



De tiener, zijn brein en ontplooiing

Jelle Jolles

Centrum Brein & Leren, LEARN! instituut
Vrije Universiteit Amsterdam

Jelle Jolles, workshop voor de 5 Amsterdamse Gymnasia, 4 april 2016

Toelichting

Achtergrond. Deze handout hoort bij de workshop die ik op 4 april 2016 gaf voor docenten van de vijf gymnasia in Amsterdam. Doel van de workshop was om docenten en schoolleiders inzichten te geven over de ontwikkeling van neuropsychologische vaardigheden van de tiener en diens beleving. Opzet is om daarmee bij te dragen aan zowel het schools presteren, maar ook de persoonlijke groei en ontplooiing.

Bron: *Gebruik van het hier gepresenteerde materiaal is uitsluitend mogelijk met vermelding van auteur en bron.*

Vanwege copyright kwesties geef ik hier teksten zonder het beeldmateriaal dat ik in de workshop heb gebruikt.

Aanvullende informatie is te vinden op de websites www.jellejolles.nl en www.hersenenleren.nl.

Op twitter - [@jellejolles](https://twitter.com/jellejolles) - plaats ik dagelijks nieuwe informatie die te maken heeft met kind, tiener, onderwijs, opvoeding en het brein.

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Aanpak vandaag

- presentatie van 'wat nieuwe inzichten' via powerpoint
- 'take home' slides voor discussie
- vragen en opmerkingen doel: dialoog en verdieping

NB: er zijn vele routes door het onderwerp, dus onderbreek, vraag, daag uit!

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Gymnasium, eerste klas... Van slimmeriken en bange brugpiepers

Al zijn ze nog zo intelligent, niet alles gaat van een leien dakje bij 'het toekomstig kapitaal van ons land'. Wat verklaart die moeilijke start van sommige vwo'ers? Een pleidooi voor inspirerend maatwerk van hun leraren.

Didactief 2013

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Bij de Les

Kunnen en mogen leerlingen excelleren?

Met het Actieplan Beter Presteren geeft de politiek volop aandacht aan excellentie in het onderwijs. Het onderwijs biedt op verschillende manieren ruimte aan uitblinkers. Maar hoe leerlingen hier zelf over denken, blijkt uit een grootschalig onderzoek onder tweeduizend brugklassers.

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Onderpresteren Begripen?

... Jelle Jolles

LUISTER NAAR DE LEERLING

Een weggevoerd afgestudeerd bij onderpresteren is een discussie tussen de verschillende partijen van leerlingen en hun docenten/leerkrachten. Dit gebeurt op een manier die vaak niet wordt gezien door de leerlingen. Het is belangrijk om hun eigen achtergrond te begrijpen, maar ook hun behoeften, vooraf om hun behoeften te begrijpen.

Jelle Jolles

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Theorie en Praktijk

Onderwijs, hersenen en cognitie: de kloof overbruggen?

Jelle Jolles

Waarom het onderwijs vaak bij lezende over de hersenen? en "Wat is de relatie tussen de hersenen en de leerprestatie of de leerprestatie van de leerling? Hoe kan het leerproces worden verbeterd?" Het is de essentie van de leerprestatie. Het is belangrijk om te begrijpen hoe het leerproces werkt. Het is belangrijk om te begrijpen hoe het leerproces werkt. Het is belangrijk om te begrijpen hoe het leerproces werkt.

Een traaggroeiende boom kan ook de hoogste boom worden

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

frontiers
in Psychology

ORIGINAL RESEARCH
published: 01 December 2015
doi: 10.3389/fpsyg.2015.01816

Teaching About "Brain and Learning" in High School Biology Classes: Effects on Teachers' Knowledge and Students' Theory of Intelligence

Sanne Dekker^{1,2*} and Jelle Jolles¹

¹ Department of Educational Neuroscience, Faculty of Behavioural and Movement Sciences, VU University Amsterdam, Amsterdam, Netherlands; ² Science Hub Radboud University, Institute for Science, Innovation and Society, Faculty of Science, Radboud University, Nijmegen, Netherlands

After intervention, teachers' knowledge of "Brain and Learning" had significantly increased (64%), and more students believed that intelligence is malleable (incremental theory). This emphasizes the potential value of a short teaching module, both for improving biology teachers' insights into "Brain and Learning," and for changing students' beliefs about intelligence.

