken, om <b>vervolgens</b> zijn Nederlands steeds te moeten verbeteren.</li></ol>
Maatregelen	Nu heeft de Universiteit van Amsterdam heeft wel een paar maatregelen ingevoerd om de problemen voor buitenlandse studenten te verkleinen. <b>Zo</b> worden masteropleidingen voortaan in het Engels gegeven; alleen in de <u>bacheloropleiding</u> wordt <b>dus</b> het Nederlands gebruikt. Het accepteren van het gebruik van het Engels als de lingua franca zonder het risico dat de eigen taal verdwijnt, blijft <b>echter</b> wel een lastig probleem. (uit een werkstuk van een student)

Bron: <http://www.taalwinkel.nl/voorbeeld-van-het-gebruik-van-signaal-en-verwijswoorden-in-de-tekst/>

#### Brainstorm:

- Hoe zou jij signaalwoorden aanduiden?

.....

- Er werden statuswoorden in de kantlijn geschreven. Zou jij dezelfde hebben gekozen?  
Indien nee, welke zou jij hebben gekozen?

.....

## En nu: zelf aan de slag!

Bekijk onderstaande tekst over depressie. Duid de signaalwoorden en tekens aan en noteer statuswoorden en -symbolen in de kantlijn.

### Depressie (ten Broeke, 2006)

Depressie is een veelvoorkomende psychische stoornis, vooral gekenmerkt door langdurige somberheid en gedachten aan de dood. De oorzaak ligt vaak in een combinatie van genen en omgeving. We onderscheiden verschillende typen depressie, zoals de manisch-depressieve stoornis en de winterdepressie. Diagnose is niet altijd gemakkelijk, zeker bij kinderen, jongeren en ouderen.

Het woord depressie heeft verschillende betekenissen. Een meteoroloog denkt bij een depressie waarschijnlijk eerder aan een lagedrukgebied, terwijl een econoom meteen een dip in de economie voor zich ziet. Voor psychologen (en de meeste mensen) is een depressie echter een psychische stoornis die vooral gekenmerkt wordt door een langdurige periode van somberheid en neerslachtigheid.

Langdurige somberheid en aan de dood denken zijn twee bekende en veel voorkomende symptomen van een depressie. Maar ook prikkelbaarheid kan een symptoom zijn van depressie, net zoals last hebben van angsten. Zo zijn er nog een aantal symptomen die bij een depressie vaak voorkomen zoals slaapproblemen. Ook de eetlust is verstoord en concentratie- en geheugenproblemen, moeheid en schuldgevoelens komen vaak voor. Deze verscheidenheid aan symptomen maakt het stellen van een goede diagnose niet makkelijker. Daarom zijn er richtlijnen waarin de kenmerken van een depressie zijn vastgelegd.


De ene depressie is de andere niet. Een belangrijk onderscheid is of een depressie unipolair of bipolair is. Een unipolaire depressie is een 'gewone' depressie, waarbij iemand zich langere tijd zeer somber voelt. In de groep unipolaire depressies zijn er twee specifieke soorten depressie die worden onderscheiden omdat ze een afwijkende oorzaak (en behandeling) hebben.

De eerste is de seizoensgebonden depressie. Vaak gaat het hier om mensen die juist in de winter depressief raken, om in de lente weer op te knappen. Zomerdepressies komen ook voor, maar zijn zeldzamer. Mensen met een winterdepressie hebben vaak moeite met het gebrek aan licht. In de lente knappen ze weer op. Een ander type unipolaire depressie is de postnatale depressie, ook wel postpartum depressie genoemd. Dit type komt voor bij vrouwen die net een kind hebben gekregen. Sommige psychologen denken dat dit komt door de grote hormonale veranderingen die een vrouw net na de geboorte meemaakt. Dit kan tot neerslachtigheid leiden, die bij een kleine groep vrouwen langdurig wordt en zich tot depressie ontwikkelt.

Bij een bipolaire depressie worden deze perioden van somberheid afgewisseld met periode waarin iemand zich extreem energiek, opgewekt en rusteloos voelt. Dit noemen we ook wel een manische episode, vandaar dat iemand met een bipolaire depressie vaak manisch-depressief wordt genoemd.

Een depressie kan een duidelijke oorzaak hebben (een dierbare overlijdt, een echtscheiding of ontslag). In dat geval spreken we van 'omgevingsfactoren' die leiden tot een depressie. Deze omgevingsfactoren hebben één grote gemene deler: ze leiden tot stress. In een stressvolle situatie maakt je lichaam zich klaar om te vechten of weg te rennen. Na een tijdje komt je lichaam weer tot rust. Bij mensen die depressief worden, gebeurt dat niet: zij blijven 'hyper van de stress'. Duurt dit te lang, dan ontwikkelt zich een depressie. Bij grote stress treedt je vecht-of-vlucht-reactie in werking. Duurt deze reactie erg lang, dan wordt het risico op een depressie groot.





Ook erfelijkheid speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van een depressie. Onderzoekers denken dat depressie voor ongeveer 40% erfelijk bepaald wordt. Het ‘zit in je genen’. Daarom lopen mensen van wie bijvoorbeeld de ouders depressief zijn een groter risico om ook depressief te raken. Deze genetische invloed kan op verschillende manieren werken. Zo kan het falen van het ‘stress-stop-systeem’ (zie hierboven) komen door genetische aanleg. Ook zijn er aanwijzingen dat persoonlijkheid een rol speelt: naarmate iemand meer neurotisch is en minder extravert, bestaat een grotere kans op een depressie. Hiervan zouden genen de oorzaak kunnen zijn.

**Vergelijk jouw oplossing met het expertvoorbeeld (een mogelijke oplossing) in Bijlage 1**

### 3.2. Sleutelwoorden

Wat zijn sleutelwoorden? Bekijk het schema “Wegwijzers”.

*Een sleutelwoord is meestal een zelfstandig naamwoord. Het is het belangrijkste woord uit de alinea/paragraaf. Het geeft weer waar deze alinea / paragraaf over gaat: de kerngedachte. Als je enkel de sleutelwoorden uit een tekst leest, kan je al begrijpen waar het over gaat.*

#### Stapsgewijs op zoek:

- Skimmend lezen: via signaaltekens- en woorden de tekst begrijpen en eventueel al de belangrijkste woorden(groepen) zoeken en (met potlood!) aanduiden
- Intensief lezen: één sleutelwoord(groep) per passage selecteren en aanduiden
- **Check** jezelf: als ik enkel de gemarkeerde woorden lees, is het dan een betekenisvol, logisch geheel?

#### Opdracht 1:

Probeer zelf eens de **check** bij de tekst B over ‘Historiek van het onderwijs’: lees enkel de aangeduide woorden. Vormen ze een logisch geheel?

#### Opdracht 2:

Zoek per twee (buur) de sleutelwoorden in de tekst over depressie waar je reeds de signaal-en statuswoorden in aanduidde.

Vergelijk met de geprojecteerde oplossing (dit is één mogelijke oplossing).

#### Opdracht 3:

Zoek in het klassikaal gekozen stukje tekst de wegwijzers: Duid eerst alle signaalwoorden en -tekens aan, noteer eventueel statuswoorden en -symbolen in de kantlijn.

Zoek nu de sleutelwoorden: selecteer ZUINIG! Gebruik fluo pas als je echt zeker bent.

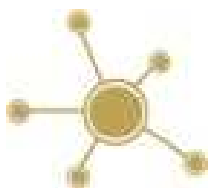
Vergelijk nu je antwoord met dat van je buur.

## Verder inoefenen

Om het vinden van sleutelwoorden echt onder de knie te krijgen, is het vooral belangrijk héél veel te oefenen! In deze bundel vind je 3 oefeningen, die steeds iets moeilijker worden.

Dit volstaat natuurlijk niet. Je kan zelf verder oefenen door telkens wanneer je bezig bent met (het verwerken van) leerstof op zoek te gaan naar wegwijzers. Vraag nadien feedback aan je leerkracht: zijn dit de sleutelwoorden die hij/zij ook zou gekozen hebben?

## P.S. Hoera! Je bent ook aan het relateren!



Wegwijzers helpen jou bij het zoeken en vinden van structuur... En òk van verbanden en onderlinge relaties. Tijdens het zoeken naar signaalwoorden en het nadenken over statuswoorden ben je immers bezig met vragen als: Wat weet ik al over dit onderwerp? Hoe hangt deze alinea samen met de vorige, is het een tegenstelling, een gelijkenis, een kenmerk, een voorbeeld, ...?

## Oefening 1

Een overwegend plantaardige voeding biedt de beste garanties voor de gezondheid en heeft een lagere impact op het milieu. Volgens de meest recente voedselconsumptiepeiling eet de Vlaming te veel vlees en te weinig vezelrijke plantaardige voeding zoals groenten, fruit, volle granen, peulvruchten en noten. De voedingsdriehoek geeft het advies om minder vlees te eten, waarbij we voornamelijk de focus leggen op het minderen van rood en bewerkt vlees. We streven naar een bewustere vleesconsumptie. Alternatieve eiwitbronnen zoals peulvruchten worden onder de aandacht gebracht.

Bron: Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017



## Oefening 2

Van vele leerprocessen die op school worden nagestreefd, verwacht men niet alleen dat de bereikte veranderingen in het gedrag of het gedragspotentieel van de leerlingen duurzaam zijn (of: beklijven); men wil ook dat transfer optreedt. Dit betekent dat het geleerde nadien efficiënt kan worden toegepast in situaties die in min of meerdere mate afwijken van de oorspronkelijke leersituatie. Men wil bijvoorbeeld dat leerlingen of studenten de verworven historische of geografische feitenkennis en begripsmatige kennis ook buiten de specifieke context (of het vak) waarin ze die kennis hebben opgedaan, kunnen gebruiken. Men wil dat zij de tijdens de wiskundeles ingeoefende procedures ook functioneel kunnen aanwenden in de les fysica of chemie of later in de werksituatie. Men wil dat zij de op school verworven cognitieve en metacognitieve strategieën passend en efficiënt zullen inzetten in allerlei probleem- en leersituaties waarin zij in hun latere studieloopbaan en professionele loopbaan zullen terechtkomen. Tegenover deze optimistische verwachtingen ten aanzien van transfer van het geleerde staan echter heel wat tegenvallende resultaten van transferonderzoek waarin ofwel helemaal geen ofwel zeer beperkte transfer bereikt werd

*Bron: De Fraine, B., Elen, J., Van Dooren, W., & Verschaffel, L. (2017). Leren en onderwijzen. Leuven: Acco.*

### Oefening 3: Aangepaste muizen kunnen eten zoveel ze willen

07/05/2018 Alle dagen McDonald's en Pizza Hut eten en toch niets bijkomen? Bij muizen is het doenbaar, bewijzen wetenschappers van de Universiteit van Kopenhagen. LOTTE ALSTEENS

Wij dieren hebben een bijzondere gave. We kunnen bijzonder efficiënt eten verwerken. We halen er meteen energie uit, of we slaan het in ons lichaam op voor later. Geen maaltijd gaat verloren. Zo zijn we bestand tegen perioden van schaarste.

