



# KIJK **IN JE** BREIN

LESMODULE BASISCHOOL  
**LEERLING**



Universiteit Leiden

# 1. DE HERSENEN

## 1.1 HOE ZIEN HERSENEN ERUIT?

**VRAAG WIE KAN VERTELLEN WAT HERSENEN ZIJN?**

**VRAAG HEBBEN KINDEREN KLEINERE  
HERSENEN DAN GROTE MENSEN?**

## 1.2 WANNEER GEBRUIK JE ZE?

**DENKOEFFENING DENK JE  
DAT JE NU, OP DÍT MOMENT  
JE HERSENEN GEBRUIKT?  
WAARVOOR?**



**DENKOEFFENING KUN JE  
STOPPEN MET NADENKEN?**

## 1.3 WAT ZIJN ZINTUIGEN EN HOE WERKEN ZE?

**VRAAG JE HERSENEN WERKEN  
SAMEN MET JE ZINTUIGEN. WIE  
WEET WAT ZINTUIGEN ZIJN?**



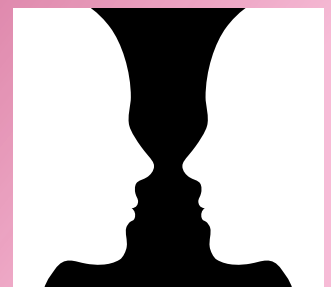
**UITLEG** Steeds als je je zintuigen gebruikt, krijgen je hersenen een seintje. Als je iets ziet of hoort en elke keer als je iets ruikt of proeft of voelt. Zo'n seintje noemen ze ook wel een prikkel. Met al die prikkels doen je hersenen iets. Zie je een rood stoplicht? Dan geven je hersenen je een seintje terug dat je stil moet staan. Vind je spruitjes vies smaken? Dan onthouden je hersenen dat voor je. Grote kans dat je al misselijk wordt als je de volgende keer spruitjes ruikt. Je hersenen waarschuwen je: bah, vies!

**DENKOEFFENING WAT DENK JE, ONTHOUDEN JE HERSENEN ALLES?**

## 1.4 DE ACTIEVE HERSENEN

**UITLEG** Je merkt dat niet iedereen hetzelfde antwoord had. Je ogen hebben alles wat er aan de muur hangt wel gezien, maar je hersenen bepalen wat je echt opvalt. En wat je dus onthoudt. Als je van knutselen houdt, maar niet van topografie, dan zullen je hersenen het knutselwerkje aan de muur eerder opmerken dan de landkaart.

**VRAAG KIJK NAAR HET PLAATJE. WAT ZIE JE?**



**OPDRACHT TEL DE STAPPEN DIE DE BASKETBALLERS NAAR LINKS DOEN.**

## 1.5 SAMENWERKENDE HERSENGEBIEDEN

**UITLEG** Nu gaan we bekijken hoe belangrijk het is dat de gebieden in de hersenen goed samenwerken. Stel je voor dat je alleen maar kunt zien of alleen maar kunt horen! Of dat je wel kunt bewegen, maar niets ziet of hoort.

**UITLEG** De gebieden voor horen en zien in de hersenen moeten goed samenwerken. Alleen dan kun je begrijpen wat er gebeurt.

## 2. BEWUST EN ONBEWUST

### 2.1 BEWUST EN ONBEWUST

**UITLEG** Bij heel veel dingen die je doet moet je nadenken. Jij bepaalt hoe je ze doet. Je doet ze bewust. Maar er zijn ook veel dingen die vanzelf gebeuren, zonder dat je erbij nadenkt. Deze dingen doe je onbewust.

**VRAAG WIE KAN DINGEN NOEMEN DIE JE BEWUST DOET? EN DINGEN DIE JE ONBEWUST DOET?**

### 2.2 ONBEWUST KIEZEN

**UITLEG** Stel, je mag een ijsje uitkiezen in de snackbar. Daar heb je meestal maar een paar seconden voor nodig. In die paar seconden gebeurt er in je hersenen heel veel. Ze bepalen welk ijsje de mooiste kleur of vorm heeft, ze bedenken razendsnel welke smaak je lekker vindt, ze herinneren zich een leuke ijsjesreclame... Dat gebeurt zonder dat je het door hebt: onbewust. Maar het bepaalt wel welk ijsje je kiest.



**OPDRACHT KIES EEN SNOEPJE UIT DE BAK. SCHRIJF DAARNA KORT OP WAAROM JE DAT SNOEPJE HEBT GEKOZEN. HET WOORD 'LEKKER' MAG JE NIET GEBRUIKEN!**

## 2.3 ONBEWUST KOPEN

**UITLEG** Voor mensen die reclames bedenken is het heel belangrijk om te weten wat er in onze hersenen gebeurt als we iets kopen. Want dan kunnen ze allerlei trucjes bedenken die zorgen dat je een bepaald merk of product kiest. Vaak ruikt het in de supermarkt heerlijk naar brood. Onderzoekers hebben ontdekt dat je hersenen door die geur een seintje naar je buik sturen: honger! En dus ga je meer eten kopen. Slim van de supermarkt.



