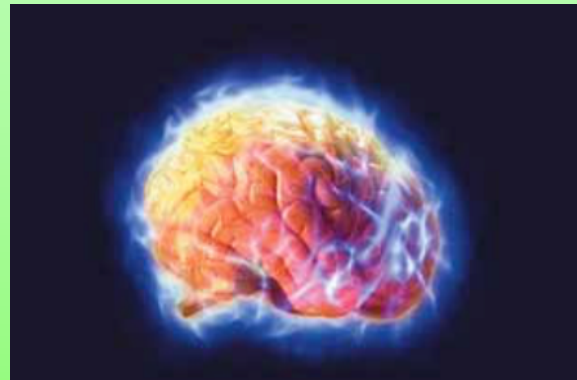




Zie je werkelijk wat je ziet?



Harm Krugers & Romke Rouw
Universiteit van Amsterdam
21 november 2016

Je ziet niet wat je ziet....

1. **WAT** zie je?

2. **HOE** werkt dat dan?

3. **WAAROM** werkt dat zo?



Je ziet niet wat je ziet....

1. **WAT** zie je?

2. **HOE** werkt dat dan?

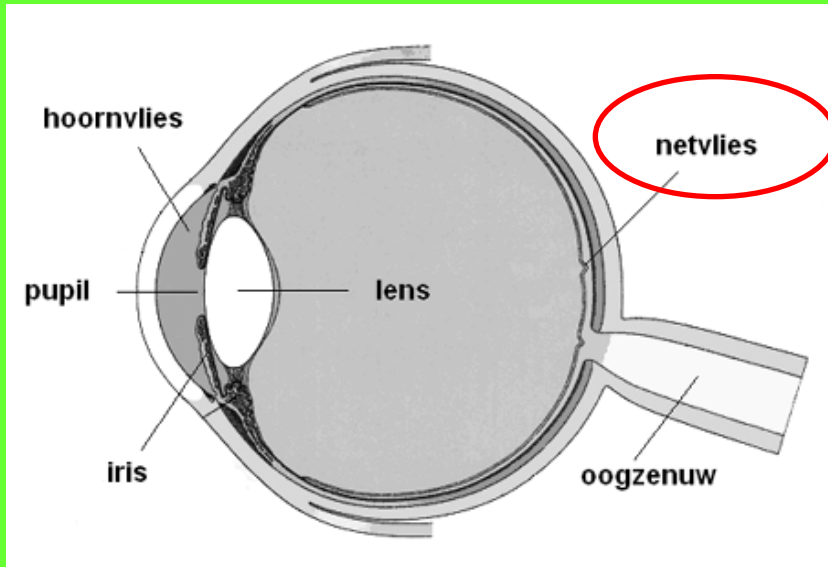
3. **WAAROM** werkt dat zo?



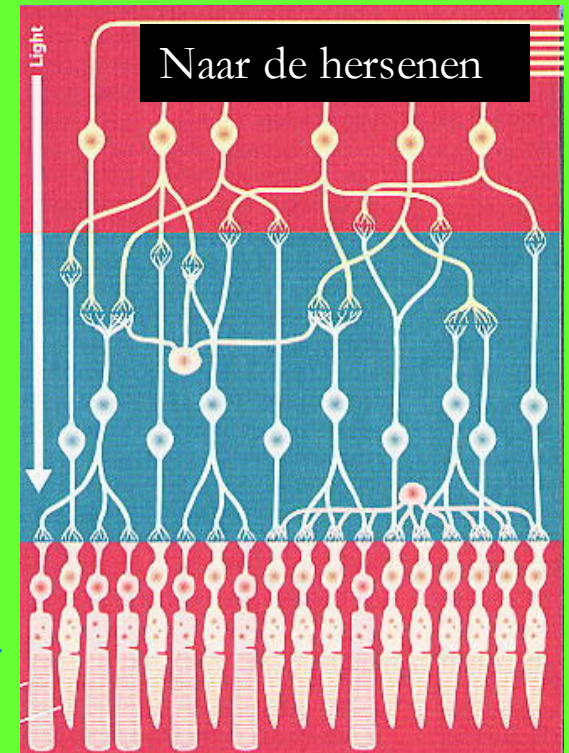
Kijken doe je met je ogen...



Kijken doe je met je ogen...



In het netvlies zitten cellen die gevoelig zijn voor licht (staafjes) en kleur (kegeltjes)



Kijken doe je niet alleen met
je ogen...