Wij mensen hebben dan weer een probleem. Voor ons zijn perioden van schaarste... schaars. We zijn nagenoeg voortdurend omsingeld door een overvloed aan vet en suiker. Dat lichaam van ons, met die bijzondere gave, slaat dus continu eten op 'voor later'. In de vorm van vet. Ziedaar de obesitasepidemie.

Wie een manier vindt om overgewicht uit te roeien, heeft de heilige graal beet. Wetenschappers van de Universiteit van Kopenhagen dragen alvast hun steentje bij met een opmerkelijk experiment: ze creëerden muizen die niet dik te krijgen zijn, ondanks een vetrijk dieet dat te vergelijken is met alle dagen pizza en hamburgers voor een mens. Het volstond om in het vetweefsel één specifiek enzym uit te schakelen, schrijven ze in het vakblad *Molecular Metabolism*. Zonder te veel in detail te treden: Nampt (kort voor nicotinamidefosforibosyltransferase) is een enzym dat een cruciale rol speelt in de vorming van NAD<sup>+</sup> (nicotinamideadeninedinucleotide), een molecule die in het hele lichaam biochemische reacties mogelijk maakt door elektronen (negatieve ladingen) 'af te vangen'.

Uit andere studies was al gebleken dat Nampt iets te maken heeft met dik zijn. Bij obese mensen werd het in hogere concentraties gevonden in zowel het vet tussen de organen als in het bloed. In het vet onder de huid kwam het dan weer minder voor. Een verklaring daarvoor is er niet, de werking van Nampt is nog niet goed begrepen.

#### Geen wondermiddel

Dankzij hun genetisch gemanipuleerde muizen mogen de onderzoekers in Kopenhagen concluderen dat obees worden zonder het enzym niet mogelijk is. Gaven ze de aangepaste muizen en de gewone muizen een mager dieet, dan was er geen verschil. Gaven ze hen negen weken lang een vetrijk dieet, dan was de vetmassa bij de gewone muizen verdertienvoudigd, en die van de aangepaste muizen nagenoeg onveranderd. Het verschil zat 'm onder meer in het onvermogen van de muizen zonder Nampt om meer vet aan te maken, maar ook in een verminderde eetlust. Wat meer was: de aangepaste muizen hadden een verbeterde regulatie van de bloedsuikerspiegel, een effect dat standhield nadat de muizen opnieuw op een gewoon dieet waren gezet.

Daar heb je hem dus, die heilige graal? Toch niet. Om te beginnen vergde het heel wat manipuleren en kruisen om muizen te kweken die specifiek in hun vetweefsel geen Nampt meer aanmaken. Dat is een proces dat je bij mensen niet kunt herhalen. Nampt in het hele lichaam uitschakelen is dan weer niet wenselijk, want het heeft zijn nut in andere weefsels en organen. Zonder het enzym krijg je problemen in de energiehuishouding van de spieren, om maar één voorbeeld te noemen. De aangepaste muizen waren ook niet helemaal gezond, zo hadden ze onder meer een gezwollen lever.

Wat kan dan wel? Met hun nieuwe inzichten hopen de onderzoekers andere biochemische stoffen op het spoor te komen die bijvoorbeeld de eetlust remmen of die de bloedsuikerspiegel beter reguleren. Zo vermoeden de wetenschappers dat de 'aangetaste' vetcellen (zonder Nampt) een soort noodsignaal versturen om aan te geven dat meer eten niet oké is. Die signaalstof op zich zou veel interessanter – en veiliger – kunnen zijn dan een enzym uit te schakelen.

Bron: [http://www.standaard.be/cnt/dmf20180506\\_03500528](http://www.standaard.be/cnt/dmf20180506_03500528)

## Bijlage 1: Mogelijke oplossing tekst 'Depressie'

### Depressie (ten Broeke, 2006)

inleiding

Depressie is een veelvoorkomende psychische stoornis, vooral gekenmerkt door langdurige somberheid en gedachten aan de dood. De oorzaak ligt vaak in een combinatie van genen en omgeving. We onderscheiden verschillende typen depressie, zoals de manisch-depressieve stoornis en de winterdepressie. Diagnose is niet altijd gemakkelijk, zeker bij kinderen, jongeren en ouderen.

betekenis

Het woord depressie heeft verschillende betekenissen. Een meteoroloog denkt bij een depressie waarschijnlijk eerder aan een lagedrukgebied, terwijl een econoom meteen een dip in de economie voor zich ziet. Voor psychologen (en de meeste mensen) is een depressie echter een psychische stoornis die vooral gekenmerkt wordt door een langdurige periode van somberheid en neerslachtigheid.

symptomen

Langdurige somberheid en aan de dood denken zijn twee bekende en veel voorkomende symptomen van een depressie. Maar ook prikkelbaarheid kan een symptoom zijn van depressie, net zoals last hebben van angsten. Zo zijn er nog een aantal symptomen die bij een depressie vaak voorkomen zoals slaapproblemen. Ook de eetlust is verstoord en concentratie- en geheugenproblemen, moeheid en schuldgevoelens komen vaak voor. Deze verscheidenheid aan symptomen maakt het stellen van een goede diagnose niet makkelijk. Daarom zijn er richtlijnen voor waarin de kenmerken van een depressie zijn vastgelegd.

soorten

De ene depressie is de andere niet. Een belangrijk onderscheid is of een depressie unipolair of bipolair is. Een unipolaire depressie is een 'gewone' depressie, waarbij iemand zich langere tijd zeer somber voelt. In de groep unipolaire depressies zijn er twee specifieke soorten depressie die worden onderscheiden omdat ze een afwijkende oorzaak (en behandeling) hebben.

De eerste is de seizoensgebonden depressie. Vaak gaat het hier om mensen die juist in de winter depressief raken, om in de lente weer op te knappen. Zomerdepressies komen ook voor, maar zijn zeldzamer. Mensen met een winterdepressie hebben vaak moeite met het gebrek aan licht. In de lente knappen ze weer op. Een ander type unipolaire depressie is de postnatale depressie, ook wel postpartum depressie genoemd. Dit type komt voor bij vrouwen die net een kind hebben gekregen. Sommige psychologen denken dat dit komt door de grote hormonale veranderingen die een vrouw net na de geboorte meemaakt. Dit kan tot neerslachtigheid leiden, die bij een kleine groep vrouwen langdurig wordt en zich tot depressie ontwikkelt.

Bij een bipolaire depressie worden deze perioden van somberheid afgewisseld met periode waarin iemand zich extreem energiek, opgewekt en rusteloos voelt. Dit noemen we ook wel een manische episode, vandaar dat iemand met een bipolaire depressie vaak manisch-depressief wordt genoemd.

oorzaken

Een depressie kan een duidelijke oorzaak hebben (een dierbare overlijdt, een echtscheiding of ontslag). In dat geval spreken we van 'omgevingsfactoren' die leiden tot een depressie. Deze omgevingsfactoren hebben één grote gemene deler: ze leiden tot stress. In een stressvolle situatie maakt je lichaam zich klaar om te vechten of weg te rennen. Na een tijdje komt je lichaam weer tot rust. Bij mensen die depressief worden gebeurt dat niet: zij blijven 'hyper van de stress'. Duurt dit te lang, dan ontwikkelt zich een depressie. Bij grote stress treedt je vecht-of-vlucht-reactie in werking. Duurt deze reactie erg lang, dan wordt het risico op een depressie groot.

Ook erfelijkheid speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van een depressie. Onderzoekers denken dat depressie voor ongeveer 40% erfelijk bepaald wordt. Het 'zit in je genen'. Daarom lopen mensen van wie bijvoorbeeld de ouders depressief zijn een groter risico om ook depressief te raken. Deze genetische invloed kan op verschillende manieren werken. Zo kan het falen van het 'stress-stop-systeem' (zie hierboven) komen door genetische aanleg. Ook zijn er aanwijzingen dat persoonlijkheid een rol speelt: naarmate iemand meer neurotisch is en minder extravert, bestaat een grotere kans op een depressie. Hiervan zouden genen de oorzaak kunnen zijn.

## Bijlage 2 Mogelijke oplossingen oefeningen 1,2 en 3

### Oefening 1

*argumente*  
*kritiek!* Een overwegend plantaardige voeding biedt de beste garanties voor de gezondheid en heeft een lagere impact op het milieu. Volgens de meest recente voedselconsumptiepeiling eet de Vlaming te veel vlees en te weinig vezelrijke plantaardige voeding zoals groenten, fruit, volle granen, peulvruchten en noten. De voedingsdriehoek geeft het advies om minder vlees te eten, waarbij we voornamelijk de focus leggen op het minderen van rood en bewerkt vlees. We streven naar een bewustere vleesconsumptie. Alternatieve eiwitbronnen zoals peulvruchten worden onder de aandacht gebracht.

Bron: Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017

### Oefening 2

*betekenis*  
*vb'en*  
*Betekenis*  
*⊖* Van vele leerprocessen die op school worden nagestreefd, verwacht men niet alleen dat de bereikte veranderingen in het gedrag of het gedragspotentieel van de leerlingen duurzaam zijn (of: beklijven); men wil ook dat transfer optreedt. Dit betekent dat het geleerde nadien efficiënt kan worden toegepast in situaties die in min of meerdere mate afwijken van de oorspronkelijke leersituatie. Men wil bijvoorbeeld dat leerlingen of studenten de verworven historische of geografische feitenkennis en begripsmatige kennis ook buiten de specifieke context (of het vak) waarin ze die kennis hebben opgedaan, kunnen gebruiken. Men wil dat zij de tijdens de wiskundeles ingeoeffende procedures ook functioneel kunnen aanwenden in de les fysica of chemie of later in de werksituatie. Men wil dat zij de op school verworven cognitieve en metacognitieve strategieën passend en efficiënt zullen inzetten in allerlei probleem- en leersituaties waarin zij in hun latere studieloopbaan en professionele loopbaan zullen terechtkomen. Tegenover deze optimistische verwachtingen ten aanzien van transfer van het geleerde staan echter heel wat tegenvallende resultaten van transferonderzoek waarin ofwel helemaal geen ofwel zeer beperkte transfer bereikt werd.