**DENKOEFFENING KUN JE MEER DINGEN BEDENKEN DIE ZE IN WINKELS DOEN OM TE ZORGEN DAT JE MEER GAAT KOPEN? TRAP JIJ DAAR WEL EENS IN?**

## 2.4 BEWUSTE DIEREN?

**DENKOEFFENING WAT IS HET BELANGRIJKSTE VERSCHIL TUSSEN DE HERSENEN VAN MENSEN EN DIE VAN DIEREN?**

# 3. LEREN EN ONTWIKKELEN

## 3.1 LEREN, LEREN, LEREN

**UITLEG** Je hersenen zien er nu al heel anders uit dan toen je werd geboren. Dat komt omdat je al heel veel hebt geleerd. Je hebt geleerd om te eten, te lopen, te praten, naar de wc te gaan. Maar ook lezen, schrijven en voetballen heb je al geleerd. Steeds als je iets nieuws leert, veranderen je hersenen een beetje. Dat blijft je hele leven zo. Maar bij kinderen verandert er het meest, omdat die zoveel tegelijk moeten leren.

## 3.2 JONGE SUPERHERSENEN!

### DENKOEFFENING WAT KUN JIJ BETER DAN JE OUDERS?

**UITLEG** De hersenen van kinderen kunnen extra goed leren. Dat is heel handig, want kinderen móeten ook heel veel leren. Op school, maar ook thuis. Je leert gamen, koekjes bakken, skaten en ga zo maar door. En omdat je zo goed kunt leren, kun je daar supergoed in worden. Voor grote mensen is dat veel moeilijker. Stel dat je vader en jij tegelijk zouden beginnen met streetdanceles. Wie denk je dat de meeste kans heeft om uiteindelijk de winnaar te worden van So You Think You Can Dance? Juist, jij! Niet alleen omdat je soepeler bent, maar ook omdat jouw hersenen die lastige pasjes makkelijker kunnen leren.

### VRAAG DE JONGEN IN DIT FILMPJE IS ERG GEVAARLIJK BEZIG. WAAROM DOEN ZE DAT, DENK JE?

### 3.3 VOLWASSEN SUPERHERSENEN!

#### DENKOEFFENING WAT KUNNEN JE OUDERS BETER DAN JIJ?

**UITLEG** Je hersenen groeien, net als de rest van je lichaam. Hoe ouder je wordt, hoe beter ze gaan werken. Kinderen kunnen misschien beter leren, maar de hersenen van grote mensen kunnen heel goed meer dingen tegelijk doen. Op het verkeer letten, schakelen, sturen en kletsen bijvoorbeeld. En ze kunnen goed plannen. Jouw ouders werken, maar ze zorgen tegelijk dat er eten op tafel komt, de was wordt gedaan, jij naar hockey kunt en dat de vakantie wordt geboekt. Lijkt jou dat lastig? Geen zorgen, later kunnen jouw hersenen dat ook.

### 3.4 HOE LEER JE HET MEEST?

#### DENKOEFFENING WAAR LEER JE MEER VAN, ALS JE IETS GOED DOET OF ALS JE IETS FOUT DOET?

## 4. VERSCHILLENDE MENSEN, VERSCHILLENDE HERSENEN

**UITLEG** Je hersenen zijn altijd druk, druk, druk. Ze doen tientallen dingen tegelijk, en dat dag en nacht. Eigenlijk een wonder dat dat allemaal goed gaat!

#### DENKOEFFENING WAAR BEN JIJ BETER IN DAN JE LEEFTIJDGENOTEN? HET KAN VAN ALLES ZIJN, OOK IETS WAAR JE NIET ZO SNEL AAN DENKT.

**UITLEG** Niet iedereen kan dezelfde dingen goed. Dat komt omdat de hersenen niet bij iedereen precies hetzelfde werken. Je kunt daar wel iets aan veranderen. Als je bijvoorbeeld net zo goed wilt schaatsen als Sven Kramer, kun je heel veel trainen. Ook kun je door veel oefenen beter worden in lezen of rekenen. Hoe goed je ergens in kunt worden, hangt ook af van waar jouw hersenen geschikt voor zijn. Door een klein verschil in je hersenen kun je dyslectisch zijn, waardoor lezen extra moeilijk is. Maar misschien zijn jouw hersenen wél heel geschikt om geweldige kunstwerken te maken. Als je ADHD hebt, werken je hersenen ook anders dan bij anderen. Daardoor kun je je minder goed concentreren. Maar misschien kun je wél heel goed dansen. Zoveel kinderen, zoveel verschillen!

