

Over brein, leren en ontplooiing

“Leer de tiener denken”

Jelle Jolles
Praktijk NeuroPsy Amsterdam, en
Vrije Universiteit Amsterdam

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, 15 juni 2022



1

Verantwoording

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren (NH), 15 juni 2022

Achtergrond. Deze hand-out is gemaakt voor deelnemers aan het congres Brainfeed te Laren (NH), 15 juni 2022. De handout is een ingekorte versie van mijn presentatie. Veel visuals zijn om copyright redenen niet opgenomen.

Copyright. De hand-out is gemaakt voor *persoonlijk gebruik*. Verwijzing naar de teksten is mogelijk mits verwijzing naar : a) presentatie Jelle Jolles 15 juni 2022, en b) boek *Leer je kind kennen* en boek *Het tienerbrein*

Boeken: Veel punten staan toegelicht in mijn boek 'Leer je kind kennen. Over ontplooiing, leren, denken en het brein' uitgegeven door uitgeverij Pluim (ISBN 978 94 830 45931). En in mijn boek *Het tienerbrein. Over de adolescent tussen biologie en omgeving*. Amsterdam University Press, 2017. ISBN 978 94 7298 747 0 (€15,99).

Websites: www.jellejolles.nl en www.neuropsych-academie.nl

Contact: info@breinplein.nl, j.jolles@vu.nl

Twitter @JelleJolles. **LinkedIn** @ jelle jolles.

Op Twitter en LinkedIn plaats ik informatie over kind, tiener, onderwijs, opvoeding, ontplooiing, neuropsychologie en het brein.



2

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

Onze jongeren: een probleem?

‘De jeugd is zo verdorven, zo bandeloos, dat we de hoop moeten opgeven dat het ooit nog goed met ons komt.’

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

1

Leraren en ouders kijken naar het kind vanuit de kennis en ervaringen die zij al hebben opgedaan

maar

Kind en tiener kijken naar de wereld vanuit de nog zeer beperkte kennis en ervaringen die zij op dat moment hebben verworven!

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

2

De tiener is ‘werk in uitvoering’: Een rups in ontwikkeling tot vlinder



Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

3

1.
Hersenrijping

4

4

Hersenstructuur verandert tot (ruim) na 20^e jaar

Aanpak:

- MRI onderzoek
- Steeds twee metingen
- Meting twee is 2 jaar na meting 1
- Kleur: hersenverschil tussen 1 en 2

5

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

5

Hersennetwerken ontwikkelen zich: connectiviteit

Microstructuren
Netwerken
Neurotransmitters
Hormonen
200 hersencentra

‘Zandweggetjes in het brein’ worden snelwegen

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

6

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

Hersen-netwerken rijpen tot na 25^e jaar (en blijven plastisch)

Hersen-netwerken:
Eerst simpel
Dan wat complexer
... complexer
... nog complexer
... en nog complexer

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

7

7

2. Omgeving

8

Vraag: ontwikkelen de hersenen zich autonoom?
Vanuit de genen?

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

9

9

De omgeving voedt het brein, ontwikkelt de netwerken

Zintuiglijke prikkels
Cognitieve prikkels
Sociale prikkels
Emotionele prikkels
Slapen, eten, drinken, seks

Kennis
Ervaringen
Overwegingen, advies
Voorbeelden, normen, waarden

'Context shapes the brain'

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

10

10

Kennis, ervaringen, belevingen worden opgeslagen in ca.
200 hersencentra

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

11

Hersen-netwerken ontwikkelen door omgeving

Leraren en ouders zijn essentieel om de hersenen te van
de jongere te 'vullen' met kennis en ervaringen

Bij volwassenen: werk, ondernemend-zijn, hobbies,
studie, 'continuous education', lezen, cultuur, kunst, doen
hetzelfde

Opvoeder, leraar, begeleider als hovenier: leiden, routes wijzen, inspireren

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

12

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

3. Het nieuwsgierige brein

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

13

Onze meest belangrijke functie? Nieuwsgierigheid

Nieuwsgierigheid
Prikkelverwerking
Geheugen
Leren
Ervaringen
Adaptatie
Ondernemend zijn

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

14

Wat vraagt het sociale brein van de tiener? NIEUWIGHEID

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| • Ervaringen | • 'Wat is dat?' |
| • Nieuwe dingen | • 'Wat bedoelt zij?' |
| • Nieuwe belevingen | • 'Hoe doet hij dat?' |
| • Nieuw gedrag | • 'Waarom is dat zo?' |
| • Nieuwe relaties | • 'Hoe werkt dat?' |
| • Oefenen | • 'Hoe vindt zij/hij mij?' |
| • Uitproberen | • 'Hoe pak ik dat aan?' |

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

15

15

Nieuwsgierigheid is essentieel om ons te kunnen
aanpassen aan de continu veranderende
omgeving