Bron: De Fraine, B., Elen, J., Van Dooren, W., & Verschaffel, L. (2017). *Leren en onderwijzen*. Leuven: Acco.



### Oefening 3

#### Aangepaste muizen kunnen eten zoveel ze willen

07/05/2018 Alle dagen McDonald's en Pizza Hut eten en toch niets bijkomen? Bij muizen is het doenbaar, bewijzen wetenschappers van de Universiteit van Kopenhagen. LOTTE ALSTEENS

Wij dieren hebben een bijzondere gave. We kunnen bijzonder efficiënt eten verwerken. We halen er meteen energie uit, of we slaan het in ons lichaam op voor later. Geen maaltijd gaat verloren. Zo zijn we bestand tegen perioden van schaarste.

Probleemstelling

Wij mensen hebben dan weer een probleem. Voor ons zijn perioden van schaarste... schaars. We zijn nagenoeg voortdurend omsingeld door een overvloed aan vet en suiker. Dat lichaam van ons, met die bijzondere gave, slaat dus continu eten op 'voor later'. In de vorm van vet. Ziedaar de obesitasepidemie.

Methode

Wie een manier vindt om overgewicht uit te roeien, heeft de heilige graal beet. Wetenschappers van de Universiteit van Kopenhagen dragen alvast hun steentje bij met een opmerkelijk experiment: ze creëerden muizen die niet dik te krijgen zijn, ondanks een vetrijk dieet dat te vergelijken is met alle dagen pizza en hamburgers voor een mens. Het volstond om in het vetweefsel één specifiek enzym uit te schakelen, schrijven ze in het vakblad *Molecular Metabolism*. Zonder te veel in detail te treden: Namp1 (kort voor nicotinamidefosforibosyltransferase) is een enzym dat een cruciale rol speelt in de vorming van NAD<sup>+</sup> (nicotinamideadeninedinucleotide), een molecule die in het hele lichaam biochemische reacties mogelijk maakt door elektronen (negatieve ladingen) 'af te vangen'.

werking

Uit andere studies was al gebleken dat Namp1 iets te maken heeft met dik zijn. Bij obese mensen werd het in hogere concentraties gevonden in zowel het vet tussen de organen als in het bloed. In het vet onder de huid kwam het dan weer minder voor. Een verklaring daarvoor is er niet, de werking van Namp1 is nog niet goed begrepen.

#### Geen wondermiddel

Resultaten

Dankzij hun genetisch gemanipuleerde muizen mogen de onderzoekers in Kopenhagen concluderen dat obees worden zonder het enzym niet mogelijk is. Gaven ze de aangepaste muizen en de gewone muizen een mager dieet, dan was er geen verschil. Gaven ze hen negen weken lang een vetrijk dieet, dan was de vetmassa bij de gewone muizen verdertienvoudigd, en die van de aangepaste muizen nagenoeg onveranderd. Het verschil zat 'm onder meer in het onvermogen van de muizen zonder Namp1 om meer vet aan te maken, maar ook in een verminderde eetlust. Wat meer was: de aangepaste muizen hadden een verbeterde regulatie van de bloedsuikerspiegel, een effect dat standhield nadat de muizen opnieuw op een gewoon dieet waren gezet.

Problemen

Daar heb je hem dus, die heilige graal? Toch niet. Om te beginnen vergde het heel wat manipuleren en kruisen om muizen te kweken die specifiek in hun vetweefsel geen Namp1 meer aanmaken. Dat is een proces dat je bij mensen niet kunt herhalen. Namp1 in het hele lichaam uitschakelen is dan weer niet wenselijk, want het heeft zijn nut in andere weefsels en organen. Zonder het enzym krijg je problemen in de energiehuishouding van de spieren, om maar één voorbeeld te noemen. De aangepaste muizen waren ook niet helemaal gezond, zo hadden ze onder meer een gezwollen lever.

Toekomst

Wat kan dan wel? Met hun nieuwe inzichten hopen de onderzoekers andere biochemische stoffen op het spoor te komen die bijvoorbeeld de eetlust remmen of die de bloedsuikerspiegel beter reguleren. Zo vermoeden de wetenschappers dat de 'aangetaste' vetcellen (zonder Namp1) een soort noodsignaal versturen om aan te geven dat meer eten niet oké is. Die signaalstof op zich zou veel interessanter – en veiliger – kunnen zijn dan een enzym uit te schakelen.

Bron: [http://www.standaard.be/cnt/dmf20180506\\_03500528](http://www.standaard.be/cnt/dmf20180506_03500528)

## Les 3: Verdiepen, Schematiseren

### VERDIEPEN

- Schematiseren  
- Memoriseren

### Lerarenbundel

### Lesdoelen

- De leerling kan een schema van een samenvatting onderscheiden
- De leerling kan uitleggen wat de voor- en nadelen zijn van een schema en een samenvatting
- De leerling kan een schema ontwikkelen van een stuk tekst
- De leerling kan de keuzes die hij/zij maakte tijdens het schematiseren verantwoorden
- De leerling legt verbanden tussen verschillende onderdelen in een tekst en geeft dit in zijn/haar schema weer

### Lesinhoud

1. Op naar stap 3!	5'
2. Schema vs. samenvatting	10'
3. Hoe maak ik een schema	20'
4. Zelf een schema opstellen	13'
5. Huiswerkopdracht	2'

### Benodigdheden

- Leerlingenbundel

### Opmerkingen

Om de relevantie voor de leerlingen te vergroten is het aangewezen dat (vak)leerkrachten op basis van de aangegeven voorbeelden zelf teksten, schema's, voorbeelden met gelijkaardige kenmerken en moeilijkheidsgraad uit de eigen cursussen selecteren (met bijhorende verbeterleutels als model/expertmateriaal).





## Verantwoording

In de derde les worden de leerlingen gestimuleerd een meer complex en dieper inzicht in de leerstof te verwerven door van de bestaande bladspiegel en structuur los te komen en een eigen **schema** te maken. Daarin wordt gewerkt met sleutelwoorden en worden onderlinge relaties gevisualiseerd, ook wel ‘verdichtend structureren’ genoemd (Dienst Studieadvies KU Leuven, 2017; Opgenhaffen, 2014; Deneve, 1999). Vanuit Columbus (2018) worden de leerlingen immers aangespoord o.a. afzonderlijke delen samen te brengen tot een geheel, verschillen en gelijkenissen te zoeken en afzonderlijke feiten in verband te brengen met de grote lijnen.

De les wordt gestart door een veelvoorkomende misvatting aan te kaarten d.m.v. een brainstorm: het onderscheid **schema vs. samenvatting**. De voorkeur voor schematiseren (met het oog op hoger onderwijs) wordt samen met de leerlingen afgeleid vanuit een afweging van voor- en nadelen van beide (Dienst Studieadvies KU Leuven, 2017; Opgenhaffen, 2014). Volgens de meta-analyse van Dunlosky et al. (2013) blijkt samenvatten immers weinig effectief zonder intensieve training.

De leerlingen worden zich bewust van de keuzes die gemaakt worden tijdens het maken van een schema (en enkele aandachtspunten) door eerst bestaande schema’s te analyseren. Zo krijgen ze een beeld van verschillende mogelijkheden en leren ze van expertmateriaal (Dienst studieadvies KU Leuven, 2017). Vervolgens wordt het denkproces tijdens het schematiseren geëxpliciteerd door klassikaal een schema op te stellen van een (voor de leerlingen relevante) tekst. Denken in beelden wordt kort aangehaald om leerlingen te laten experimenteren met diverse technieken. Dit alles sluit aan bij wat Gettinger en Seibert (2002) **modeling** noemen, de eerste fase van het effectief aanleren van studievaardigheden. Leerlingen verwerven in deze fase studievaardigheden via modeling, het structureren van taken en sociale goedkeuring. In een tweede fase gaan de leerlingen **zelf oefenen** op het maken van een schema. Het inoefenen van deze vaardigheid is immers noodzakelijk om competent te worden in het toepassen van deze vaardigheid.

In deze les wordt er zoveel mogelijk gewerkt met materiaal van de leerlingen zelf, om de relevantie te vergroten en zo de motivatie en betrokkenheid van de leerlingen te verhogen. Bovendien is dit belangrijk om de **transfer** te bevorderen. Wanneer leerlingen kunnen oefenen op eigen materiaal is de kans groter dat ze de geleerde vaardigheden in de toekomst ook zullen toepassen, de derde fase van het effectief aanleren van studievaardigheden (Gettinger & Seibert, 2002).

Er wordt afgesloten met het toelichten van de **huiswerkopdracht**: een schema maken van leerstof die de leerling in deze periode moet verwerken. Hierbij worden de leerlingen dus niet extra belast, aangezien ze deze leerstof sowieso moeten verwerken. Bij huiswerkopdrachten is het belangrijk om leerlingen bewust te maken van de voordelen ervan, namelijk meer kwaliteitsvolle interactie tijdens de lessen (Fawley, 2014), een meer individuele aanpak en actievere betrokkenheid van de leerlingen bij de les (Billings, 2016).

## Lesverloop (50')

### 1. Op naar stap 3!



#### Situering van de les in het stappenplan - onderwijsleergesprek

Nadat we in les 2 de bestaande structuur van de tekst hebben gevonden en zichtbaar hebben gemaakt (VERWERKEN), gaan we nu VERDIEPEN door te schematiseren: zelf op een leeg blad de leerstof op een visuele manier voorstellen. (Dit helpt je ook al de leerstof beter te onthouden (=memoriseren)).

Leerkracht overloopt met de leerlingen de lesdoelen waaraan deze les gewerkt wordt.

### 2. Schema VS samenvatting



#### ★ Verschillen tussen beide - brainstorm

**Benodigheden:** Leerlingenbundel les 3

**Opdracht** Leerkracht stelt de vraag:

Wat zijn volgens jullie verschillen tussen een schema en een samenvatting?