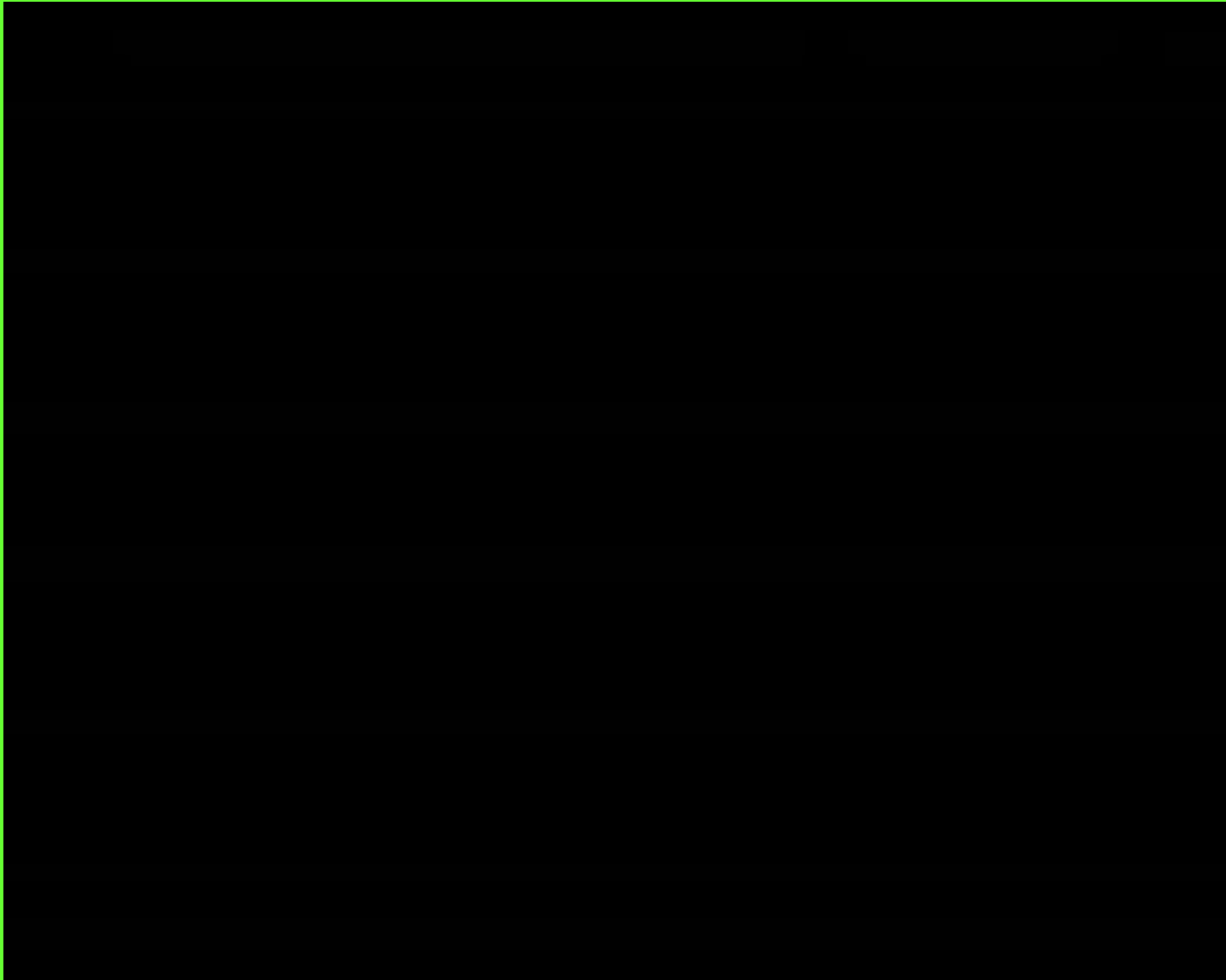








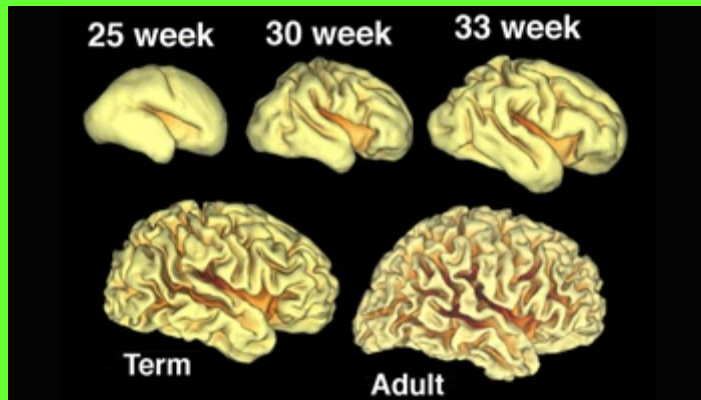
De Hersenen



De Hersenen

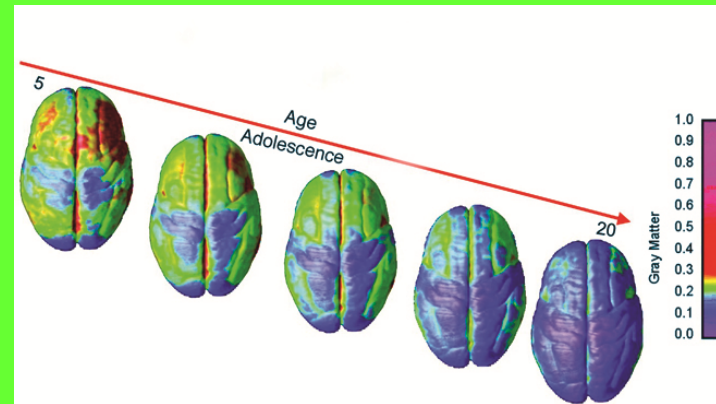
- ↪ 2 hersenhelften
- ↪ 100 miljard hersencellen
- ↪ Alle hersencellen achter elkaar: 40 x de omtrek van de aarde
- ↪ Ons kunnen aanpassen aan onze omgeving:
- ↪ Ze helpen ons bij het zien!

