







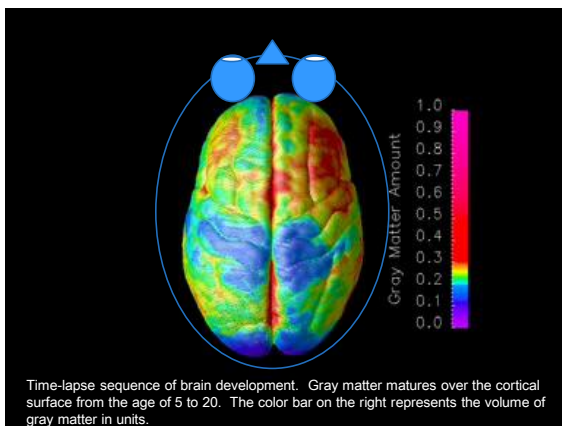
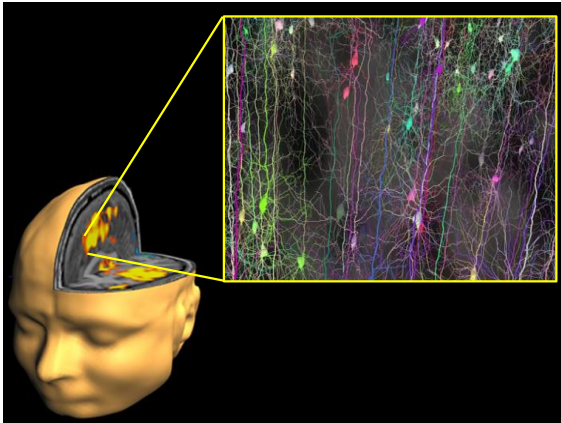
EDITORIAL

Development of Brain Structures, Connections, and Functions

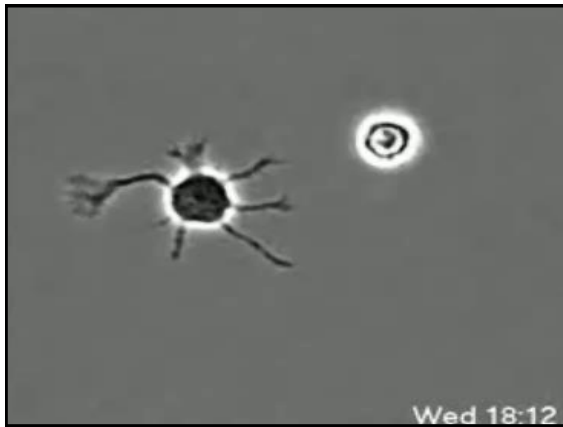
Edith V. Sullivan



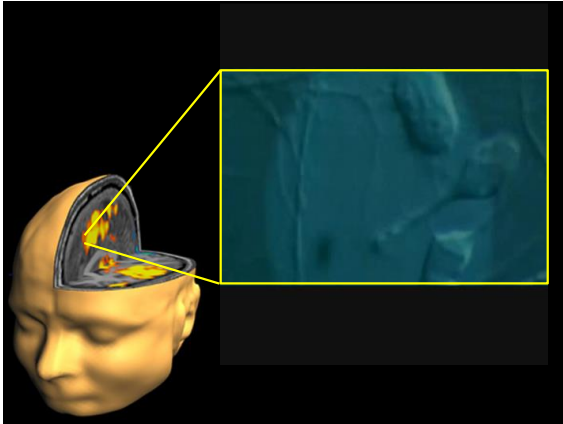
Fig. 1 Magnetic resonance images of five young, healthy individuals, age 1 month to 14 years. Notable changes in morphology include enlargement of intracranial and ventricular volume and change in susceptibility of tissue types on proton density images. For example, before age 1 year, white matter is grossly hypointense and appears brighter on gray matter because of the higher water content in unmyelinated white matter compared with myelinated white matter or gray matter. After 1 year of age, myelination proceeds, causing myelinated white matter, with its high lipid content, to appear darker than gray matter, which has higher water concentration than unmyelinated white matter. Images were produced courtesy of Adam Pfeifferbaum, M.D., Director of the Neuroscience Program, SR1 International and Professor Emeritus, Stanford University School of Medicine.

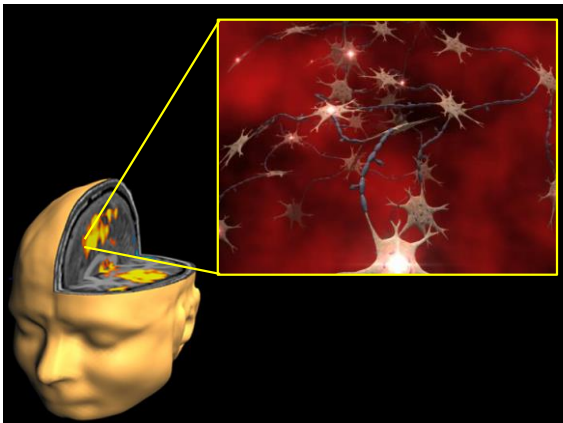












Hersenen ontwikkelen zich in
reactie op de omgeving

Hersenen leren
levenslang

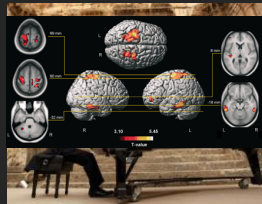
Eeuwenlang was de werking van de hersenen een groot raadsel.
De afgelopen honderd jaar hebben ons veel geleerd over de
basisprincipes waarop de hersenen werken. Maar pas in het
afgelopen decennium begon het hersenenonderzoek ook inzicht te
geven over hoe de hersenen leren – inzicht met belangrijke
implicaties voor het klaslokaal.

Neuroplasticiteit verwijst naar hoe (kennis en ervarings)netwerken in de hersenen **veranderen** door **organisatie** en **reorganisatie** in reactie op **ervaring** en **sensorische stimulering**.