- Think: Leerlingen schrijven eerst voor zichzelf enkele kenmerken in de kolommen van schema en samenvatting
- Share: Samen brainstormen (2')
- Modeling: leerkracht maakt een schema op het bord van de verschillen tussen schema en samenvatting
- Online: via padlet ([www.padlet.com](http://www.padlet.com)) → maak hier je eigen interactieve wall.  
Hierbij een voorbeeld: [https://padlet.com/els\\_cole/5pgewhv25wis](https://padlet.com/els_cole/5pgewhv25wis)



Leerlingen kunnen dan meteen met hun smartphone de QR-code scannen of de link overtypen.

Indien de leerlingen weinig inspiratie hebben, kan je samen enkele voorbeelden bekijken (Leerlingenbundel) en samen de kenmerken afleiden

Samen een gelijkaardig (bord)schema maken van kenmerken:

Schema	Samenvatting
<ul style="list-style-type: none"><li>• In kernwoorden</li><li>• Zeer beknopt: enkel grote lijnen!</li><li>• Eigen volgorde</li><li>• Verbanden en onderlinge samenhang (pijlen, ...)</li><li>• Visualiseren → Lay-out!</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• (vol)zinnen of woordgroepen</li><li>• Beknopter dan cursus</li><li>• Volgorde cursus behouden</li><li>• Minder details en overbodige info</li></ul>



## ★ Gevaren en voordelen - onderwijsleergesprek

Leerkracht vraagt naar eigen ervaringen:

- Heb je zelf ooit al een schema of een samenvatting gemaakt? Wanneer?
- Wanneer je zelf al schema's of samenvattingen hebt gemaakt, welke voor- en nadelen heb je dan ondervonden?

Leerlingen noteren voor- en nadelen van iedere methode in hun bundel.

Mogelijke antwoorden / richtinggevende lijst voor leerkracht:

### Samenvatten:

- Kost veel tijd
- Samenvatten wordt vaak passief 'overschrijven'
- Vaak is de samenvatting niet veel korter dan de cursus
- Wanneer je enkel de samenvatting bekijkt vergeet je soms details en feiten die je ook moet kennen (samenvatting wordt verkeerdelijk beschouwd als gelijkwaardig aan de te kennen leerstof)
- samenvatten leidt doorgaans tot hooguit oppervlakkige kennis van de leerstof

→ Daarom wordt samenvatten eerder **afgeraden** in het hoger onderwijs.

- + Kan eventueel wél nuttig zijn wanneer je een hoofdstuk moeilijk vindt omdat er te veel overbodige info instaat

### Schematiseren:

- + Je gaat actief met de tekst aan de slag
- + Enkel sleutelwoorden: overzichtelijk!
- + Je krijgt inzicht in het 'grote geheel'
- + Een 'kapstok' om de rest van de leerstof aan te koppelen
- + Je ziet relaties/verbanden tussen de leerstofonderdelen: gelijkenissen, verschillen, oorzaken, enz en stelt ze visueel voor (pijlen, symbolen,...): → dieper inzicht!

MAAR

- Schematiseren kost ook heel wat tijd, en is niet altijd noodzakelijk indien cursus al heel gestructureerd is
- Wanneer je enkel je schema bekijkt vergeet je soms details en feiten die je ook moet kennen

#### Hoe begin ik eraan?

1. Zorg dat je de tekst begrijpt en de structuur gevisualiseerd is (= Verkennen en verwerken)
  - a. TIP: vertrek eventueel vanuit de inhoudstafel
2. Kies welk soort schema je zal maken, afhankelijk van de leerstof en het doel
  - a. Lineair (horizontaal of verticaal)  $\leftarrow \rightarrow$  concentrisch (centrale thema/woord in het midden, via vertakkingen geef je weer welke begrippen ermee te maken hebben, verbind begrippen en thema's met verbindingslijnen)
  - b. Meer of minder gebruik maken van taal of beelden/symbolen
  - c. Wat drukt je schema uit? Vergelijking, hiërarchie, lijst, proces, cyclus, verwantschap,...
3. Start aan je schema op een leeg blad:
  - a. Vertrek vanuit sleutelwoorden
  - b. Bouw verder rond de sleutelwoorden
  - c. Vul aan met extra informatie
  - d. Benoem verbanden (visueel: bv. pijlen) en maak het schema overzichtelijk (bv door te werken met kleuren, afkortingen, symbolen en tekeningen)
4. Controleer: is je schema logisch opgebouwd?
5. Vergeet ook niet om je schema in te studeren nadien (zie les 4)

#### Opdracht: Voorbeelden analyseren

Er worden samen de keuzes die gemaakt werden binnen twee voorbeelden van schema's geanalyseerd en besproken (leerlingenbundel: lineair schema dieren en concentrisch schema Zeus).

Indien mogelijk kunnen hier schema's gekozen worden die aansluiten bij de interesses/vakken van de leerlingen.

#### ★ Inoefenen: denkproces tijdens maken van schema expliciteren

##### Klassikaal

Nadien wordt er klassikaal een tekst gekozen om samen te schematiseren. Liefst een tekst die relevant is voor de leerlingen (bv. die ze binnenkort moeten studeren, ...).

##### Opdracht:

De leerkracht doorloopt stapsgewijs samen met de leerlingen de bovenstaande stappen "Hoe begin ik eraan". Het schema wordt op bord genoteerd op basis van input van de leerlingen. Samen worden de beslissingen over de aard van het schema besproken en beargumenteerd: waarom....?

Afhankelijk van de grootte van de groep kan deze opdracht ook in kleine groepjes worden gedaan, waarbij de leerkracht van nabij volgt en het proces mee in goede banen leidt.

## ★ Denken in beelden? - inleefoefening

Tijdens het klassikaal opstellen van het schema kan je volgende denkoefening voorleggen:

- Welke beelden/figuren/symbolen geven voor jou de kerninhoud van (een deel van) de tekst weer?
- Komen er vlot beelden in je op? Dan is denken in beelden iets voor jou. Maak gebruik van tekeningen bij je schema's!

### 4. Zelf een schema opstellen



Leerlingen gaan zelf aan de slag met een eenvoudige tekst (tekst over depressie waarvan ze de structuur reeds visualiseerden in les 2 OF eigen materiaal indien mogelijk)

- Ze maken een schematische voorstelling van de tekst
- Ze vergelijken hun resultaat met een andere leerling
- Ze vergelijken met een expert-voorbeeld (in bijlage in leerlingenbundel)

*Begeleid de leerlingen en geef tussentijdse feedback en benadruk de aandachtspunten (zie hoe begin ik eraan):*

## ★ Schema's van anderen gebruiken (2') - onderwijsleergesprek

Leerkracht stelt de vraag: **Wat als...** Je ziek was en je dus veel moet inhalen en weinig tijd hebt om te studeren... Een klasgenoot geeft jou zijn/haar schema van het hoofdstuk.

Leerkracht vraagt naar eigen ervaringen van leerlingen:

- Hoe ga jij hiermee om?
- Heb je goede of slechte ervaringen?

Leerkracht waarschuwt leerlingen: Je mist zo de stap van de 'actieve verwerking' tijdens het maken van het schema.

**Tip:** Als het toch niet anders kan (ziekte, ...): Controleer altijd zelf met de cursus / het handboek ernaast: zou je dit zelf ook zo gemaakt hebben? Vul eventueel nog aan.

### 5. Huiswerkopdracht



Leerkracht licht de huiswerkopdracht tegen de volgende les toe.

Maak een **schema** van een hoofdstuk dat je binnenkort moet studeren. Vraag eventueel aan je vakleerkracht welk stuk van de leerstof hiervoor geschikt zou zijn.

Laat je schema het controleren door de vakleerkracht en vraag concrete feedback.

Breng je schema (met feedback) mee naar de volgende les.

## Les 3: Verdiepen, Schematiseren

### VERDIEPEN

- Schematiseren  
- Memoriseren

### Leerlingenbundel

### Overzicht

1. Op naar stap 3!
2. Schema vs. samenvatting
3. Hoe maak ik een schema?
4. Inoefenen!
5. Huiswerkopdracht

## 1. Op naar stap 3!

Nadat we in les 2 de bestaande structuur van de tekst hebben gevonden en zichtbaar gemaakt (VERWERKEN = stap 2), gaan we nu VERDIEPEN (= stap 3) door te schematiseren.

Tijdens deze stap werken we aan het 'complex begrijpen' van de tekst.

We gaan nu zelf onze eigen visuele voorstelling maken van de tekst en oefenen op het maken van schema's. Dit helpt nadien ook om de leerstof beter te onthouden (=memoriseren), wat aan bod komt in les 4.

## 2. Schema vs. samenvatting

Wat is het verschil tussen een schema en een samenvatting?

Bedenk samen met je buur twee verschillen. (Indien je inspiratie nodig hebt, bekijk dan Bijlage 1).

.....

.....

Noteer hieronder het schema met de verschillen dat klassikaal wordt opgesteld

Schema	Samenvatting

**Gevaren en voordelen?** (Opgenhaffen, 2014; studentenportaal sociale wetenschappen)

### Samenvatten:

- Kost veel tijd
- Samenvatten wordt vaak passief 'overschrijven'
- Vaak is de samenvatting niet veel korter dan de cursus
- Wanneer je enkel de samenvatting bekijkt, vergeet je soms details en feiten die je ook moet kennen (samenvatting wordt verkeerdelijk beschouwd als gelijkwaardig aan de te kennen leerstof)
- samenvatten leidt doorgaans tot hooguit oppervlakkige kennis van de leerstof

→ Daarom wordt samenvatten eerder afgeraden in het hoger onderwijs

- + Kan eventueel wél nuttig zijn wanneer je een hoofdstuk moeilijk vindt omdat er te veel overbodige info instaat

### Schematiseren:

- + Je gaat actief met de tekst aan de slag
- + Enkel sleutelwoorden: overzichtelijk!
- + Je krijgt inzicht in het 'grote geheel'
- + Een 'kapstok' om de rest van de leerstof aan te koppelen
- + Je ziet relaties/verbanden tussen de leerstofonderdelen: gelijkenissen, verschillen, oorzaken, enz en stelt ze visueel voor (pijlen, symbolen,..): → dieper inzicht!