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

16

Hersenfuntie verandert door kennis en ervaringen

Leer-ervaringen zijn zichtbaar in hersenactiviteit

Aanbeveling: verwerf kennis. Ervaar. Leer véél strategieën aan

17

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

17

Over armoede en het brein

RESEARCH ARTICLE

Poverty Impedes Cognitive Function

Anandi Mani,¹ Sendhil Mullainathan,^{2*} Eldar Shafir,^{1*} Jiaying Zhao³

The poor often behave in less capable ways, which can further perpetuate poverty. We hypothesize that poverty directly impedes cognitive function and present two studies that test this hypothesis. First, we experimentally induced thoughts about finances and found that this reduces cognitive

the **guardian**

Brain development in children could be
affected by poverty, study shows

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

18

18

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

4. Intermezzo: taal en denken

Over taal, ver-woorden en ver-beelden

19

Essentieel voor de adolescent:

Werken aan taal-praxis
Werken aan het denken
... aan het ver-woorden
... aan redeneren en argumenteren

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

20

20

5. Brein, ver-woorden en denken. De executieve functies

21

21

1. 'Ik-functies': zelfinzicht en zelfregulatie

• Zelfinzicht, zelf-evaluatie:

'Waar ben ik goed in?' 'Waar in kan ik mezelf verbeteren?'

• Zelfregulatie:

'Wat kan de beste aanpak zijn?' 'Wat is de beste manier om dat anders aan te pakken?' 'Hoe ga ik om met afleiders?'

Ver-woorden
Ver-beelden
Opties formuleren
Inventariseren
'Week-boekje'

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

22

22

2. 'De ander': empathie en monitoring

• Sociaal waarnemen. Monitoring:

'Hoe bespreekt Daan het met de docent?'. 'Wat gebeurt er er?'

• Perspectief-name:

'Wat denkt Ahmed ervan? Wat is zijn bedoeling?'
'Waarom zegt die man dat?' 'Wat heeft mijn gezin hier aan?'

• Empathie:

'Hoe is het met Jesse, hoe voelt hij zich? 'Heeft hij er geen zin meer in?' 'Wat zou ik doen als ik hem was?'



Gebruik interactie-situatie
Mentorgroep
Laat praten over 'een casus'
Laat inventariseren
Impulsiviteit, doelen, aanpak
Discussie leef- en leerervaringen

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

23

23

Context shapes the brain: rollen spelen

Toneelspelen is goed voor de puberemoties

Meespele in een schooltheaterproductie leert pubers hun emoties beter te herkennen en beheersen. Niet alleen doordat ze zich moeten inleven in het personage dat ze spelen, maar vooral door de vaak hoog oplopende emoties tijdens de repetities en uitvoeringen. Het helpt extra als de begeleiders de lat hoog leggen en naast de focus op het eindresultaat veel oog hebben voor het proces. Dit schrijven twee psychologen van de universiteit van Illinois na.



Pubers zijn weinig stabiel in hun emoties en lijken er vaak geen controle over te hebben.

leren, bestaat nog weinig theoretische kennis. Het onderzoek probeerde daar wat munstie

De productie van Le vond plaats op een kleine Midwestern pr

Drama, rollen spelen, invoelen, lol, plezier, empathie, handelen naar intenties van anderen ...

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

24

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

3. Inzicht in consequenties

- **Kiezen en beslissen:**
'Wat gebeurt er als ik kies voor optie 3?
Wat betekent het voor mijn ontplooiing? Mijn vrije tijd?'
- **Overzien van consequenties:**
'Wat zijn de consequenties als ik een halve dag afwezig ben voor cursus?
Hoe belangrijk is die activiteit voor anderen? Voor mijn toekomst?'



Strategiespel
Simulatiespel
'Ik ga op vakantie en ik neem mee'
Op stage in Utrecht wordt mijn tas gestolen; wat nu?

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

25

4. Inzicht in regels, procedures, normen en waarden

- **Regels:**
'Welke regels zijn er op deze school? In deze instelling?'
- **Scripts:**
'Als ik mijn rapport wil indienen, wat moet ik dan doen? Welke stappen zijn er te volgen?'
- **Normen, waarden:**
'Wat wil de coach? Waarom moet ik zoveel trainen?'

Welke regels in jouw buurt?
... en bij jou thuis?
Wat willen je vrienden/kennissen?
Waarom?
Wat houdt je tegen?
Wat wil je leraar? Waarom?
Presteren op school
Waar kan ik terecht als ik ergens een probleem mee heb?

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

26

5. Vaardigheden in hogere-orde functies en planning

- **Planning:**
'Wat is het plan? Wat is het doel? 'Wat is de aanpak?'
- **Prioriteren van complexere handelingen:** 'Is het project in delen op te delen?' 'Wat moet eerst, wat later?'
- **Evaluatie:** 'Hoe heb ik het gedaan?' 'Waarom kan ik mijn aanpak verbeteren?' 'Wat vinden anderen ervan?'