Ontwikkelingen van de hersenen



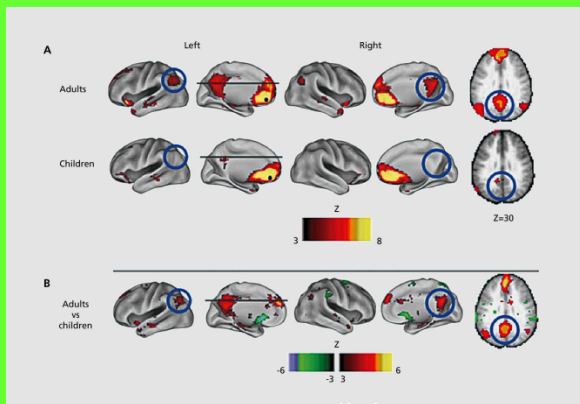
Brain facts.org

Rijping van de Hersenen na de geboorte



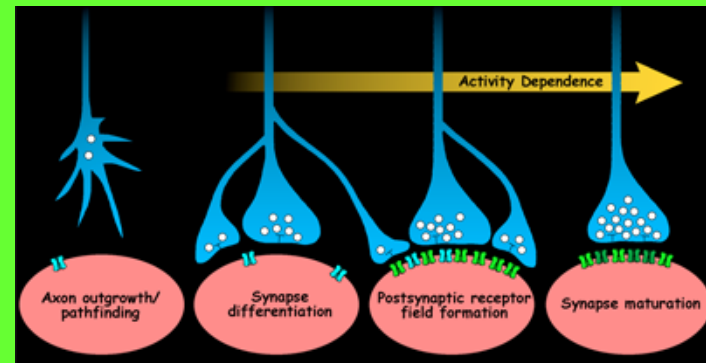
Gogtay et al., PNAS 2004

Verbindingen tussen hersengebieden



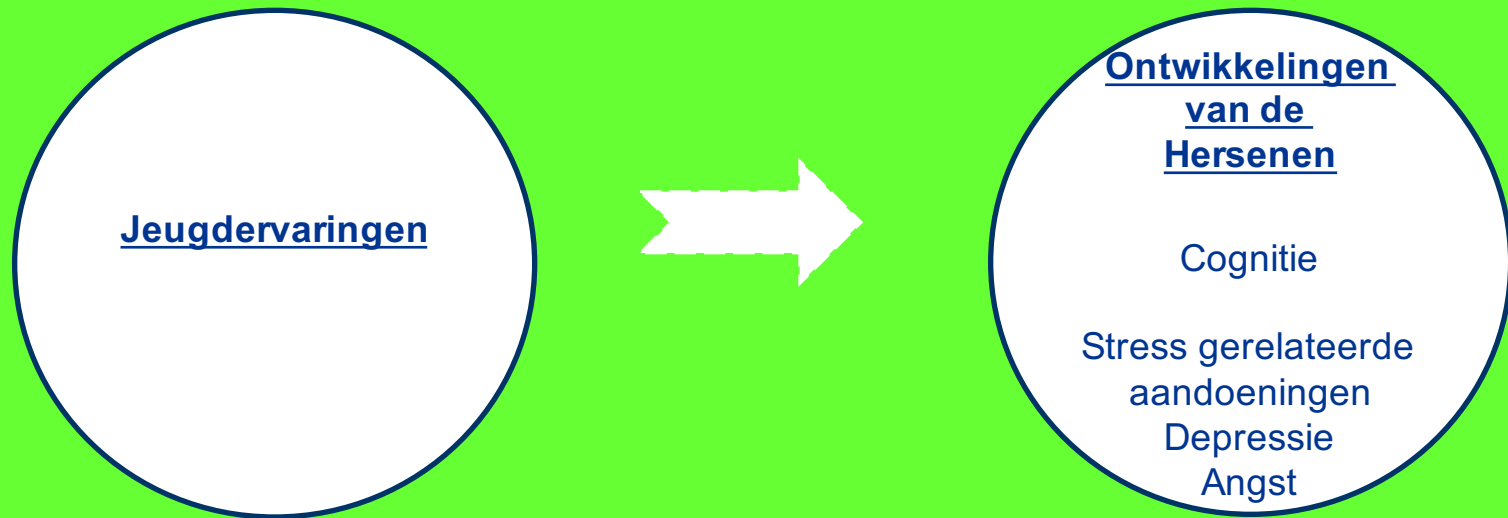
dialogues-cns.com

Contacten tussen hersencellen

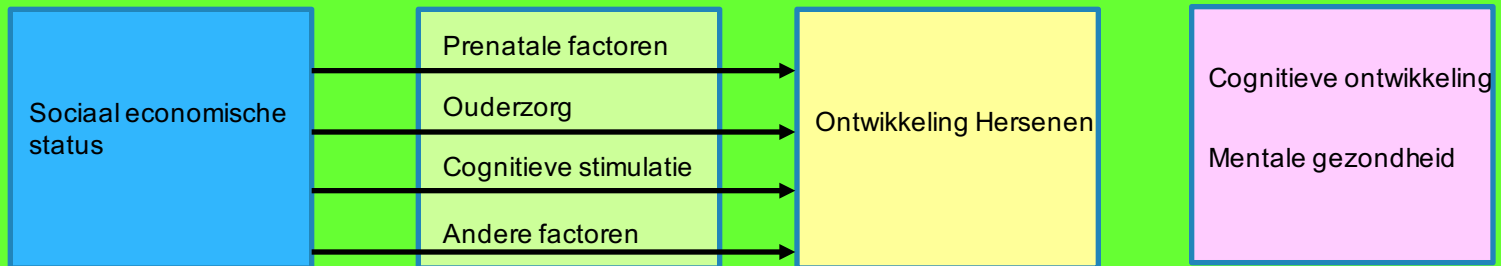


Broady labs, Vanderbilt

Hebben ervaringen tijdens de jeugd langdurige gevolgen?



'Omgeving heeft grote invloed op onze hersenen''



Hackman et al., Nature Rev Neurosci 2010

Kijken doe je met je hersenen...



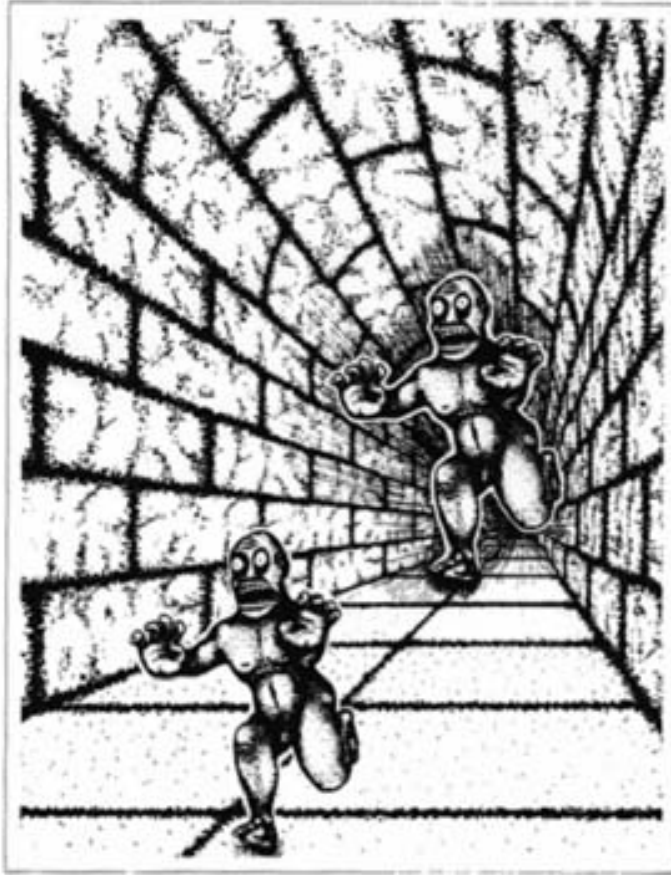
Wat zie je hier?