MAAR het kost ook wel tijd, en is niet altijd noodzakelijk indien de cursus zelf al gestructureerd is. Wanneer je enkel je schema bekijkt vergeet je soms details en feiten die je ook moet kennen

## 3. Hoe maak ik een schema?

### 3.1. Hoe begin ik eraan?

1. Zorg dat je de tekst begrijpt en de structuur gevisualiseerd is (= Verkennen en verwerken)  
TIP: vertrek eventueel vanuit de inhoudstafel
2. Kies welk soort schema je zal maken, afhankelijk van de leerstof en het doel
  - a. Lineair (horizontaal of verticaal) ← → concentrisch (centrale thema/woord in het midden, via vertakkingen geef je weer welke begrippen ermee te maken hebben, verbind begrippen en thema's met verbindingslijnen)
  - b. Meer of minder gebruik maken van taal of symbolen
  - c. Wat drukt je schema uit? (vergelijking, kenmerken, lijst, proces, cyclus, verwantschap, ...)
3. Start aan je schema op een leeg blad:
  - a. Vertrek vanuit sleutelwoorden
  - b. Bouw verder rond de sleutelwoorden
  - c. Vul aan met extra informatie
  - d. Benoem verbanden (visueel: bv. pijlen) en maak het schema overzichtelijk (bv door te werken met kleuren, afkortingen, symbolen en tekeningen)
4. Controleer: is je schema logisch opgebouwd?
5. Vergeet ook niet om je schema in te studeren nadien (zie les 4)



### 3.2. Keuzes bij het maken van een schema

Analyseer volgende schema's

Schema 1

klasse	voorbeeld	ademhaling	huid- bedekking	voort- planting	lichaams- temperatuur	milieu
vissen	haai	kieuwen	schubben met slijm	eitjes in water	wisselend	water
amfibieën	salamander	huid / kieuwen	slijm	eitjes in water	wisselend	water en land
reptielen	schildpad	longen	hoornlaag met schubben	eieren van leer	wisselend	water en land
vogels	pinguïn	longen	hoornlaag met veren	eieren van kalk	constant	water, land, en lucht
zoogdieren	dolfijn	longen	hoornlaag met haren	levendbarend	constant	water, land en lucht

Is dit schema *lineair* / *concentrisch* ?

Wordt gebruik gemaakt van *vooral taal* / *vooral beelden* / *combinatie van taal en beelden* ?

Wat drukt dit schema uit? .....

Schema 2



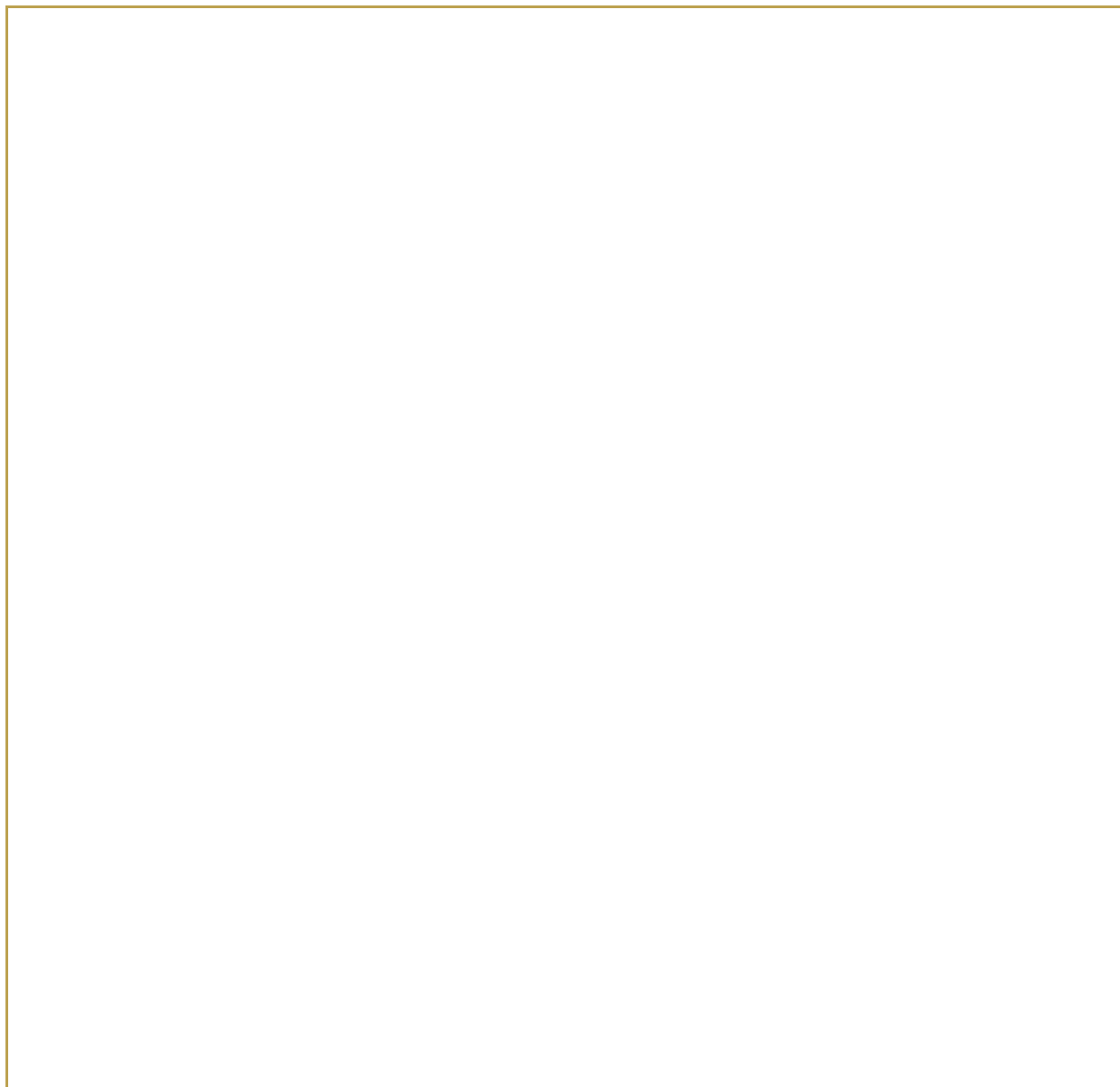
<http://www.mindmap.nl/product/slimmer-met-mind-maps-basistraining/>

Is dit schema *lineair* / *concentrisch* ?

Er wordt gebruik gemaakt van *vooral taal / vooral beelden / combinatie van taal en beelden* ?

Wat drukt dit schema uit? .....

### Schema klassikaal gekozen tekst



### Denken in beelden?

Welke (eenvoudige) beelden / figuren / symbolen geven voor jou de kerninhoud van (een deel van) deze klassikaal gekozen tekst weer? Teken dit bij in je schema.

Komen er vlot beelden bij je op?

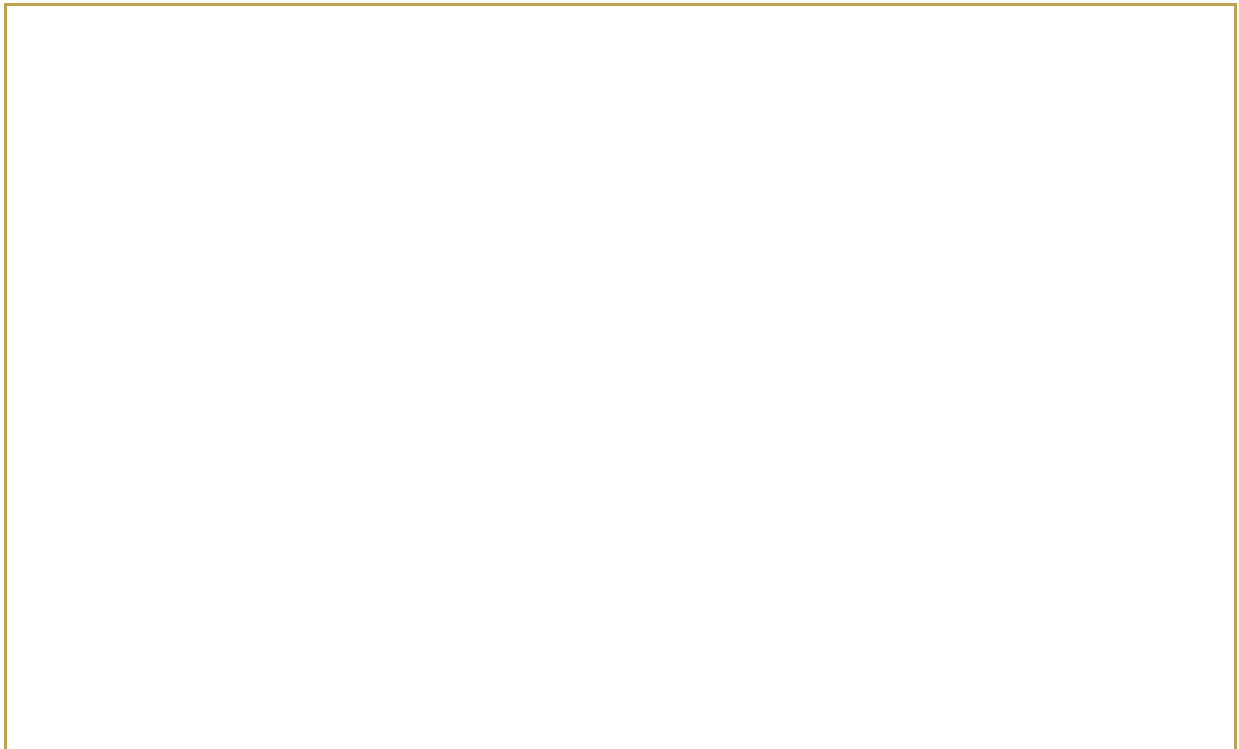
Dan is denken in beelden iets voor jou! Probeer tijdens het maken van een schema regelmatig te werken met (creatieve) tekeningen, symbolen, ...

## 4. Inoefenen

Neem de tekst 'Depressie' erbij waarvan je de structuur reeds visualiseerde in les 2.

Maak zelf een schema van deze tekst. Neem de aandachtspunten in acht die hierboven (hoe begin ik eraan) opgesomd staan.

### Schema



Vergelijk je schema met een andere leerling die dezelfde methode gekozen heeft

Vergelijk met een voorbeeld in Bijlage 2 (Dit is niet HET enige juiste, maar een mogelijk voorbeeld!)

### Schema's van anderen gebruiken

**Wat als...** Je ziek was en je dus veel moet inhalen en weinig tijd hebt om te studeren... Een klasgenoot geeft jou zijn/haar schema van het hoofdstuk.

- Hoe ga jij hiermee om?
- Heb je goede of slechte ervaringen?