MUZIKALE bekwaamheid?

- Groter corpus callosum
- Structurele verschillen in:
 - Motorische gebieden
 - Auditieve gebieden



Schlaug et al. 1995; Schneider et al. 2002; Amunts et al. 1997

vanwaar structurele verschillen in hersenen?

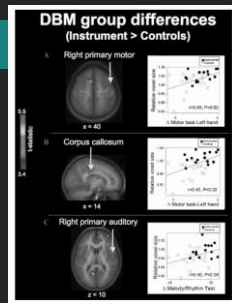
- Leeftijd begin muzikale training.
- Totaal aantal uren oefening in de loop der jaren.

NIET DE VERSCHILLEN VOORAF!

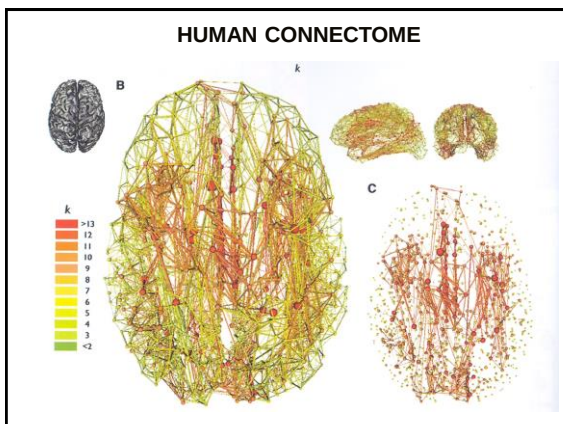
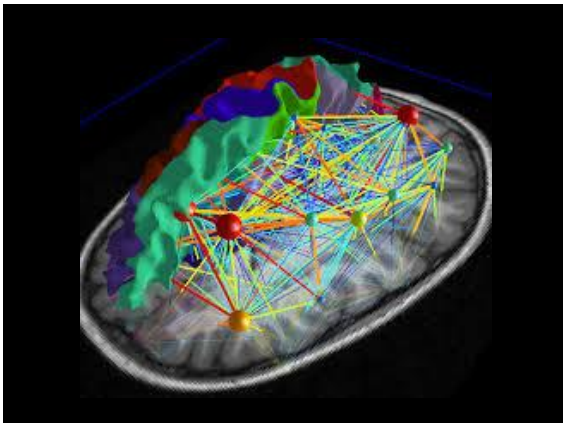
Elbert et al. 1995; Hutchinson et al. 2003; Gaser and Schlaug 2003; Hutchinson et al. 2003; Schneider et al. 2002

Kinderen

- GEEN significante verschillen gedrag/beeldvorming hersenen voor aanvang muzikale training
- Significante verschillen gedrag/beeldvorming **vanaf 15 maanden** muzikale training.



The Neurosciences and Music III: Disorders and Plasticity: Ann. N.Y. Acad. Sci. 1169: 182–186 (2009). doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04852.x c 2009 New York Academy of Sciences.





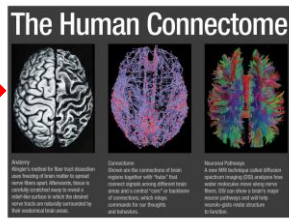
Fixed Mind-set
Intelligence is static



Growth Mind-set
Intelligence can be developed



Finished Human Genome
Human Genome Project
Wellcome Trust Sanger Institute



The Human Connectome

Overtuiging dat vaardigheden en talent een **STATISCH** gegeven zijn
= **STATISCHE VISIE**

Overtuiging dat vaardigheden en talent verder **ONTWIKKELD** kunnen worden
= **DYNAMISCHE VISIE**

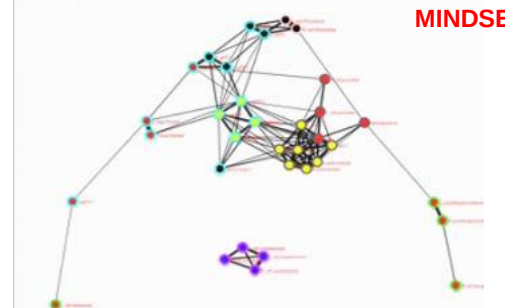


“The connectome is where our genetic inheritance intersects with our life experience. It’s where nature meets nurture.”

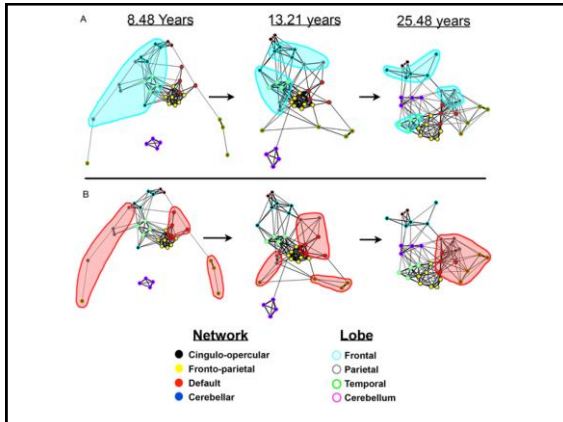
Sebastian Seung, Professor of Computational Neuroscience and Physics at MIT and Investigator at the Howard Hughes Medical Institute. Auteur van het boek ‘Connectome’ (2012)

Dynamische vorming van netwerken van met elkaar geassocieerde vormen van kennis over de wereld en zichzelf
= verwerven van denkvaardigheden en **overtuigingen**

MINDSET



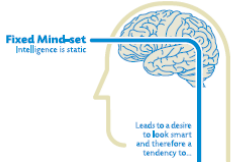
-> dynamisch en plastisch





Eens of Oneens met onderstaande opvattingen ?