12 13 14

A
B
C

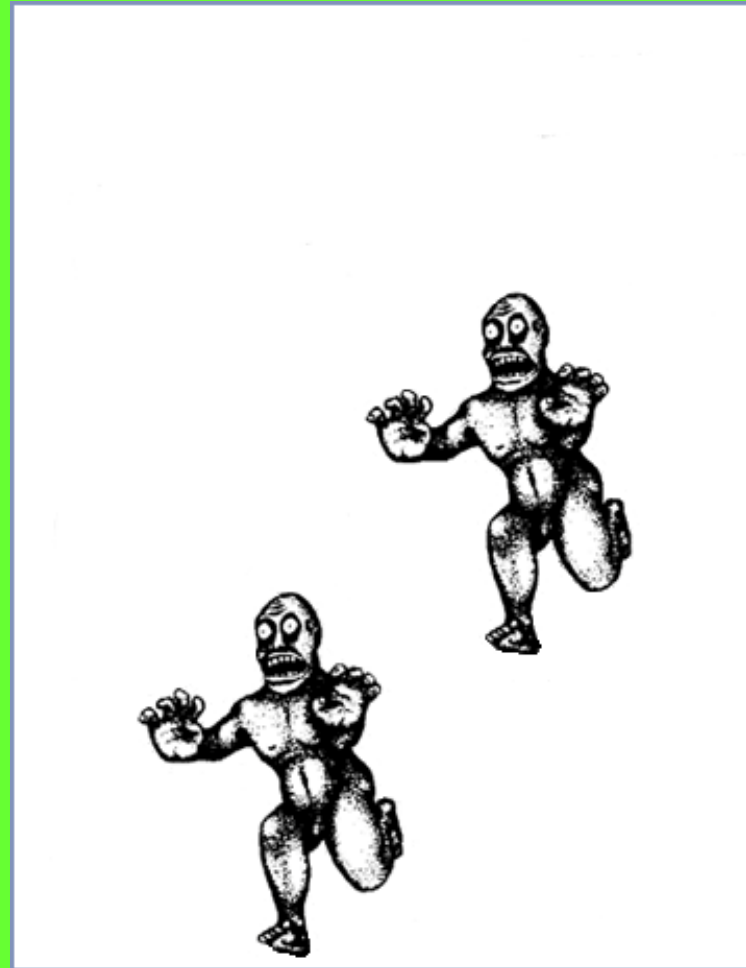
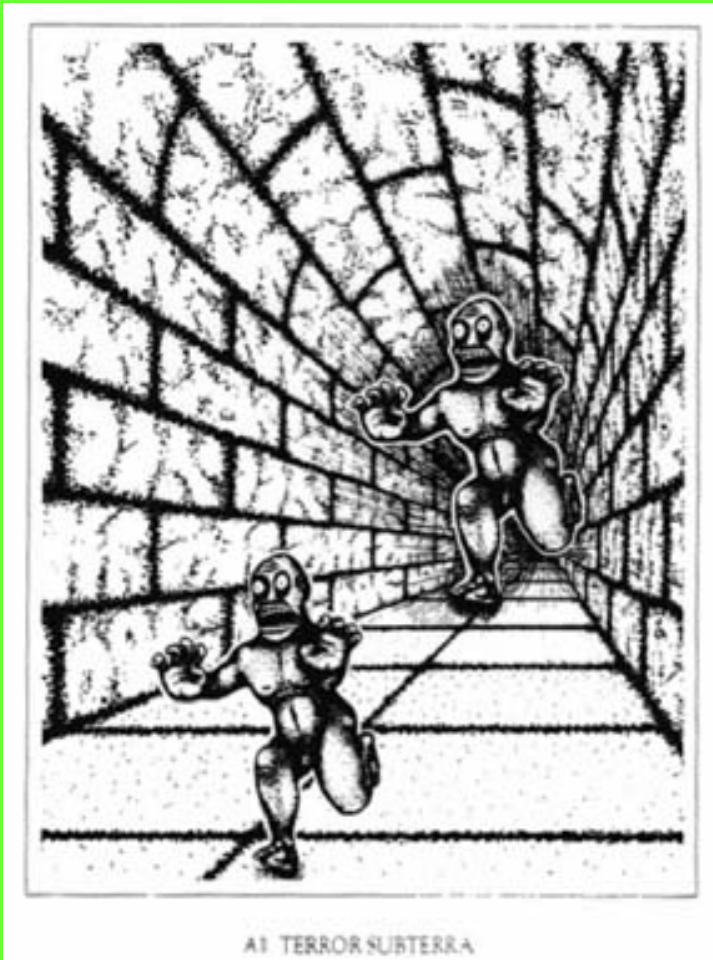
.

Zijn deze poppetjes even groot?



AT TERROR SUBTERRA

Zijn deze poppetjes even groot?



Groot ... of Dichtbij?



Verwachtingen gebruiken om een ILLUSIE te maken: Ames' Kamer



Verwachtingen gebruiken om een
ILLUSIE te maken: hand van rubber



Je ziet niet wat je ziet....

1. Wat zie je?

↪ Ogen laten je zien

↪ Hersenen geven betekenis aan wat je ziet

Je ziet niet wat je ziet....

1. Wat zie je?

2. Hoe werkt dat dan?

Het Geheim van de Hersenen

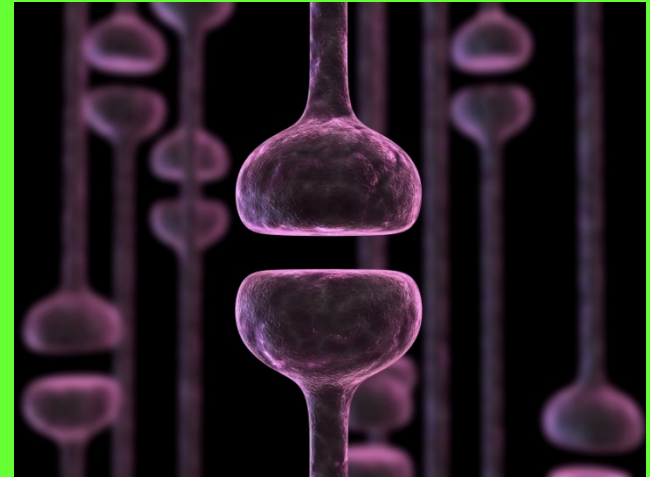
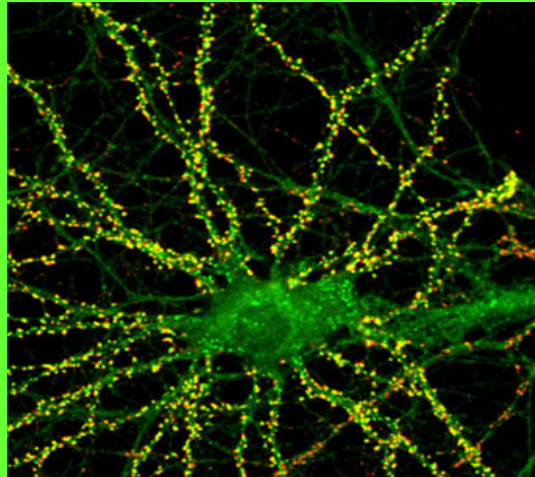


Hersenen slaan ervaringen op



Hoe doen de hersenen dat?