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

**Laat de student niet de regisseur
van zijn eigen leerproces zijn**

In opdracht van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap voerde een consortium, bestaande uit het ROA (UM), het Centrum voor Brein en Leren (VU) en CHEPS (UT) een verkenning uit naar de oorzaken van het verschil in studieprestaties en leermotivatie tussen jongens en meisjes in het mbo, hbo en wo. In een drietallickesteedt vaklijdschrift Profiel aandacht aan deze verkenning. Universitetshoogleraar Neuropsychologie Jelle Jolles (VU), een van de drijvende krachten achter de verkenning 'De jongens tegen de meisjes', gaat in dit eerste artikel in op de neuropsychologische ontwikkeling van adolescenten in relatie tot studieresucces en de verschillen hierbij tussen jongens en meisjes.

Vakblad Profiel, april 2016

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Steunen? Sturen? Duwen? inspireren? Vrij laten?!

ALLE

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Problemen? Oplossingen!

Problemen:

- gedaald niveau
- individuele verschillen
- 'bij de les houden' moeilijk
- gedrags- en belevingsproblemen
- zelfsturing is matig
- kiezen is matig
- ... en nog veel meer

Oplossingen:

- aandacht voor 'de leerling in zijn neuropsychologische context
- richt 'tweedestrooms onderwijs' daarvoor in
- verschuif: 'teaching naar learning'

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Rijping loopt tot na 25^e jaar! Ontplooiing ...



Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home:
School, werk aan brede ontplooiing

1. **Cognitief:** Kennis, schools presteren
2. **Psychologisch:** Persoonlijke groei, beleving, attitude
3. **Biopsychologisch:** Slaap, voeding, seksualiteit, 'geborgenheid'
4. **Handelen:** Impulsremming, planmatigheid
5. **Emotioneel:** Controle, perspectiefname
6. **Kiezen:** Consequenties overzien, kiezen, beslissen
7. **Psychosociaal:** Weerstand tegen groepsdruk, omgaan met anderen, sociale cognities
8. **Zelfreflectie:** Social monitoring, controle



Werk aan het kind in diens context: school, thuis, hobby

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

*De logica brengt je van A naar B.
De verbeelding brengt je OVERAL*

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

1.
Zintuigen, beweging, cognitie en gedrag



Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Informatie uit de zintuigen stuurt de
ontplooiing

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Informatieverwerking is nodig om aan te passen
aan veranderende omgeving. Dat is leren!

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Waarnemen, inschatten, handelen, acties

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Spiegelneuronen helpen met imiteren, en 'inleven in de ander'. Belang leeftijdsgenoten

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

De hersenen zijn een orgaan. Ze rijpen door sturing & inspiratie uit de omgeving

- Aansturing organen en spieren
- Cognitieve functies
waarnemen, leren, taal, denken
- Bewegen, gedrag, beleving
- Niet-cognitieve processen
motivatie, emotie, nieuwsgierigheid e.d.
- Bio-psychologie
slaap, voeding, seksualiteit, pijn, plezier

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home/discussie

- De tiener is 'werk in uitvoering'.
- Het lichaam en brein) moeten ervaringen opdoen.
- Schep als school/docent de voorwaarden daarvoor
- Let op slaap, stress, rust, uitdaging van/voor uw leerling!!