- Je kan je intelligentie altijd nog een stuk verbeteren.
- Je kan wel nieuwe dingen leren, maar je intelligentie of vaardigheden kan je niet veranderen.
- Ik waardeer werk waar ik veel moet bij nadenken.
- Ik geniet van werk waar ik iets kan uit leren, ook al maak ik daarbij fouten.
- Ik hou het meest van werk dat me weinig moeite kost en waar ik goed in ben.
- Ik geniet het meest van werk dat ik perfect zonder fouten kan uitvoeren.
- Als iets moeilijk is, voel ik me uitgedaagd en krijg meer zin om eraan te werken.
- Om eerlijk te zijn, als ik er hard moet voor werken, krijg ik het gevoel dat ik er niet intelligent genoeg voor ben.



Fixed Mind-set
Intelligence is static

Leds to a desire
to look smart
and therefore a
tendency to...

Overtuiging dat vaardigheden en
talent een **STATISCH** gegeven zijn

↓

Zwart/wit overtuigingen:
kunnen of niet-kunnen



Een fixed mindset

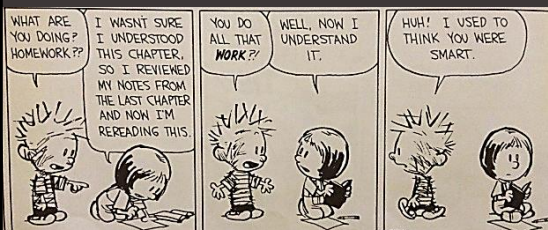
UIT HET ONDERWIJS GEGREPEN

'Ik ga kunstgeschiedenis nooit halen. Al die kerken en dat heilige gedoe is niets voor mij!' (Oda, 16 jaar)

'Ik kan niet rekenen.' (Remi, 15 jaar)

'Het is veel te veel leerwerk, dat gaat me nooit lukken!' (Mo, 14 jaar)

'Ik heb echt hard geleerd, wel twee uur achter elkaar en toch heb ik een onvoldoende. Dat lukt me nooit.' (Tim, 17 jaar)



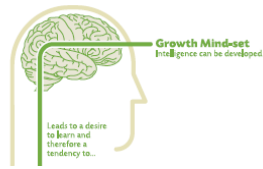
WHAT ARE YOU DOING? HOMEWORK??

I WASN'T SURE I UNDERSTOOD THIS CHAPTER, SO I REVIEWED MY NOTES FROM THE LAST CHAPTER AND NOW I'M REREADING THIS.

YOU DO ALL THAT **WORK**??

WELL, NOW I UNDERSTAND IT.

HUH! I USED TO THINK YOU WERE SMART.



Overtuiging dat vaardigheden en talent verder **ONTWIKKELD** knn worden



Overtuigingen over de **ONTWIKKELBAARHEID** van intelligentie, vaardigheden of kwaliteiten



Een groei mindset

UIT HET ONDERWIJS GEGREPEN

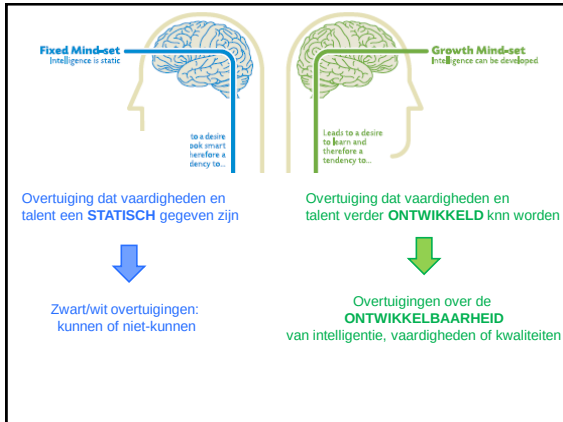
'Ik heb veel geoefend en uiteindelijk is het wel gelukt!' (Sem, 12 jaar)

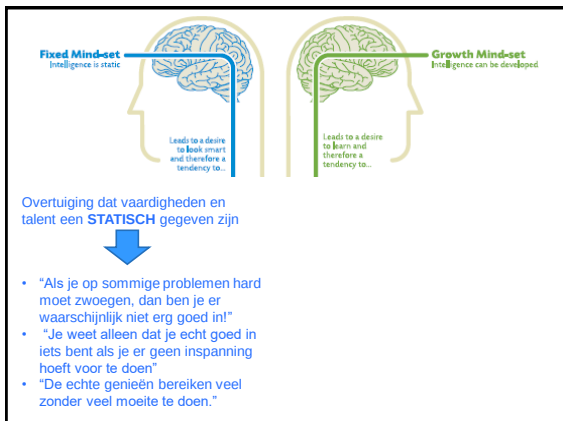
'Het werkt wel mevrouw, eerder beginnen met leren.' (Nadat de docent neurale geitenpaadjes en het belang van spreiden heeft uitgelegd). (Fatima, 15 jaar)

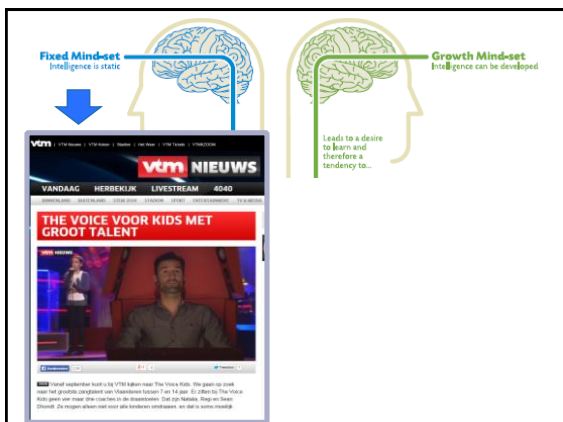
De reactie van Eva (13 jaar) op de vraag 'Hoe gaat het op school?' 'Het gaat best wel goed,' zegt ze. 'Ik moet nog een beetje leren hoe ik het beste kan leren, maar dat gaat wel lukken!' zegt ze trots. 'Ik vind het leuk op school!'

Henny (40 jaar, Master student Business School): 'Leg het me nog eens op een andere manier uit, dan snap ik het misschien nog beter.'