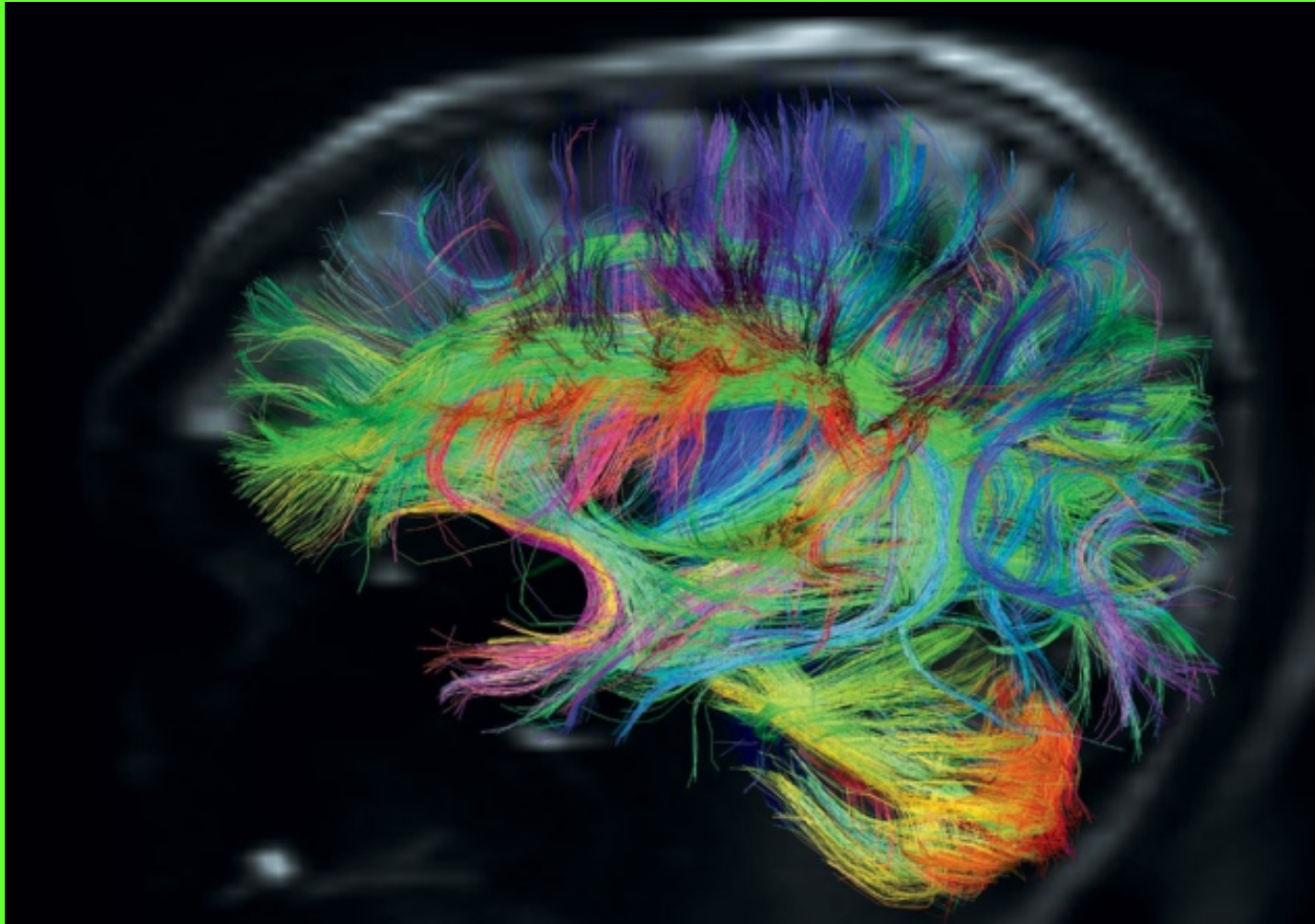
Hersenen veranderen: Plasticiteit



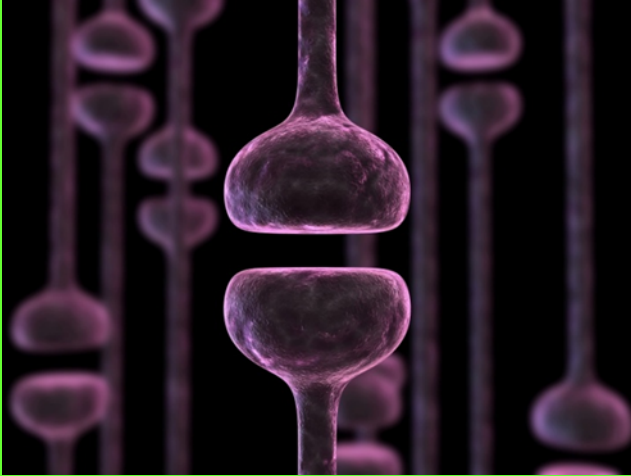
Hersencellen maken contact met elkaar: **synaps**

Als je leert: wordt de verbinding tussen hersencellen sterker

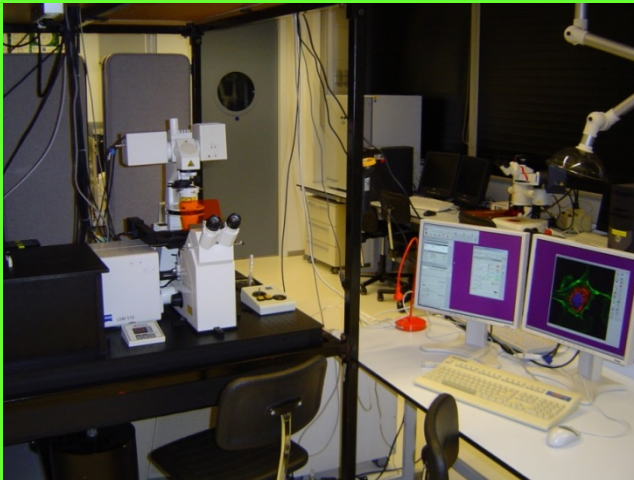
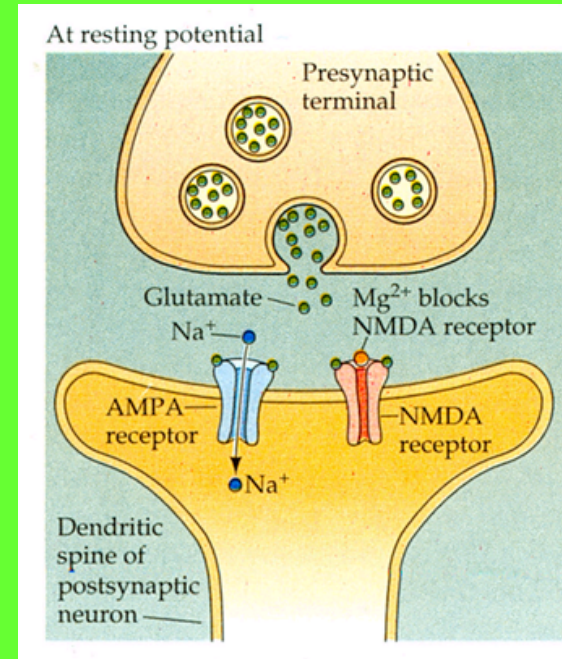
Verbindingen in de Hersenen



Synaps

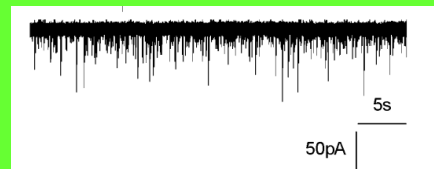
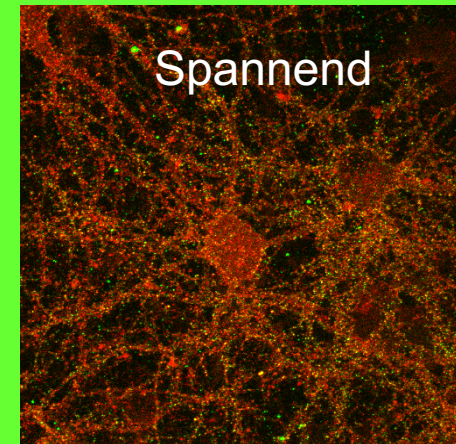
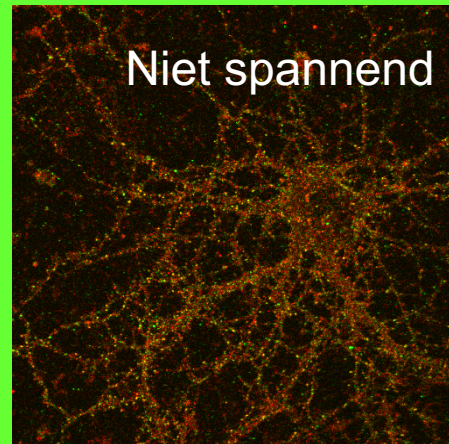