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home/discussie

- MRI studies zijn wel 'aaibaar' maar zijn ge-hyped en over-gewaardeerd in hun belang
- Belangrijke kennis: 'kind in context'; kind-variabelen, context-variabelen, risico-factoren, beschermende factoren, individuele ontwikkeling
- Zorg voor leerkracht-professionalisering en ouder-professionalisering

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

2.
Ontwikkeling en rijping



Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Hersenrijping: tot na het 25^e
Hersenplasticiteit: heel het leven lang

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Individuele verschillen in rijpingsnelheid

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Omgevingsprikkelers zorgen voor aanpassing
micro-structuur hersenen

**Leerkracht en ouder zijn als een tuinman. Ze verwijderen ongebruikte
hersenenconnecties. Actieve verbindingen worden versterkt.**

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Nieuwe metafoor: de hersenen zijn 'een serie kluisjes'.
Vul deze met kennis, ervaring, belevingen

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

De leraar is de motor.
... geeft Steun, Sturing, Inspiratie & Kennis

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home/discussie

- School en leerkracht: verschaft de voorwaarden voor schools leren
- Laat de leerling ervaringen opdoen: veel en breed. Coach. Speel. Geef feedback.
- Actieve rol: a) zacht sturen, 'suggereren b) directief sturen c) routes wijzen d) inspireren, faciliteren

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home/discussie

- School, leerkracht is nodig om **condities te creëren** voor optimale talentontwikkeling
- Voorwaarden voor leren:
 - veel verschillende ervaringen
 - **attractief leermateriaal** dat 'Wow! oproept'
 - een **veranderende** omgeving
 - stel de leerling in staat om **fouten te maken**
 - **inspireer!**, faciliteer!
- Geef kennis, suggereer **routes**, geef **strategieën**, geef actieve support

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

3. De non-cognitieve functies, 'Executieve Functies'



Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Executieve functies ontwikkelen vanaf peutertijd

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Executieve functies hebben het hele brein nodig

Er vormen zich 'netwerken van netwerken'

Jellè Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Belangrijke Executieve Functies 1

- **Gedragsinitiatie:**
Starten met gedrag en stoppen met gedrag
- **Impulsremming**
aandachtsfuncties, concentratie
- **Flexibiliteit:** wisselen tussen gedragingen
- **Plannen, sturen en prioriteren** van handelingen
- **Kiezen en beslissen**, overzien van (korte en lange termijn) **consequenties**

Bron: Jelle Jolles, 'Ellis en het verbreinen' 2012 **Nota Bene: Werkgeheugen**
Jellè Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Belangrijke Executieve Functies 2

- **Zelf-evaluatie**
'wat wil ik, waar ben ik, wat is het plan
- **Zelfregulatie**
'wat zou de beste aanpak zijn? Doe ik het goed?'
- **Perspectief-name en empathie**
'wat denkt de ander?', 'wat wil die man?', 'wat voelt mama?'
- **Keuzegedrag**
overzien van de directe consequenties ook in de emotionele betekenis
- **Social Monitoring**
omgaan met groepsdruk, herkennen van regels, normen, waarden

Bron: Jelle Jolles, 'Ellis en het verbreinen' 2012
Jellè Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

De overgrote meerderheid van de tieners heeft niet de ervaring of kennis om een goede (langere termijn) keuzen en planning te maken.

Omgeving is daarvoor nodig!

De leraar (en de ouder)!

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home/discussie

School: besteed véél tijd aan de training van non-cognitieve functies

- Planning and **prioriteren** van complexer handelingen
- **Zelf-evaluatie** ('wat wil ik, waar ben ik, wat is het plan, waar wil ik heen?')
- **Zelfregulatie** ('wat zou de beste aanpak zijn? Doe ik het goed?')
- **Perspectief-name** ('wat denkt de ander?', 'wat wil die man?', 'wat voelt mama?') en **empathie**
- **Keuzegedrag**: overzien van de directe consequenties ook in de emotionele betekenis
- Overzien van lange termijn **consequences** van keuzen en gedrag

Bron: Jelle Jolles, 'Ellis en het verbreinen' 2012

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

4.