Fixed Mind-set
Intelligence is static

Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Eur J Psychol Educ (2015) 30:245–267
DOI 10.1007/s10212-015-0244-y

My intelligence may be more malleable than yours: the revised implicit theories of intelligence (self-theory) scale is a better predictor of achievement, motivation, and student disengagement

Krista De Castella · Donald Byrne

Stabiele kenmerken
Niet veranderbaar

Dynamische kenmerken
Veranderbaar



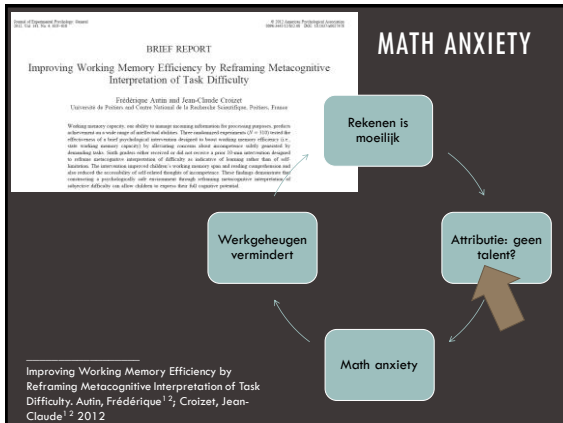

Fixed Mind-set
Intelligence is static

Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Ons verhaal begint met Mojo, een vriendelijk monster dat gek is op school, vooral rekenen









Onze eigen mindset

Faculty of Education - Papers (Archive)

Faculty of Social Sciences

2011

Are we exacerbating students' learning disabilities?
An investigation of preservice teachers' attributions
of the educational outcomes of students with
learning disabilities

Wilhelmina J. Vialle
University of Wollongong, wvialle@uow.edu.au

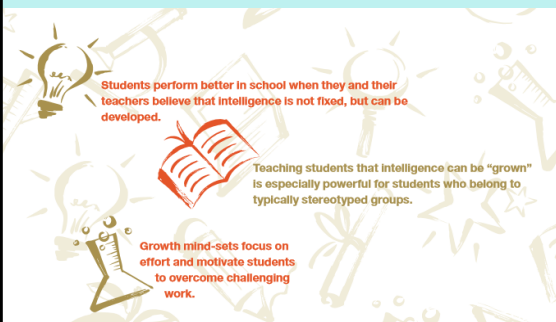
Stuart Woodcock
University of Wollongong, stuart.woodcock@mq.edu.au

Onze eigen mindset

- Leraar 1: "De ervaring leert me dat in de loop van dit schooljaar de prestaties van leerlingen min of meer constant blijven."
- Leraar 2: "Alle kinderen kunnen hun bekwaamheden ontwikkelen. In mijn klas kan nog van alles gebeuren. Ik verwacht dat al mijn leerlingen goed presteren op het einde van dit schooljaar."

- Falco Rheinberg, onderzoek gerapporteerd in "Leistungsbewertung und Lernmotivation"
- (cfr. Pygmalion effect/Rosenthal effect)

Onze eigen mindset



Feedback

Wij laten ons als kind door onze ouders, school en omgeving vertellen wie we zijn.



***IF WE WIN BECAUSE WE ARE A WINNER,
THEN WHEN WE LOSE
IT MUST MAKE US A LOSER***

J. Waitzkin

Feedback...



"Kijk die tekening eens. Je bent toch een echt natuurtalent."

Feedback...



"Ben ik een talent? Lotte van de klas, die kan heel mooi paarden tekenen en dat kan ik niet. Als ze dat maar niet merken. Ik zal er maar geen paard bij tekenen."



Wat heb je dat snel geleerd !
Je bent zo goed daar in.









"Kom op jongen!
Ik weet dat je het kan!
Jij bent de nieuwe Messi!"

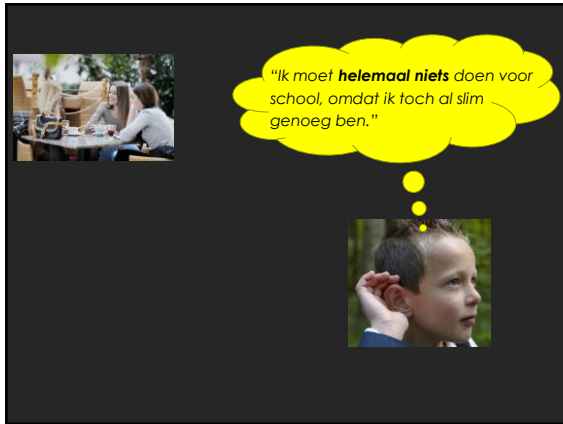


"Ik wil niet meedoen in deze wedstrijd. Die kinderen zien er groter uit. **Straks verlies ik** nog van hen! Dan ben ik toch niet zoals Messi!"



Onze Robbe is toch zo een slim kind hé. Hij doet helemaal niets voor school en hij haalt toch nog een 10!"





LABEL

- Diagnostische classificaties (ADHD, ASS, DYSLEXIE, ...)
- Ook: impliciete oordelen en opvattingen (bv. in de wijze waarop we feedback geven, evalueren, prijzen, enz. ...):
 - Negatief of positief
 - Je bent hier goed in / niet goed in
 - Dat is prachtig
 - We gaan om te winnen



Belang van de aard/wijze van feedback

Educational Psychology
Vol. 27, No. 4, August 2007, pp. 487-508



The Effects of Person Versus Performance Praise on Children's Motivation: Gender and age as moderating factors

Jennifer Henderlong Corpus^{a*} and Mark R. ^b
^aReed College, Portland, USA; ^bStanford University, USA

Effect of Verbal Praise on Achievement Goal Orientation, Motivation, and Performance Attribution

Kevin L. Droz^c

Journal of Peace Teacher Education
2007, 42, 36
© Taylor & Francis Ltd.
Print ISSN 1080-3397
Online ISSN 1744-5019
DOI: 10.1080/10803390600600000
http://www.tandf.co.uk/journals
www.tandf.co.uk/journals
SAGE

Fixed Mind-set
Intelligence is static

Leads to a desire to look smart and therefore a tendency to...

Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Leads to a desire to learn and therefore a tendency to...

Fixed Mind-set
Intelligence is static

Leads to a desire to look smart and therefore a tendency to...

Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Leads to a desire to learn and therefore a tendency to...

Feedback:
You must be smart at this

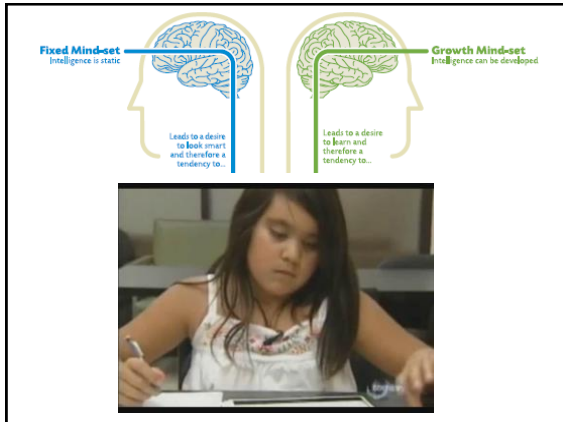
↓

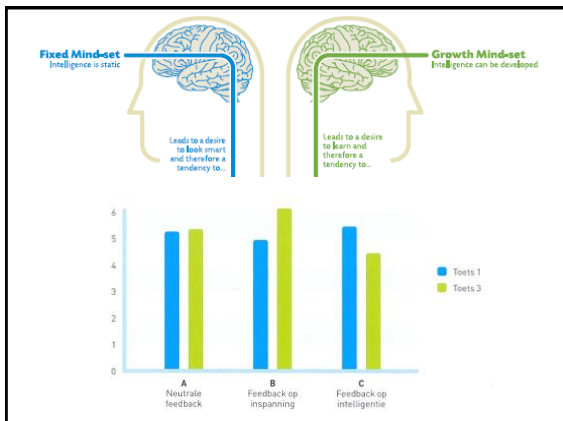
Feedback:
It focus on abilities as a fixed quality

Feedback:
You must have tried really hard

↓

Feedback:
It focus on the process





EFFECT?	
Effect op...	Feedback: "Jij bent ..."
Cognitie	Bevordert fixed mindset.
Emotie	Bevordert gevoel van trots en tevredenheid.
Gedrag	Vermijden van uitdagingen. Minder inspanning, inzet. Minder doorzettingsvermogen. Defensieve reactie op mislukkingen.



Fixed Mind-set
Intelligence is static

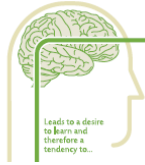
Leads to a desire to look smart and therefore a tendency to...

Overtuiging dat vaardigheden en talent een **STATISCH** gegeven zijn

Vb.:
- Je moet wel slim zijn
- Je bent toch in vele andere dingen goed
- Een perfect rapport! Ik ben trots op je

↓

(hier wordt afhankelijkheid gecreëert van de goedkeuring van anderen = evaluerend)



Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Leads to a desire to learn and therefore a tendency to...

Overtuiging dat vaardigheden en talent verder **ONTWIKKELD** knn worden

Vb.:
- Jij hebt moet wel hard gewerkt hebben aan deze opdracht
- Deze cijfers op je rapport geven doorzettingsvermogen weer en vele uren hard werken

↓

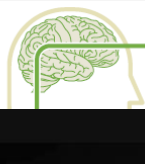
(hier help je iemand zelf een oordeel te vormen over zijn capaciteiten)





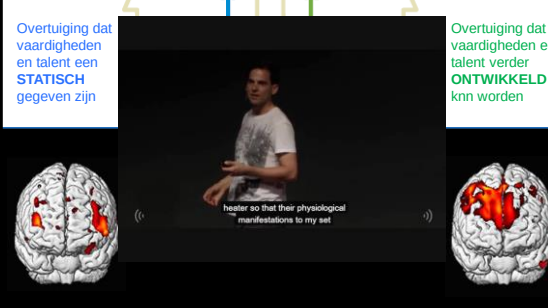
Fixed Mind-set
Intelligence is static

Overtuiging dat vaardigheden en talent een **STATISCH** gegeven zijn



Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Overtuiging dat vaardigheden en talent verder **ONTWIKKELD** knn worden



Fixed Mind-set
Intelligence is static

Overtuiging dat vaardigheden en talent een **STATISCH** gegeven zijn

Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Overtuiging dat vaardigheden en talent verder **ONTWIKKELD** knn worden

Using neuroimaging, they found corresponding **changes in the density of neurons** in the relevant brain areas for these students. In other words, an **increase in neuronal connections** in the brain accompanied an increase in IQ-test performance, while a decrease in neuronal connections in the brain accompanied a decrease in IQ-test performance.

Ramsden, S., Richardson, F.M., Josse, G., Thomas, M., Ellis, C., Shakeshaft, C., Seguer, M., & Price, C. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. *Nature* 479, 113–116.

WAT IS DE HOOFDSTAD VAN AUSTRALIË?

"Sydney"

Het antwoord was:
Canberra

"Canberra"

Het antwoord was:
Canberra

Hoe zeker ben je van je antwoord?

GROWTH MINDSET

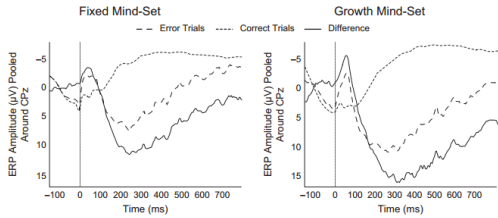
- Betere scores bij herhertesting
- Minder impact negatieve feedback (goed/fout),
- Meer aandacht voor en betere verwerking van nuttige feedback.