Synaps

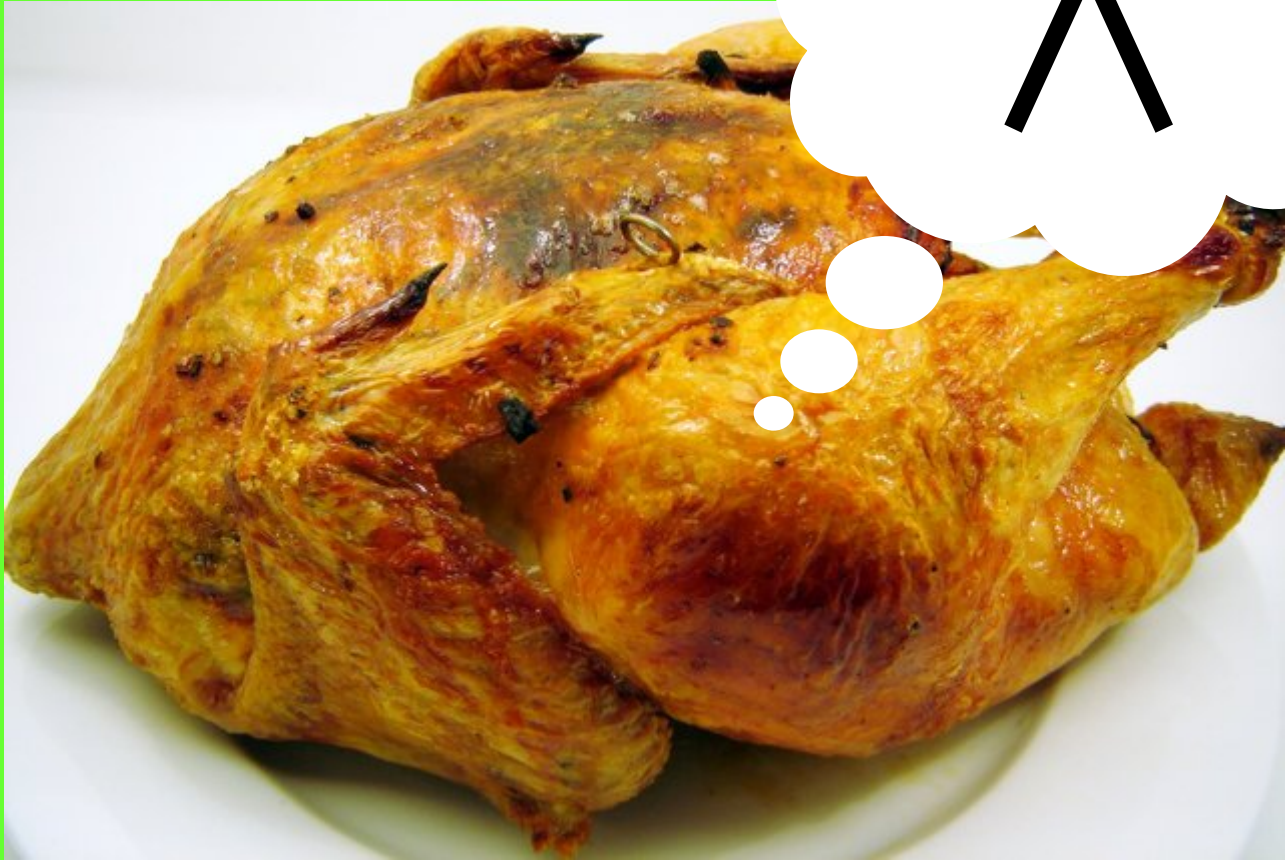


We kunnen sterkte van synaptische
verbindingen meten

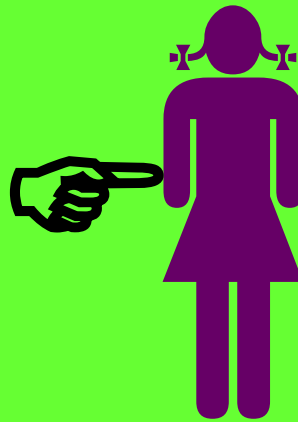
Spannende gebeurtenissen onthoud je erg goed