Tweedestrooms onderwijs gericht op (ontwikkelen van) executieve functies

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

'Tweedestrooms onderwijs' ... is gericht op

- Versterking Executieve Functies
- Persoonlijke groei
- Ontwikkeling van vaardigheden 'voor later'
- Aanleren van alternatieve strategieën
- Vergroting zelfinzicht en –regulatie
- Opdoen van meervoudige ervaringen
bewegen, handelingen, gedrag, cognities, beleving
- Voorstellingsvermogen, ondernemingszin, vindingrijkheid
- Interesses, initiatief, durf, doorzettingsvermogen

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Enkele vroeg-rijpe tieners kunnen regie voeren
over hun eigen leerproces.
Maar **velen** kunnen het **nog lang niet!!!**
Láát hun on-volwassen zijn!

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Bij de Les 1 januari 2016

Leer het brein kennen

Werken aan het doelgericht gedrag van leerlingen

Wat doe je als leraar of leerlingbegeleider met de leerling die niet stíl kan zitten, die impulsief reageert, snel afgeleid is en telkens weer zijn of haar spullen niet bij zich heeft? Leer over het brein en ontwikkeling van leerlingen. Dit artikel geeft u een eerste handreiking hoe u hiermee aan de slag kunt in de klas.

Inhoud van de interventie

'Leer het brein kennen' bestaat uit drie componenten:

1. Psycho-educatie over het brein, aandacht, impulsiviteit, planning, geheugen en de biopsychologische voorwaarden voor leren.
2. Het aanleren van een strategie om doelgericht gedrag te stimuleren en meer gericht om te gaan met impulsen.
3. Het uitwisselen van praktische ervaringen over de aanpak en het oefenen met reflecteren op de eigen vaardigheden.

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Een voorbeeld uit *Leer het Brein Kennen*

Schrijf je afleiders in onderstaand schema:

Waarom word jij afgeleid?	Wanneer word jij afgeleid?	Komt deze afleider van buiten of vanuit jezelf?	Wat kun jij doen tegen deze afleider?
Berechting op mijn telefoon	Tijdens het maken van mijn huiswerk	Van buitenaf	Mijn telefoon wegleggen of op het zinken als ik huiswerk maak
Gedachten aan iemand die ik leuk vind	De hele dag. Maar het is soms onhandig als ik moet opletten in de les	Vanuit mezelf	Actief luisteren en benoem mijn gedachten stureer met het stopwoord

Deze opdracht is bedoeld om leerlingen meer inzicht te geven in hun afleiders. De benoeming kan samen met de leerling nadere over geschikte oplossingen. Laat de leerlingen ook terugkoppelen: heeft de oplossing die ze hadden bedacht ook daadwerkelijk gewerkt? Laat ze concrete voorbeelden geven van een situatie en vertel niet met een 'ja of nee'.

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Nog 5 voorbeelden van interventieprojecten van Centrum Brein & Leren

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

1. Verbeelden, verwonderen en inleven

Mentaal schema, nieuwsgierigheid, inleven, 'wat gebeurt als...'

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Tien redenen waarom LEZEN super belangrijk is

1. Lezen is **'verhalen'**. (Net als aan het kampvuur vroeger, maar dan efficiënter)
2. Lezen geeft **kennis** (Nieuwe woorden en begrippen en info over gebeurtenissen, andere woonplaatsen en culturen)
3. Lezen geeft **inzichten** (Hoe werkt dat? Wat komt er allemaal bij kijken? Hoe gaat dat meestal? Waarom gaat het heel anders?)
4. Door lezen leren **concentreren** (Spanningsboog, aandacht in minuten, kwartier, half uur, uren...)
5. Door lezen leren **verwoorden** ("Pap, en toen kwam die dinges en die echo, die trok aan de pieroglu en toen..."). Communicatie
6. Door lezen leren over **moraal** (Wat zijn de waarden en regels in een bepaalde cultuur, mini, meso of macro)
7. Door lezen leren we over **gevoelens** van anderen, empathie
8. Leren over **intenties van anderen** ("Wat wil die boze prinses eigenlijk? Wat is haar doel?")
9. Leren over **scripts, scenario's**; ons leven zit er VOL van
10. **Lezen is leuk**, is spannend, leert omgaan met emoties, met beelden en gevoelens, met lichamelijke sensaties