Mangels, J. A., Butterfield, B., Lamb, J., Good, C., & Dweck, C. S. (2006). Why do beliefs about intelligence influence learning success? A social cognitive neuroscience model. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1, 75–86

Mind Your Errors: Evidence for a Neural Mechanism Linking Growth Mind-Set to Adaptive Posterror Adjustments

Jason S. Moser¹, Hans S. Schroder¹, Carrie Heeter²,
Tim P. Moran¹, and Yu-Hao Lee²

¹Department of Psychology and ²Department of Telecommunications, Information Studies, and Media,
Michigan State University



Mind Your Errors: Evidence for a Neural Mechanism Linking Growth Mind-Set to Adaptive Posterror Adjustments

Jason S. Moser¹, Hans S. Schroder¹, Carrie Heeter²,
Tim P. Moran¹, and Yu-Hao Lee²

¹Department of Psychology and ²Department of Telecommunications, Information Studies, and Media,
Michigan State University

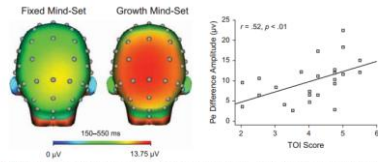
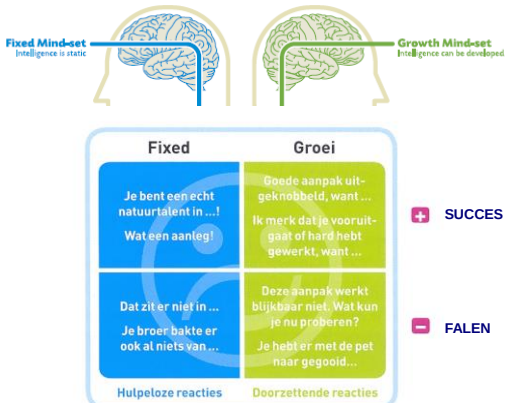
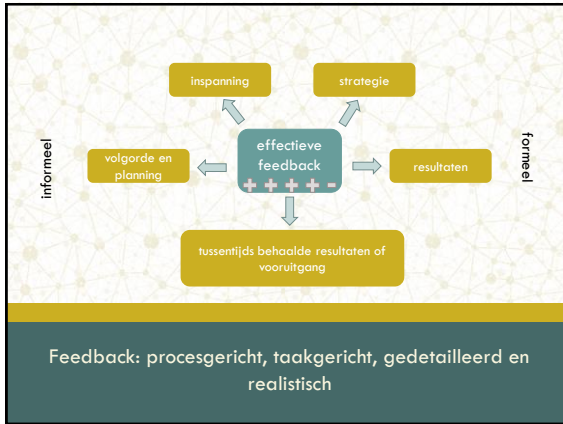


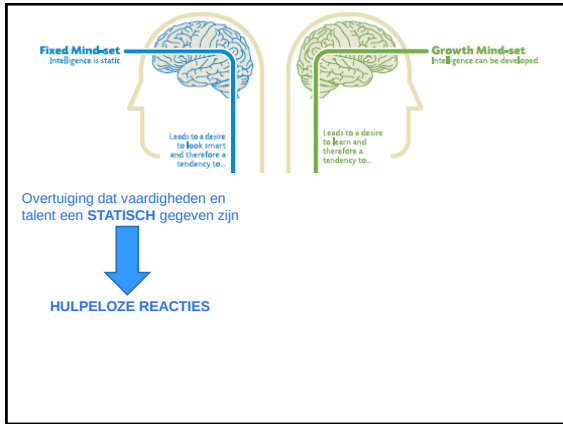
Fig. 1. Relationship between the error positivity component (Pe) of the event-related potential (ERP) and theory of intelligence (TOI). The top row shows top-down views of the scalp for individuals with a fixed mind-set (left) and individuals with a growth mind-set (right). Waveforms for trials on which responses were correct and trials on which responses were incorrect, as well as the difference between these waveforms, are shown. The color scale (Pe response magnitude) is indicated by the vertical bar. The fixed mind-set group (TOI scores from 1 to 3) and the growth mind-set group (TOI scores from 4 to 6) were formed on the basis of a median split for descriptive purposes only. The scatter map in the bottom panel shows the Pe difference amplitude from 150 to 350 ms (average ERP amplitude on error trials - average ERP amplitude on correct trials) in each of these groups. The scatter plot (with best-fitting regression line) in the bottom right panel illustrates the relation between Pe difference amplitude (quoted from electrode CPz and four adjacent recording sites) and TOI score.