PAS OP! door het schema gemaakt door iemand anders te gebruiken, mis je de stap van de 'actieve verwerking' tijdens het maken van het schema.

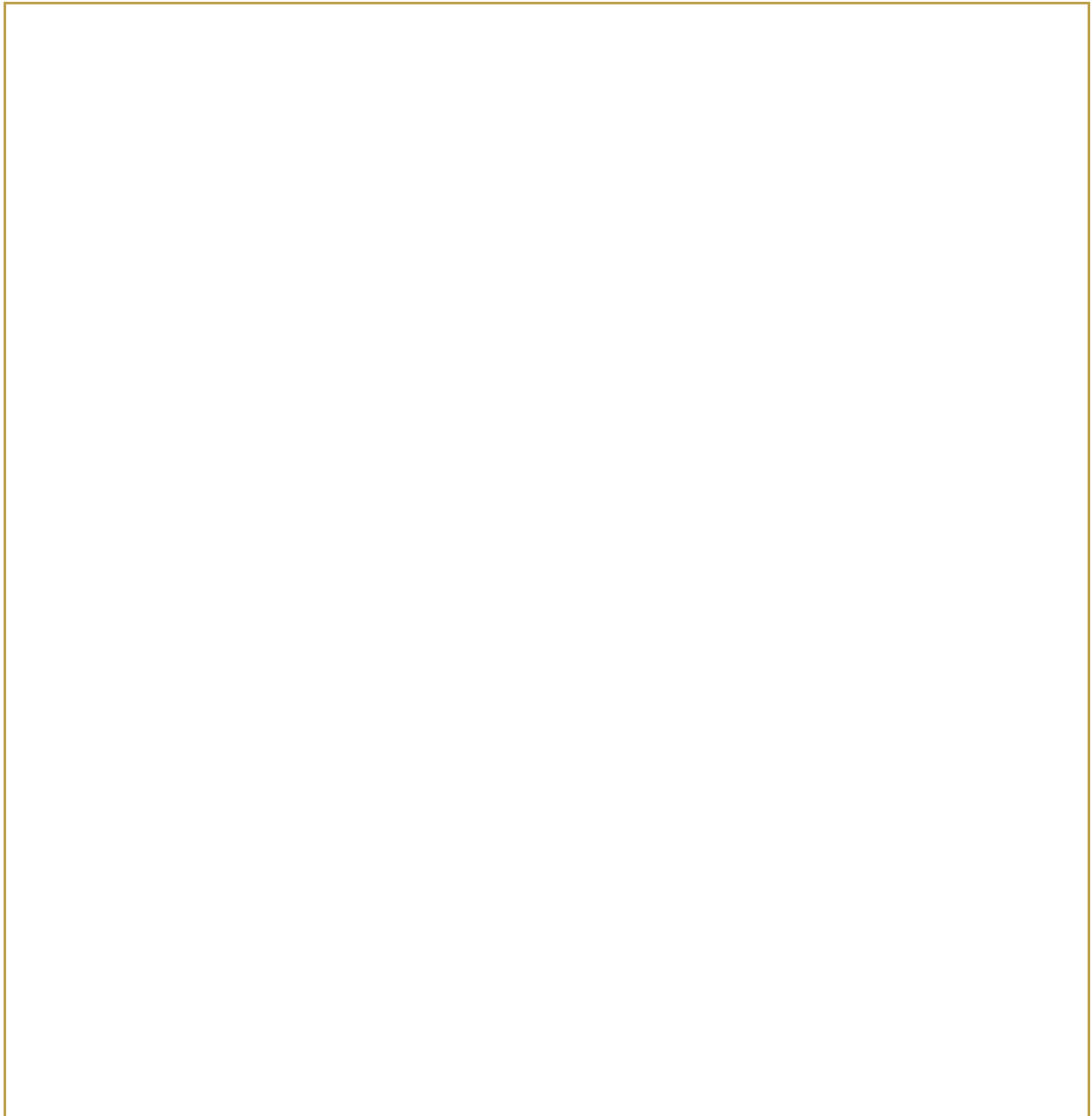
**Tip:** Als het toch niet anders kan (ziekte, ...): Controleer altijd zelf met de cursus / het handboek ernaast: zou je dit zelf ook zo gemaakt hebben? Vul eventueel nog aan.

## 5. Huiswerkopdracht

Tegen les 4: .... / .... / .....

1. Maak een schema van een stuk leerstof (dat je binnenkort moet studeren). Vraag raad aan je vakleerkracht welk stuk van de leerstof hiervoor geschikt zou zijn.
2. Laat het controleren door de vakleerkracht en vraag concrete feedback.
3. Breng je schema (met feedback) mee naar de volgende les.

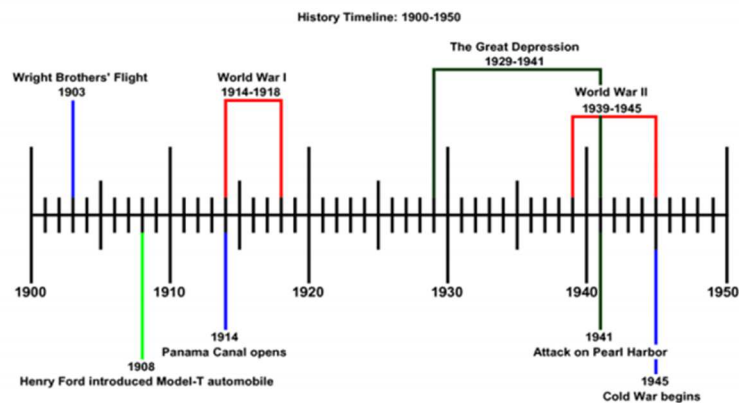
Schema

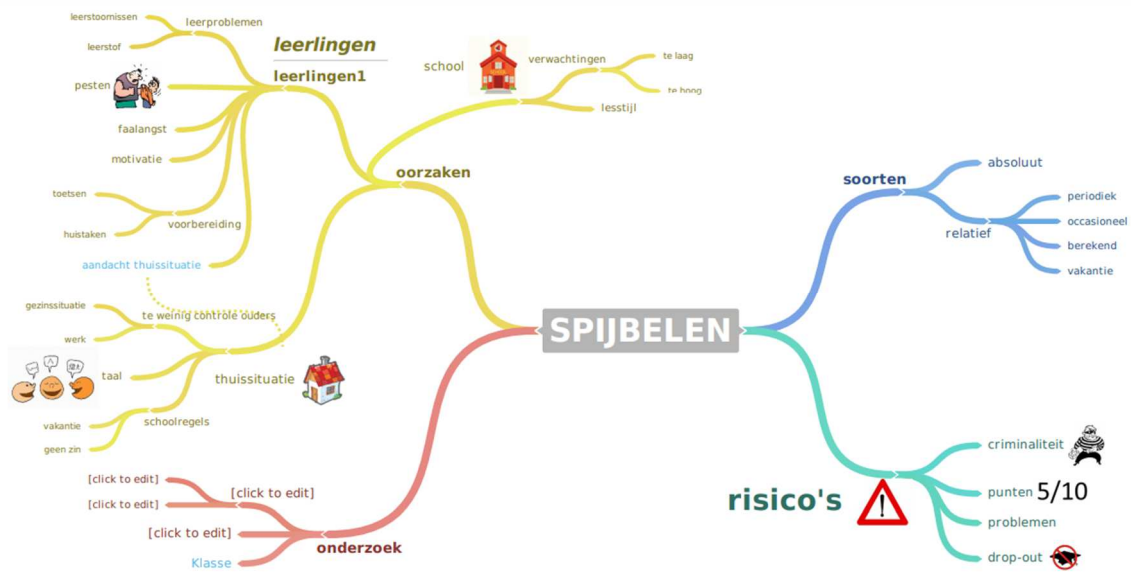
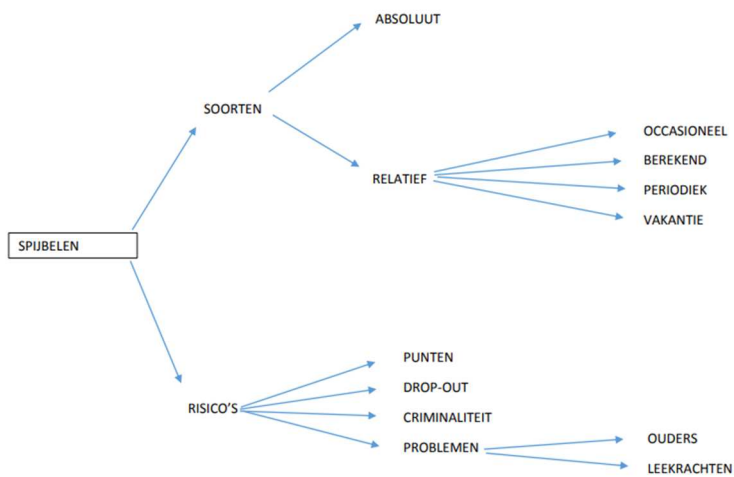


## Bijlage 1

### Voorbeelden van schema's

<b>virus</b>	<b>bacterie</b>
Heeft gastheer cel nodig voor voortplanting en overleving	Kan zichzelf voortplanten
Parasiteert op zowel prokaryote (bacterie) als eukaryote cellen (zoogdier)	
Een virus kan behandeld worden met zgn. anti-virale middelen. Remmen of stoppen de vermenigvuldiging van het virus.	Bacteriële infectie is met antibiotica te bestrijden
virussen kunnen genetisch materiaal hebben in verschillende vormen	
Kleiner dan bacteriën	Bacteriën groter dan virussen
Een virus bestaat alleen uit genetisch materiaal met een eiwitjasje eromheen.	bacteriën zijn cellulaire micro-organismen, ze bestaan uit een cel en hebben een celwand





## Samenvatting Spijbelen

### 1. Soorten (2)

- Absoluut SV= niet ingeschreven, zonder goedkeuring
- Relatief SV= wel ingeschreven, maar afwezig zonder toestemming.
  - o Occasionele spijbelaar: op bep. moment gn zin.
  - o Berekende spijbelaar: zelfde uur, zelfde docent
  - o Periodieke spijbelaar: ene periode wel, andere niet
  - o Vakantie spijbelaar: buiten vakantie om afw.