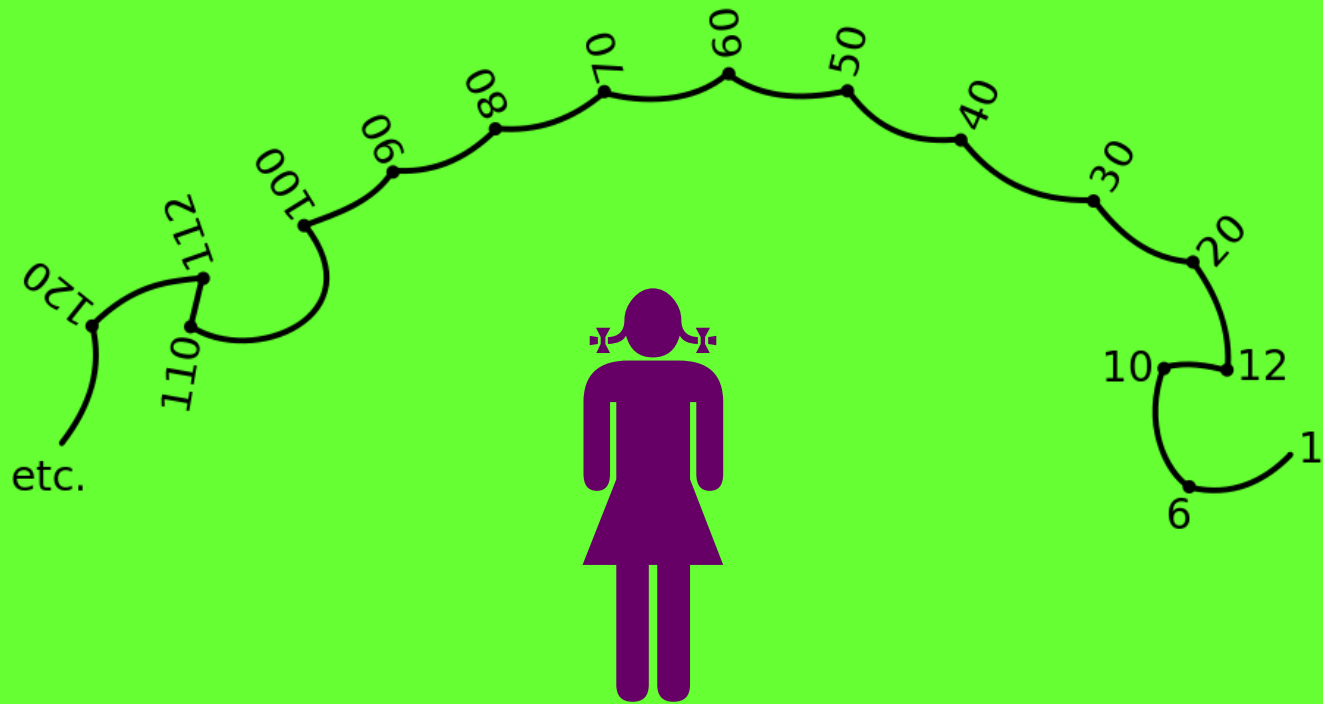
Actievere hersencellen



Synesthesie

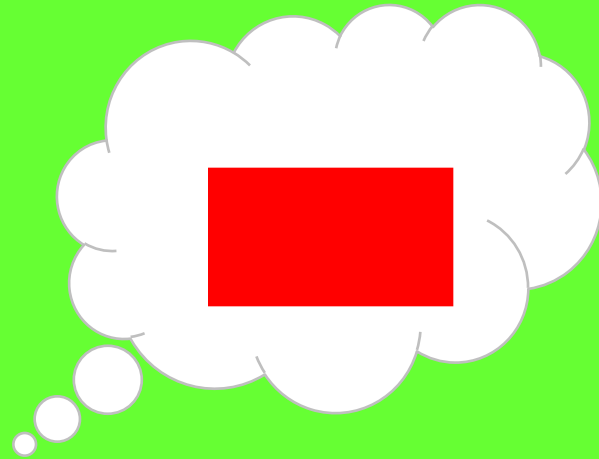


Synesthesie



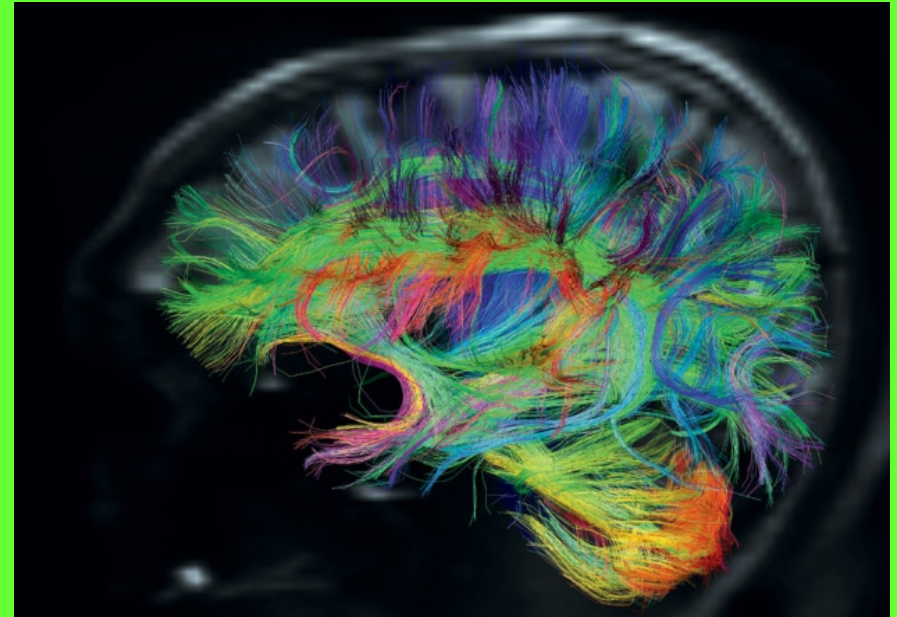
Synesthesie

A

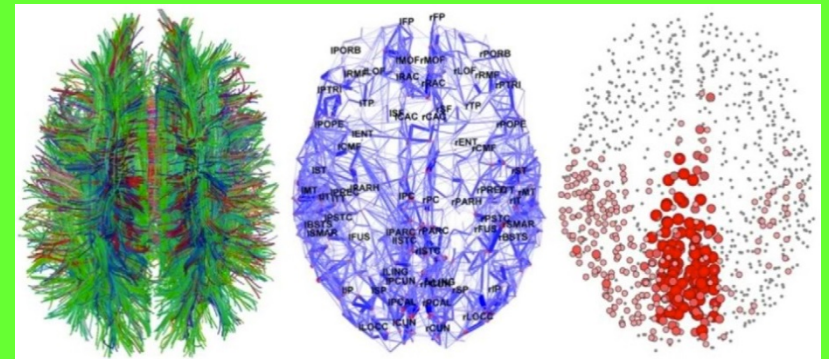


Meten in de Hersenen

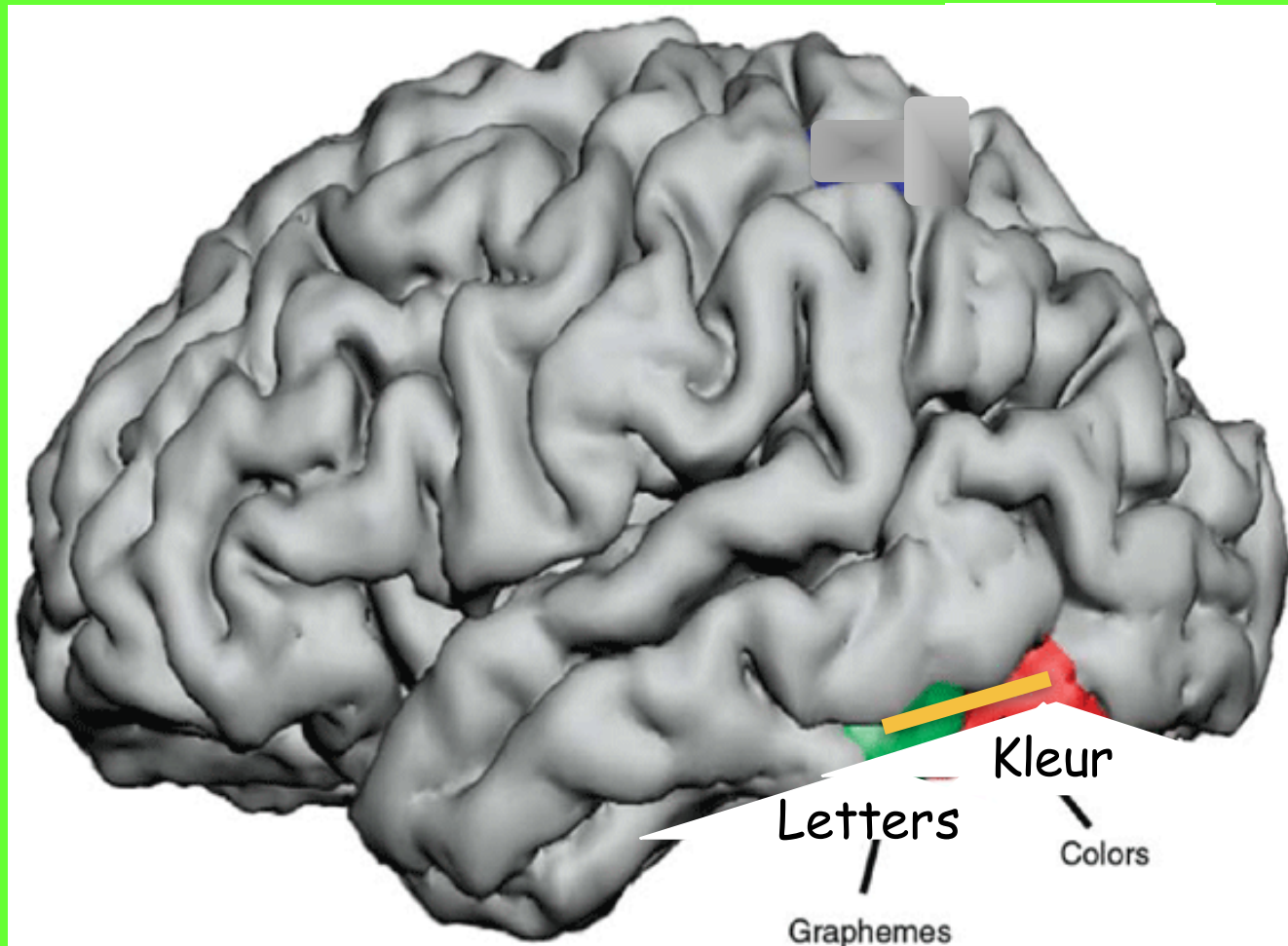
MRI scan



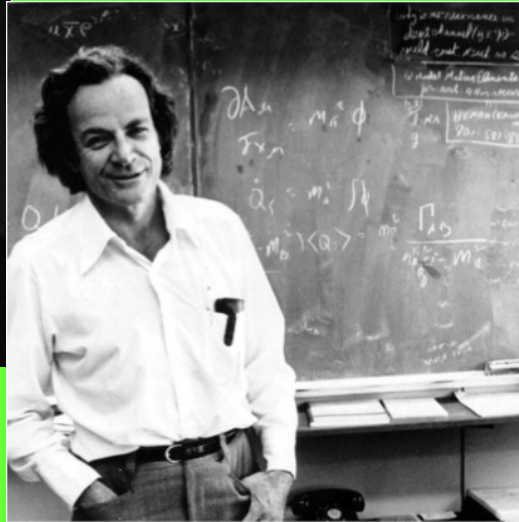
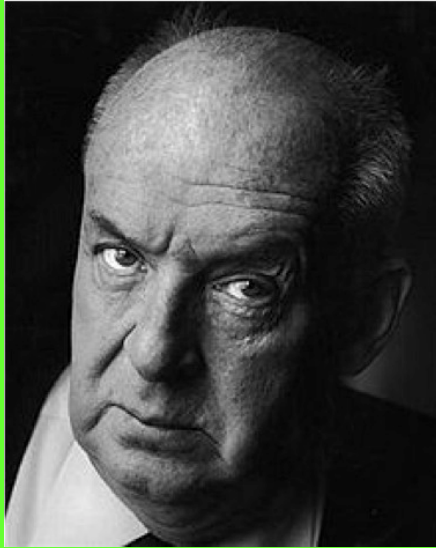
Connectiviteit tussen hersengebieden



Synesthesie: Meer of Sterkere Verbindingen



Synesthesie is geen 'ziekte'



Synesthesie in de klas



Synesthesie in de klas

Informatie online, of mail R.Rouw@uva.nl



- ∞ Prevalentie tussen 2% en 5%
- ∞ Geheugen verbetering
- ∞ Synesthesie wordt *meestal* als positief, plezierig, ervaren.
- ∞ Heeft voor het kind zowel voordelen als nadelen.