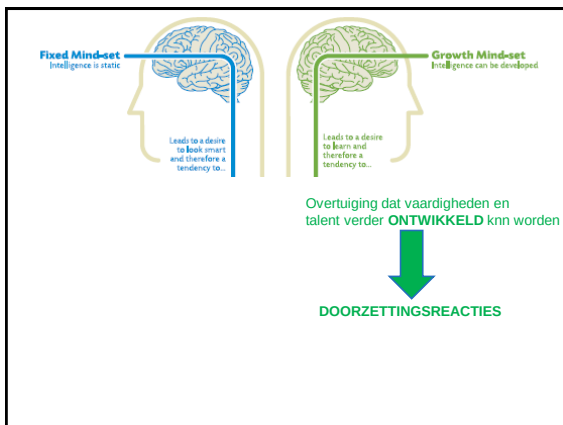


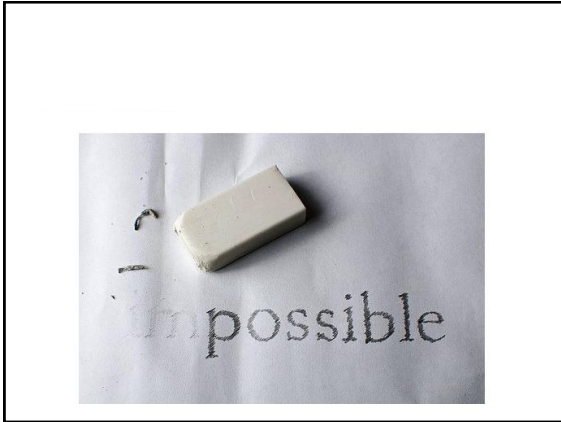












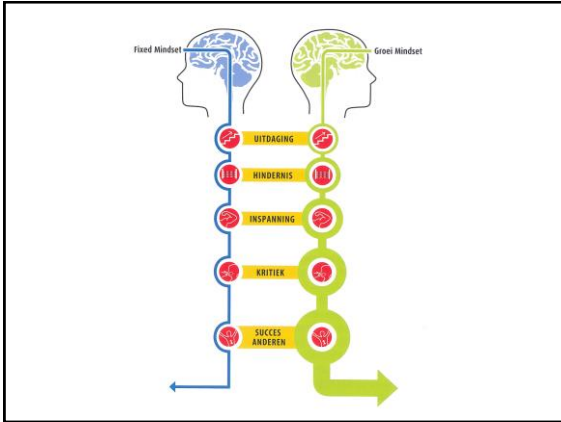
Rolmodel

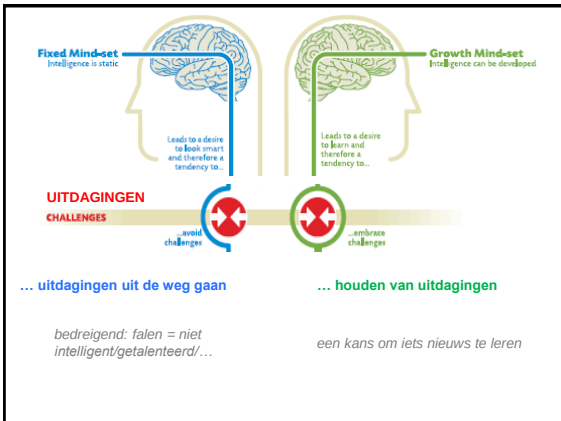
SPREEKWOORDEN, ROLMODEL, COMMUNICATIE

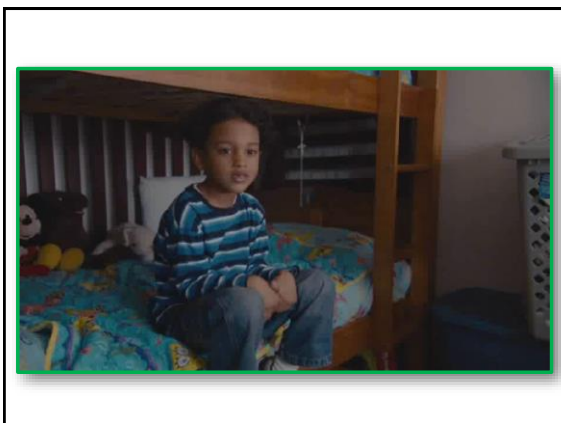


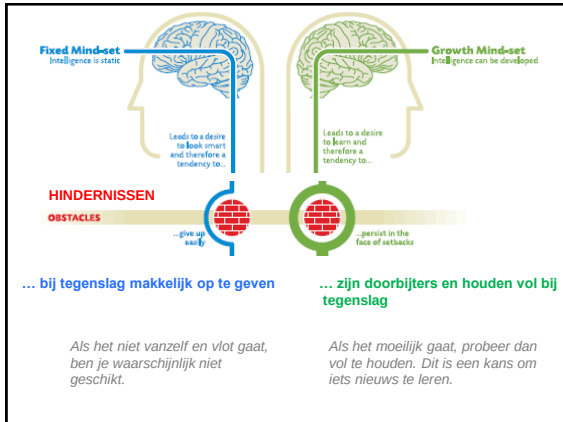
**alles is moeilijk ...
voor het gemakkelijk wordt!**

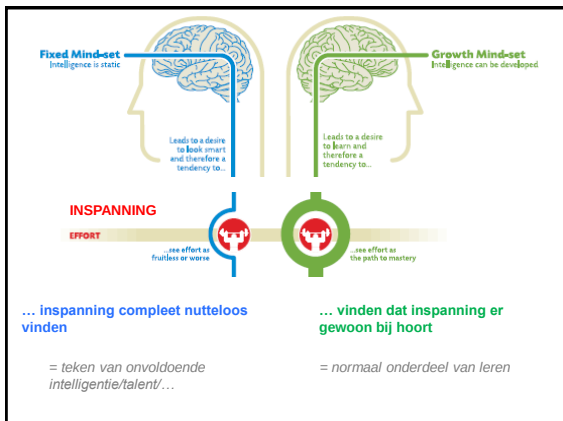
Béla Bartók, Hongaars componist en pianist.