### 2. Risico's (5)

- Lagere rapportcijfers
- Drop-out
- (jeugd)criminaliteit
- Problemen met lkr.
- Problemen met ouders

### 3. HISTORIEK

#### 3.1. <sup>(Belg.)</sup> GRONDWET : 1831

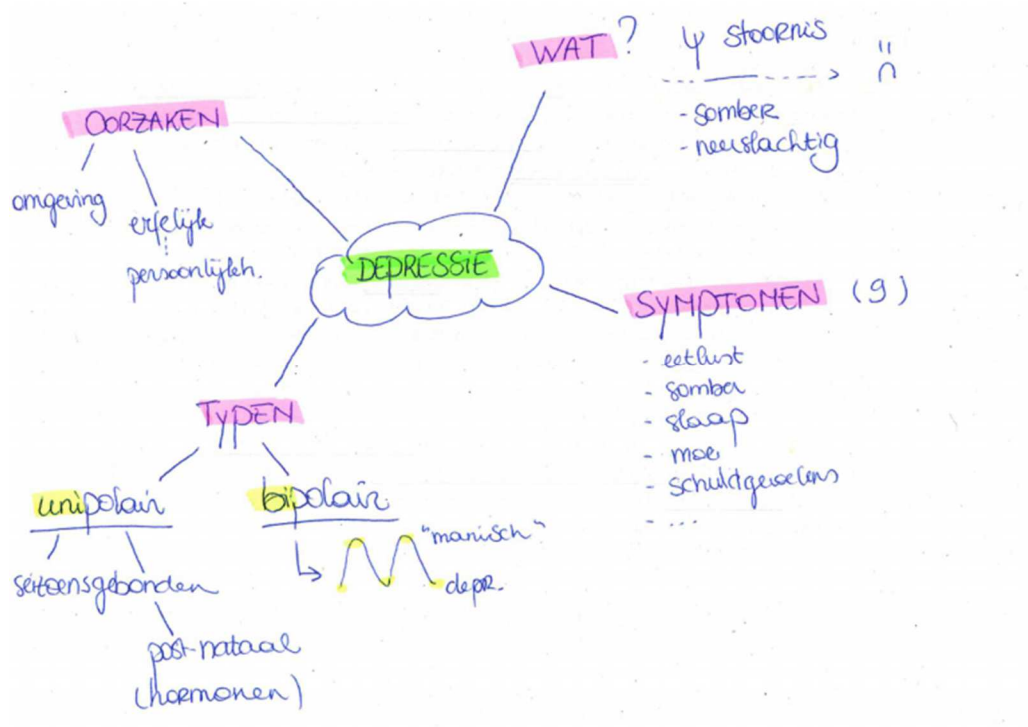
##### A. VRIJHEID v. OND

- ① ieder mag onderwijs inrichten  
als voorwaarden van erkenning → subsidies diploma
- ② vrije schoolkeuze v. ouders ~ link ook schooltijds!

##### B. LEERPlicht

- ↳ in '83: v. 6-18j. → met v. kls belang kleuterparticipatie!
- ↳ geen ~~school~~plicht → kan ook via thuisond.

## Bijlage 2





## Les 4: Verdiepen, Memoriseren



### Lerarenbundel

### Lesdoelen

- De leerling identificeert het belang van de voorgaande stappen van zowel verkennen als verwerken als basis voor het proces van memoriseren
- De leerling hanteert de methode memoriseren flexibel
- De leerling kan selecteren welke elementen uit een cursus dienen gememoriseerd te worden en welke niet
- De leerling past middelen/methoden toe die het memoriseren kunnen vergemakkelijken, zoals het combineren van verschillende zintuigen en mnemotechniek.
- De leerling herhaalt de in te studeren leerstof op gespreide tijdstippen

### Lesinhoud

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Huistaak inleveren en bespreken                      | 5'  |
| 2. Stappenplan: Memoriseren:<br>Wat, wanneer en waarom? | 15' |
| 3. Hoe maak je onthouden gemakkelijker?                 | 20' |
| 4. Afronding en terugblik lessen                        | 10' |

### Benodigdheden

- Computer en beamer
- Smartphone / computer met internettoegang voor iedere leerling
- Feedback Columbus van iedere leerling
- Grote flappen + stiften OF Legomannetjes en afgedrukte stellingen

## Verantwoording

In deze vierde les wordt gestart met het bespreken van ervaringen met de **huiswerkopdracht** rond schematiseren. Leerlingen dienen hun schema in en ontvangen hier na de les (via een individueel contact of via e-mail, ...) formatieve feedback op. Het geven van feedback is essentieel. Voldoende tijd uittrekken voor feedback leidt veelal tot grotere leeropbrengsten. Bovendien blijkt feedback één van de meest krachtige onderwijskundige middelen om het leren van de leerlingen te bevorderen (De Fraine et al., 2017).

De kern van deze les behandelt de studievaardigheid '**memoriseren**'. Bij deze vaardigheid is zowel te weinig als te veel memoriseren ongewenst. Zowel leerlingen die amper memoriseren als leerlingen die hier sterk op inzetten krijgen daarom van Columbus de feedback om een evenwicht te zoeken met het begrijpen van de leerstof. Het flexibel kunnen beslissen wanneer welke methode het best wordt toegepast is één van de belangrijkste vaardigheden gerelateerd aan studiesucces (Opgenhaffen, 2014; Purdie & Hattie, 1999). Uit onderzoek binnen het leerstijlmodel van Vermunt (1992) blijkt de reproductiegerichte leerstijl waarbij te eenzijdig wordt gefocust op memoriseren immers negatief samen te hangen met studieresultaten. In deze les wordt daarom bewust het **wanneer, wat en waarom** memoriseren besproken. Hierbij wordt gestart met de actieve input van iedere leerling, door via grote flappen of via stellingen te werken.

Vanuit Columbus (2018) wordt inzake memoriseren benadrukt dat definities, rijtjes met kenmerken, de betekenis van nieuwe begrippen en een (eigen) selectie van de belangrijkste feiten uit de leerstof uit het hoofd geleerd moeten worden.

In de les worden kort enkele aandachtspunten aangehaald waarmee memoriseren **efficiënter** kan gebeuren.

- Zo worden de leerlingen aangespoord samen na te denken (via een Padlet) hoe ze diverse zintuigen kunnen aanspreken tijdens het studeren. Wanneer verschillende zintuigen congruente informatie te verwerken krijgen, wordt deze immers beter onthouden (Kim, Seitz, Shams, & Herzog, 2008).
- **Herhaling** wordt aangemoedigd, specifiek gespreide herhaling. Daarbij wordt benadrukt dat enkel nalezen niet effectief is, zoals blijkt uit de meta-analyse van Dunlosky et al. (2013). Uit diezelfde analyse blijkt het wel nuttig jezelf te ondervragen. Dit kan bijvoorbeeld a.d.h.v. voorbeeldvragen, de leerstof uitleggen aan iemand anders of jezelf, of het gebruik van (online) flashcards (Dunlosky et al., 2013).

Om kort terug te kijken op de vier lessen, worden de leerlingen gevraagd drie tips/zaken op te schrijven die ze meenemen uit de lessen. Zo kunnen ze deze in hun agenda of bij hun cursusmateriaal bewaren zodat ze hiernaar terug kunnen kijken tijdens het verwerken en wordt transfer en toepassing van de geleerde vaardigheden in toekomstige situaties versterkt.

## Lesverloop (50 min.)

### 1. Huiswerkopdracht bespreken



#### Uitwisseling

Leerlingen tonen en bespreken onderling hun ervaringen met de huiswerkopdracht van vorige les (een schema maken en feedback hierover vragen aan vakleerkracht).

De schema's worden ingeleverd. De leerkracht geeft de leerlingen nadien (via e-mail, extra afspraak) formatieve feedback met concrete tips ter verbetering.

### 2. Stappenplan: Memoriseren, wat, wanneer, waarom?



#### ★ OPTIE 1: Brainstormen op flappen

**Benodigheden:** drie grote flappen met één vraag op geschreven, voldoende pennen/stiften

**Opdracht:** Leerkracht geeft de opdracht:

Schrijf jouw antwoord op de volgende vragen op de drie grote flappen die verspreid liggen in het klaslokaal

- Wat is memoriseren?
- Wanneer doe je dat?
- Waarom doe je dat?

Leerlingen gaan rond in de klas en schrijven hun input rond de centrale vraag.

**Nabespreking** zie hieronder bij Informatie voor leerkracht bij het modereren van dit gesprek

#### ★ OPTIE 2: Stellingenspel over memoriseren

*(indien leerkracht inschat dat er weinig input van leerlingen zelf zal komen)*

**Benodigheden:** lego-mannetje voor iedere leerling, afgedrukte stellingen

**Opdracht:** De leerlingen kiezen ieder een mannetje dat bij hen past.

Leerkracht leest een stelling voor en plaatst deze in het midden van de tafel.

De leerlingen plaatsen hun mannetje dicht bij de stelling indien ze AKKOORD zijn. Ze plaatsen hun mannetje ver weg van de stelling indien ze NIET AKKOORD zijn.

Daarna bespreking in groep → leerkracht modereert en zorgt dat alle leerlingen inbreng hebben.

- Memoriseren doe ik alleen de avond (ochtend) voor de toets.
- Memoriseren is onnuttig papegaaienwerk, je moet alleen maar de leerstof begrijpen.
- Als ik een stuk van de leerstof niet begrijp, leer ik het gewoon van buiten

Het gesprek tijdens deze inleiding wordt gemodereerd/gekaderd a.d.h.v. het **stappenplan**.

*Informatie voor leerkracht bij het modereren van dit gesprek:*

### Memoriseren is...

Het systematisch van buiten leren van leerstof, nadat je deze eerst grondig hebt doorgenomen, begrepen en gestructureerd.

Gedurende het hele proces waarin je de tekst verkent, verwerkt en schematiseert ga je de leerstof steeds beter begrijpen. Zo kan je dit gaandeweg beter en beter onthouden.

Ook verkennen, verwerken en schematiseren dragen dus bij tot memoriseren: de leerstof opslaan in je geheugen!

Je kan zaken immers veel beter onthouden wanneer

- je ze begrijpt
- ze gelinkt zijn aan dingen die je al wist
- ze gestructureerd zijn

Zonder inzicht en begrip kom je er niet. Toch kan je niet zonder parate kennis van de belangrijkste begrippen. Ook het is nuttig om de “kapstok”, (=de grote lijnen) van buiten te kennen.

Wat moet je dus wél memoriseren?