Jelle Jolles, 21-10-2014, congres Stichting Lezen, Amsterdam
Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

2. Drama, rollen spelen, invoelen, lol, plezier, empathie en begrijpen van intenties

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

3. Puzzels, muziek spelen & strategiespel is goed voor het brein

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

4. Bewegen ... goed voor cognitie en schools functioneren

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

5. BreinPlein! Het belang van ruimtelijk denken en redeneren, ook voor schools presteren

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home: Cognitie en gedrag worden geleid door biologie, psychologische, sociale en culturele factoren

1. **Biologie**
Slaap, voeding, seksualiteit, rijping
2. **Psychologie**
Persoonlijke groei, ervaring, motivatie, attitude
3. **Acties en hoger cognitieve vaardigheden**
Impulsiviteit, planningsvaardigheden, prioritering
4. **Emotioneel functioneren**
Controle, perspectiefname, empathie, emoties
5. **Keuzegedrag**
Anticipatie, strategiegebruik, overzien van consequenties
6. **Psychosociaal functioneren**
Weerstand tegen groepsdruk, 'peer pressure'
7. **Zelf-evaluatie en zelfregulatie**
Zelfreflectie, sociale evaluatie, controle
8. **Factoren in de omgeving**
Familie, buurt, school, culturele & sociaal economische factoren

Bron: Jelle Jolles, 'Ellis en het verbreinen', 2011, 2012

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

School: zet in op meer-voudige aanpak

1. **School:** schep voorwaarden docent-professionalisering
fysieke ruimte, 'denk-ruimte', tijd, middelen
2. **Docent:** investeer in de denk-ontwikkeling van de scholier, 'academische vorming', nieuwsgierigheid
3. **Didaktiek:** ontdekkend leren is niet genoeg! Wijs de routes, onderwijs mogelijkheden, geef kennis én inspireer
4. **Cognitief:** integratie, verbanden zien, taal, TAAL, taal, leer verbaliseren, leer taal-denken
5. **Pedagogiek:** blijf motiveren, pak de attitude aan, stimuleer interactie en samenwerking, werk aan non-cognitieve functies
6. **Materiaal en leermiddelen:** breed, BREED, breed, breed
7. **Psychologie:** attitude en persoonlijke groei van scholier. Weerstand tegen groepsdruk, zelfevaluatie, interactie

Ont-plooi, en leer de scholier Dénken

Bron: Jelle Jolles, 'Ellis en het verbreinen', 2011, 2012

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Take Home/discussie

- Leraar moet vele rollen (kunnen) spelen: opvoeder, coach, bibliothecaris, politieagent, moeder, dirigent, tuinman etc etc
- Verander je attitude: actieve begeleiding nodig. Accepteer dat de leerling 'verbreint'
- Werk aan de persoonlijke groei van de leerling: zorg voor ontwikkeling non-cognitieve functies (c.q. executieve functies, motivatie, attitude II)
- Stimuleer ervaring opdoen + zelfinzicht a) via het micro-sociale systeem, b) via de individuele leerling

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd

Samenvattend Kernpunten voor leerkracht, ouder, school, schoolleider, politiek, overheid: 2015+

- **Kennis én vaardigheden**
- Stimuleer breed, **nieuwsgierigheid**
- **Niet-cognitieve** factoren, ondernemend
- **Persoonlijke groei** en attitude
- Houd rekening met **individuele verschillen**
- Ontwikkel **latent talent**
- **Ontplooiing** tot ver na het 20^e jaar.

'Een traaggroeiende boom kan ook de hoogste worden!'

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein ism 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd



Dank voor de aandacht

twitter: @jellejolles

www.jellejolles.nl
www.hersenenleren.nl

Jelle Jolles. Workshop Tienerbrein in 'De Amsterdamse gymnasia, 4 april; visuals verwijderd