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

27

Samenvattend, werk aan vijf groepen van executieve functies

1. 'Ik': inzicht in zichzelf, zelfregulatie
2. Inzicht in 'de ander', bedoelingen, emoties, inleven
3. Inzicht in consequenties: opties, routes, gevolgen
4. Inzicht in regels, scripts, normen, belangen, culturen
5. Planningsvaardigheden



Bron: Leer je leerling kennen

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

28

6. Praktijkvoorbeeld: Denkplaten

Denkplaten:
'Huh? Wat is het, wat betekent het?'

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

29

Taal- en denkstimulerende platen: aanpak

- Wat zie je op de foto?
- Wat betekent het?
- Waar speelt dit zich af?
- Wat is er 5 minuten eerder gebeurd?
- Wat gebeurt over 5 minuten?
- Hoe noem je dat?
- Wat vind je ervan?

Jelle Jolles, Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

30

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

Praat- en denkplaten wekken interesse in de wereld op en stimuleren taal-praxis




Leer analyseren
 Leer vergelijken
 Leer in een context plaatsen
 Leer er een oordeel over te vellen
 Leer argumenteren, redeneren
 Leer verwoorden
 Maak attent op diversiteit




Onderhoud nieuwsgierigheid!

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

31

6. Denkcreativiteit

32

32

Leren denken is leren ver-woorden
 Denken helpt inschatten van bedoelingen
 Denken ondersteunt zelfinzicht
 Denken ondersteunt empathie, inzicht in anderen
 Geeft inzicht in andere culturen, in verleden en heden

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

33

Verwoorden: de w-w-w-w-h vragen

- Wát doe je?
- Waaróm doe je het?
- Hoe werkt het?
- Heeft het een naam?
- Wat bereik je ermee?
- Wat zou gebeuren als?
- Als je dit NIET doet, wat gebeurt er dan?

34

34

Denk-stimulerende vragen

- Wat zou er gebeuren als het altijd regende op zaterdag?
- Wat zou er gebeuren als auto's nooit slijten?
- Wat kan er gebeuren als katten konden blaffen?
- Wat kan er gebeuren als alle schoenen in de wereld even groot waren?

Open vragen zijn een geweldige manier om het creatieve proces bij kinderen op gang te brengen. Deze vragen helpen een kind afstand te nemen van het hier en nu. Keuzes, vergelijkingen, onderhouden van nieuwe ideeën, en het formuleren van persoonlijke antwoorden op deze vragen zijn belangrijke ingrediënten in creatief denken.

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

35

10 redenen
waarom
lezen
belangrijk
is

Bron: Jelle Jolles. Het Nieuwe Lezen.
Uitgeverij Blink, november 2020

Lezen:

1. ... ontwikkelt de taalvaardigheid
2. ... ontwikkelt denken en verbeelden
3. ... verschaft prikkels aan het hongerige brein
4. ... geeft kennis en inzichten
5. ... traint de concentratie
6. ... ontwikkelt het zelfinzicht
7. ... leert over de ander
8. ... leert over consequenties
9. ... leert over normen, regels en gebruiken
10. ... ondersteunt de identiteitsontwikkeling

En zorgt voor leesplezier !

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

36

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

Taalspelletjes, ver-woorden, ver-beelden

- Train woordenschat. Ook proces-woorden
- Laat lezen
- Laat verbaliseren
- Taalpraxis. Denken
- Ontwikkel taal-flexibiliteit
- Ontwikkel brede, breeeeede taal
- Taalspelletjes



Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

37

Attitudeverandering: taal is fun!



38

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

38

7. Tot slot

39

Executieve (dys)functies en de geneeskunde

- GGZ- problematiek ontstaan in adolescentie
- Ontwikkelingsvertraging als risicofactor
- ADHD door vertraagde impulsremming
- Autisme en ontwikkelingsvertraging
- Identiteitsproblemen in adolescentie
- Drugsproblematiek
- Onvoldoende hechting
- Snelle overprikkeling, hypersensitiviteit
- E.v.a.



40

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

40

Open de deuren en vensters in de geest

Fantasie
 Exploreren
 Denk-creativiteit
 Nieuwsgierigheid
 Buiten de hekjes lopen
 Denken in 'méérdere opties'
 Gebruik een groter deel van het brein

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

41

Take Home

1. Voed het hongerige, het nieuwsgierige brein
Nieuwtjes, kennis, uitdagingen, belevingen, ervaringen
2. Werk aan het cognitieve brein én het sociale brein; stimuleer rijping
Laat veel ervaringen opdoen en beleven
3. Werk aan **het denken**
Ontwikkel de EF, verschof prikkels, wijs routes, geef feedback

Jelle Jolles. Keynote congres Brainfeed, Laren, 15 juni 2022

42

42

Jelle Jolles
Keynote congres Brainfeed, Laren (NH) 15 juni 2022

Nadere informatie LinkedIn: @JelleJolles Twitter: @jellejolles Web: www.jellejolles.nl Boek: Leer je kind kennen. Over ontplooiing, leren, denken en het brein. Juni 2020, ISBN 978 94 830 4593 1	 
--	---