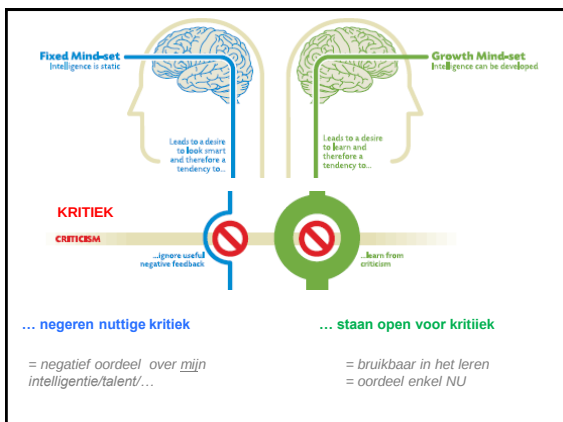


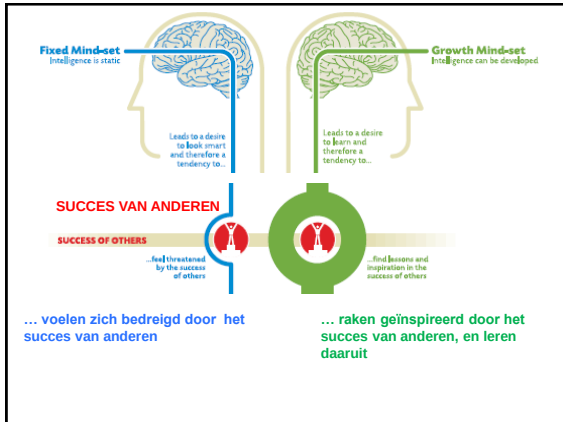


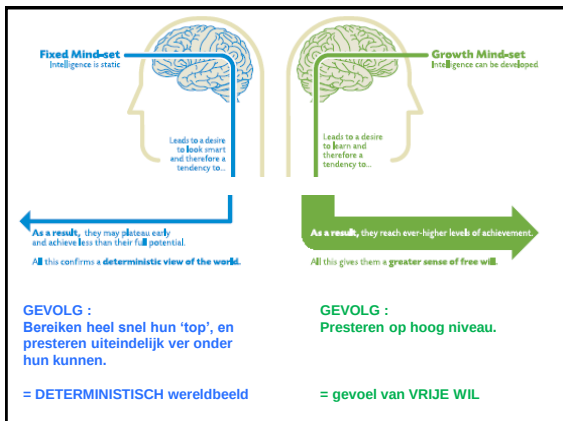


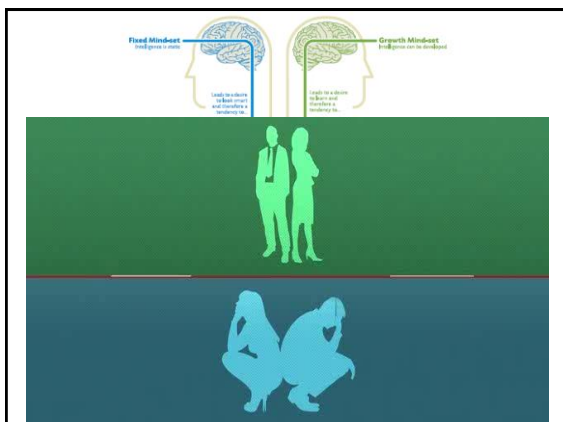










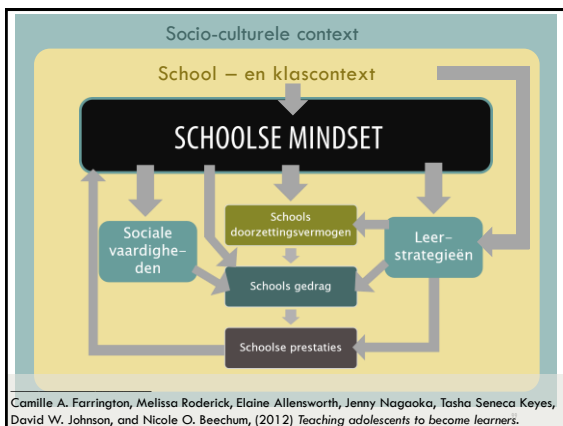




- “Ik hoor thuis in deze school/klas.”
(sense of belonging)
- “Ik denk dat ik dit wel kan.” (zelfeffectiviteit, competentiegevoel)
- “Dit werk heeft betekenis/waarde voor mij.”
(zingeving, autonomie)
- “Mijn bekwaamheid groeit, mits inspanning.” (groeimindset)

schoolse mindsets

Headden, Mc Kay. 2015. Motivation matters. How new research can help teachers boost student engagement.



Hoe kan ik leren?

Inspanning

Maar ook:

Hoe kan ik dit leren?

Op welke manier los ik dit op?

Hoe kan ik dit compenseren?

Wat is voor mij het volgende doel?

ADHD and The Mindset For Success



The kind of **mindset** you adopt when it comes to working with your ADHD is, perhaps, the **most important determining factor** in how successful you will be in reaching your goals.



Mindsets Predict Motivation and Achievement

Blackwell, L.S., Trzesniewski, K.H., & Dweck, C.S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78, 246-263, Study 1.

Growth Mindset Training Boosts Motivation and Achievement

Blackwell, L., Trzesniewski, K., & Dweck, C.S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78, 246-263, Study 2.

Growth Mindset Training Narrows the Gender Gap in Math

Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Applied Developmental Psychology*, 24, 645-662.

Growth Mindset Training Narrows the Racial Achievement Gap

Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 113-125.

Research shows that Intelligence is Malleable

Ramsden, S., Richardson, F.M., Jossé, G., Thomas, M., Ellis, C., Shakeshaft, C., Seguier, M., & Price, C. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. *Nature* 479, 113-116.

Brainology® Improves Resilience, Behavior, and Achievement

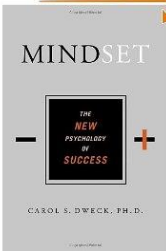


Groeimindset ≠ ...

Iedereen kan **alles** bereiken, als hij/zij er maar **hard genoeg voor werkt**.

Mindset, Carol Dweck

Click to **LOOK INSIDE!**



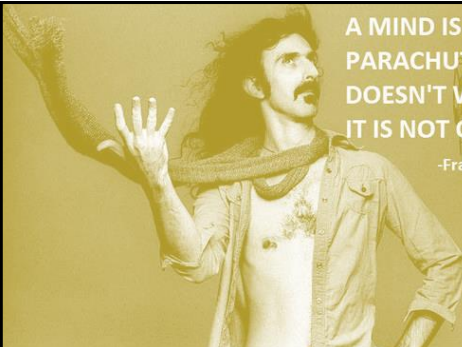
Fixed Mindset

Vaste intelligentie bepaalt waartoe je in staat bent

Growth mindset

Wil en inspanning bepalen waartoe je in staat bent

SCHOOL AAN ZET



A MIND IS LIKE A PARACHUTE. IT DOESN'T WORK IF IT IS NOT OPEN.

-Frank Zappa