## DENKOEFFENING HOE ZOU JE HET VINDEN ALS WE ALLEMAAL DEZELFDE HERSENEN ZOULDEN HEBBEN?

**CONCLUSIE** Soms is het moeilijk als je hersenen anders werken dan die van de meeste mensen. Vooral als je daardoor iets niet goed kunt. Maar als we allemaal dezelfde hersenen hadden, zou het wel heel saai zijn!

# 5. STOFJES IN DE HERSENEN

## 5.1 SMS'JES VAN DE HERSENEN

**UITLEG** Je hersenen regelen alles wat je lichaam doet. Maar hoe kan je hoofd er nou voor zorgen dat je hart klopt? En dat je ademhaalt? En dat alles wat er moet gebeuren ook gebeurt? Dat doen je hersenen door berichtjes naar alle delen van je lichaam te sturen. Het zijn héle kleine druppeltjes met informatie, en je lichaam weet precies wat het met die informatie moet doen. Het klinkt ingewikkeld, maar zie het maar als sms'jes met opdrachten.

## 5.2 HORMONEN

**DENKOEFFENING WIE HEEFT ER WEL EENS VAN HORMONEN GEHOORD? WAT BEDOELEN MENSEN ALS ZE ZEGGEN: "HIJ HEEFT LAST VAN ZIJN HORMONEN?"**

**UITLEG** De stofjes die je hersenen maken hebben allemaal verschillende namen en ze doen allemaal verschillende dingen. Zo heb je bijvoorbeeld de hormonen. Die komen in je bloed en zorgen ervoor dat alles in je lichaam doet wat het moet doen. Ze zorgen dat je spieren groeien en dat je organen goed werken. Als je in de puberteit komt, merk je heel goed dat er hormonen aan het werk zijn. Je krijgt haartjes op je lichaam en meisjes worden ongesteld. Maar hormonen bepalen ook hoe je je voelt. Als je verliefd bent, krijg je kriebels in je buik en wil je graag bij je vriendje of vriendinnetje zijn. Dat komt door hormonen die je hersenen maken. Als je moeder zegt dat je broer last heeft van zijn hormonen, bedoelt ze misschien dat hij dromerig is omdat hij verliefd is.



## 5.3 JE HERSENEN EN JE GEVOEL

### VRAAG WIE IS ER WEL EENS VERLIEFD GEWEEST?

**UITLEG** Verliefd zijn geeft een fijn gevoel. Maar een lekker ijsje ook. Of spelen met je beste vriend of vriendin. Steeds als je iets fijns meemaakt, maken je hersenen stofjes aan waar je je blij of lekker door voelt. Goed geregeld hè? Maar dat fijne gevoel is ook heel nuttig. Mensen hebben eten, warme kleren en liefde nodig om te overleven. Zolang ze een fijn gevoel krijgen van die dingen, gaan ze ernaar op zoek en blijven ze in leven.

### VRAAG WAT VOEL JE IN JE LICHAAM ALS JE HIER NAAR KIJKT?

**UITLEG** Hormonen zorgen er niet alleen voor dat je je fijn voelt. Als je schrikt, bang bent of stress hebt, maken je hersenen ook stofjes aan. Die heten stresshormonen. Ze zorgen ervoor dat je extra hard kunt wegrennen, of heel snel een oplossing kunt bedenken. Ze voelen misschien niet lekker, maar zijn wel nuttig.

### DENKOEFFENING WAAR WORD JE NOU ÉCHT GELUKKIG VAN?

**UITLEG** Je kunt vast van alles bedenken. Een goed rapport, een knuffel van je moeder, nieuwe schoenen, vakantie... En wat dacht je van je vrienden? Onderzoekers hebben ontdekt dat mensen met vrienden gelukkiger zijn dan mensen zonder vrienden. Best logisch eigenlijk. Want als je je zorgen maakt omdat je geen vrienden hebt, maak je stresshormonen en daardoor voel je je minder lekker. De onderzoekers hebben ook ontdekt dat mensen met vrienden minder stresshormonen maken als er iets vervelends gebeurt. Dat komt omdat ze steun krijgen van hun vrienden. Daardoor voelen ze zich minder bang of verdrietig.

**VRAAG WIE HEEFT WEL EENS GEMERKT DAT DE STEUN VAN EEN VRIEND OF VRIENDIN HELPT ALS JE JE ROT VOELT? ZIJN ER MEER VOORBEELDEN VAN SITUATIES WAARBIJ EEN VRIEND OF VRIENDIN ZORGDE DAT JE JE GELUKKIG VOELDE?**