- (Een schema van) de grote lijnen: je “kapstok”
- Parate / noodzakelijke kennis:
  - definities
  - betekenissen van nieuwe begrippen
  - opsommingen

!! ZOEK DE GULDEN MIDDENWEG !! = niet te veel, niet te weinig

### 3. Hoe maak je onthouden gemakkelijker?



Leerkracht kadert: Zoals we daarnet reeds bespraken, gaat onthouden makkelijker door:

- Koppeling aan dingen die je al kent (relateren)
- Structuur visualiseren in de tekst (les 2)
- Schematiseren (link met les 3)

Enkele extra tips en truckjes die je kan gebruiken:

- Alle zintuigen gebruiken
- Geheugentechnieken -> Mnemotechniek
- Systematisch herhalen (gespreid)


## ★ Meerdere zintuigen gebruiken - Padlet

Leerkracht kadert: Het is belangrijk verschillende zintuigen tegelijkertijd te gebruiken.

**Benodigheden:** smartphone/computer met internettoegang voor iedere leerling, beamer en computer om padlet te projecteren.

**Opdracht:** Denk even per 2 na hoe je je verschillende zintuigen kan inzetten tijdens het verwerken van leerstof. Vul je ideeën in in de padlet.

Voorbeeld: <https://padlet.com/melenemarynissen/6nn5q17xa3ts>

- Zien:
  - Afbeeldingen zoeken hiervan
  - Filmpjes hierover opzoeken op youtube
  - ...
- Zien/doen:
  - Schrijven
  - Teken
  - Gebaren maken / uitbeelden
- Horen:
  - Leerstof opzeggen
  - Laat de app Anderslezen  aan jou voorlezen
  - Liedje of rijmpje over leerstof zingen
  - Filmpje (bekijken en) beluisteren
  - Aan jezelf voorlezen
  - Opname van de les herbeluisteren

Benadruk → !Combineer al deze technieken zoveel mogelijk!

## ★ Mnemotechniek - Oefeningen

Leerkracht kadert: Er zijn enkele kleine technieken waardoor je losse, **weinig samenhangende** feitjes, definities of betekenissen makkelijker kan onthouden: dit heet mnemotechniek. Waarschijnlijk gebruiken jullie ze al: letterwoorden, afkortingen, etc.

Leerkracht vraagt: Welke ezelsbruggetjes kennen jullie al? (Voorbeelden: bv. ROGGBIV (kleuren regenboog), T' KOFSCHIP (dt-regel) )

Leerkracht kadert: Er zijn nog enkele technieken die jullie misschien nog niet kennen.

Leerlingen maken per twee de oefeningen in de leerlingenbundel rond verbeelding en associëren. Het filmpje rond de methode van loci (plaatsen).

- **Verbeelding:** Verbind iets ongewoons, opvallends, grappigs aan de zaken die je wil onthouden.

*Bijvoorbeeld:* een lang woord in stukken hakken en de verschillende delen een betekenis te geven.

**Oefening:** Probeer het eens met de naam "Prlwitzkowski"

(Mogelijk voorbeeld: prl - witz -kow - ski → parelwit cow ski → een parelwitte koe skiet van een berg)

- **Associëren:** zoek naar een koppeling tussen woorden of begrippen

Bv. Pablo Picasso is een schilder binnen het kubisme. → Nu kan je Pablo Picasso koppelen aan 'een kubus'. Beeld je in 'Picasso als een kleuter die met blokken speelt'.

- **De methode van loci** (plaatsen in de ruimte / reis / ...):

Illustreer en uitproberen (bv. met een boodschappenlijstje) aan de hand van een filmpje.

<https://www.youtube.com/watch?v=D9EOuLkTcA>

## ★ Herhalen - Brainstorm

Leerkracht kadert:

Om informatie in je lange termijn geheugen te krijgen, moet je dit vaak genoeg herhalen! Hierbij gebruik je materialen van vorige stappen: gestructureerde handboeken, schema's, ...

**Brainstorm:** "Wat doe jij nu al om te herhalen?" Wat werkt? Wat werkt minder goed?

Leerlingen delen hun ideeën in de groep. Ze noteren tips en truckjes die ze nuttig vinden in de leerlingenbundel in de kolom "DO". Gewoontes waarvan ze zelf gemerkt hebben dat die minder goed werken (of die anderen afraden), noteren ze in de kolom "DON'T"

Leerkracht geeft volgende tips mee (indien ze niet uit de leerlingen zelf komen).

### DONT

- **! Pas op met nalezen !** Uit onderzoek blijkt dat 'gewoon nalezen' niet effectief is.

### DO

- **Jezelf ondervragen** (controleren) wéll!
  - Gebruik je inhoudsopgave/schema: wat weet je over ieder onderdeel? Welke verbanden zie je?
  - Leerstof afdekken en voor jezelf opzeggen/neerschrijven/ ...
  - Gebruik van flashcards (papier/online)
  - Bedenk zelf vragen: blijven doorvragen!! (Waarom ...?)
  - Het aan iemand anders uitleggen (of doen alsof)

- **Momenten van herhaling spreiden:** kort en regelmatig! Niet 'proppen' de avond voor de toets... studenten die hun studie spreiden, onthouden gemiddeld 47 procent van de stof en studenten die alles in een beperkte periode proppen, slechts 37 procent

#### 4. Afronding en terugblik lessen



##### Waar sta ik nu?

Leerlingen nemen hun feedback van Columbus erbij en reflecteren voor zichzelf op de vooruitgang die ze gemaakt hebben:

- Waar ben je beter in geworden?
- Welke tips neem je mee uit deze lessen? (--> ze schrijven deze op de bladwijzer in de leerlingenbundel)
- Waar kan je nog extra op oefenen? En hoe zou je dat aanpakken?
- Waar kan ik terecht wanneer ik ondervind (in het hoger onderwijs) dat ik nog meer oefening nodig heb voor deze vaardigheden?

##### En wat nu...

Leerkracht kadert deze reflectie met volgende informatie:

Hoe kunnen leerlingen verder aan de slag met deze vaardigheden?

- oefenen op zichtbaar maken van structuur in je materiaal
- oefenen op het maken van een schema en dit telkens laten zien aan de betreffende leerkracht
- oefenen op het leggen van verbanden door bijvoorbeeld de leerstof te overlopen met een medeleerling en je ontdekte verbanden met elkaar delen

Waar kunnen leerlingen terecht?

- dienst studieadvies
- CLB
- leerkracht op school
- leerlingenbegeleider

## Les 4: Verdiepen, Memoriseren

### VERDIEPEN

- Schematiseren  
- Memoriseren

### Leerlingenbundel

### Lesinhoud

Huistaak inleveren en bespreken

1. Memoriseren: Wat, wanneer en waarom?
2. Hoe maak je onthouden gemakkelijker?
  - 2.1. Gebruik meerdere zintuigen
  - 2.2. Geheugentechnieken
3. Herhaling werkt!
4. En... wat nu?



# 1. Memoriseren: Wat, wanneer en waarom

Wat is memoriseren?

.....

.....

Wanneer doe je dat?

.....

.....

Waarom doe je dat?

.....

.....

Wat denk jij over volgende stellingen?

- Memoriseren doe ik alleen de avond (ochtend) voor de toets.

.....

.....

- Memoriseren is nutteloos papegaaienwerk, je moet toch alleen maar de leerstof begrijpen.

.....

.....

- Als ik een stuk van de leerstof niet begrijp, leer ik het gewoon van buiten.

.....

.....

*Zonder inzicht en begrip kom je er niet. Toch kan je niet zonder memoriseren. Parate kennis van de belangrijkste begrippen is vaak noodzakelijk. Ook het is nuttig om de grote lijnen van de leerstof van buiten te kennen: ze vormen een 'kapstok' waar je details, voorbeelden, ... aan ophangt.*

Maar... Memoriseren staat niet op zichzelf! De stappen verkennen, verwerken en schematiseren helpen je al op weg om de leerstof geleidelijk aan beter te onthouden.

Hoe zorg je ervoor dat informatie makkelijker in het langetermijngeheugen belandt?

Door...

- De leerstof te begrijpen
- Informatie te koppelen aan dingen die je al kent (relaties en verbanden leggen)
- Structuur aan te brengen
- Schematiseren
- Meerdere zintuigen te gebruiken
- Herhalen en controleren

## 2. Hoe maak je onthouden gemakkelijker?

### 2.1. zintuigen

Bedenk verschillende manieren om leerstof beter te onthouden door je verschillende zintuigen te gebruiken:

Zien

- .....
- .....
- .....

Horen

- .....
- .....
- .....

Doen

- .....
- .....
- .....

### 2.2. Geheugentechnieken

Er zijn enkele trucjes waarmee je makkelijker moeilijke woorden, lijstjes van feiten of kenmerken kan onthouden.

#### Verbeelden

Verbind iets ongewoons, opvallends, grappigs aan de zaken die je wil onthouden.

Bv: een lang woord in stukken hakken en de verschillende delen een betekenis geven.

Probeer het eens met de naam "Prwitzkowski": ..... / ..... / ..... / .....

.....

.....

### Associëren

Zoek naar een koppeling tussen woorden of begrippen.

Bv. Pablo Picasso is een schilder binnen het kubisme. Hoe koppel je: 'Picasso' en 'kubisme'?

.....

.....

## 3. Herhaling werkt!

Hoe herhaal jij gewoonlijk?

- Wat zijn echte aanraders? (Noteer ze in de kolom: DO!)
- Welke methodes zijn minder zinvol? (Noteer ze in de kolom: DON'T!)

DO	N'T
<ul style="list-style-type: none"><li>• Herhaling werkt!</li><li>• Jezelf ondervragen (controleren)</li><li>• Momenten van herhaling verspreiden: kort en regelmatig!</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ! Enkel nalezen ! Uit onderzoek blijkt dat 'gewoon nalezen' niet effectief is.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• .....</li></ul>

P.S.: Herhaling werkt!

## 4. En... Wat nu?

Neem je feedback van Columbus erbij en reflecteer op de vooruitgang die je gemaakt hebt:

- Waar ben je beter in geworden?

.....

.....

.....

- Welke tips neem je mee uit deze lessen?
  - Noteer op de bladwijzer op de volgende pagina drie zaken die je de komende periode zal toepassen wanneer je leerstof moet verwerken.

- Waar kan je nog extra op oefenen? En hoe zou je dat aanpakken?

.....

.....

.....

- Waar kan ik terecht wanneer ik ondervind (in het hoger onderwijs) dat ik nog meer oefening nodig heb voor deze vaardigheden?

.....

.....

.....

## Bladwijzer