MEER INFORMATIE VOOR KIND OF VOLWASSENE. KLIK OP:
https://nlpsych.eu.qualtrics.com/SE/?SID=SV_7PoL83bheg18CcR

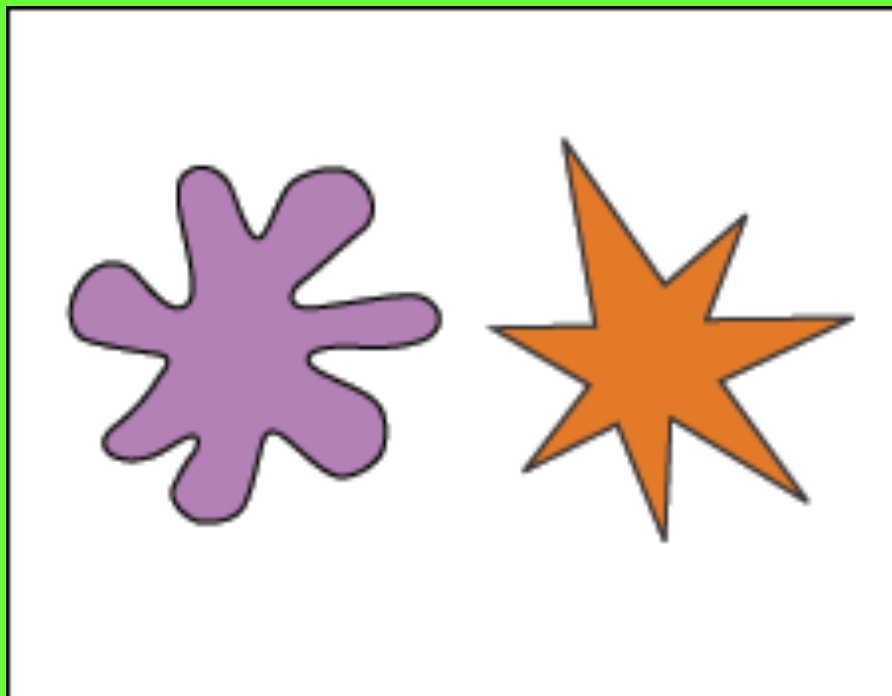
Synesthesie in de klas

Informatie online, of mail R.Rouw@uva.nl



MEER INFORMATIE VOOR KIND OF VOLWASSENE. KLIK OF KOPIE EN PASTE DEZE LINK:
https://nlpsych.eu.qualtrics.com/SE/?SID=SV_7PoL83bheg18CcR

Ontdek de Synestheet in uzelf



Boeba & Kiki?
Kiki & Boeba?

Je ziet niet wat je ziet....

1. Wat zie je?

2. Hoe werkt dat dan?

- ↪ Hersenen kunnen leren door nieuwe verbindingen te maken

Je ziet niet wat je ziet....

1. Wat zie je?

2. Hoe werkt dat dan?

3. **Waarom werkt dat zo?**

Kijken om te Doen



Zie je werkelijk wat je ziet?

EINDE

Harm Krugers & Romke Rouw
Universiteit van Amsterdam
21 november 2016