REWIRE HERSENTRAINING

Als herstel na niet-aangeboren hersenletsel (NAH) niet vanzelf gaat

Prof. Dr. Geert-Jan Rutten
Vera Heyms, Msc.

www.rewire-hersentraining.nl

Rewire hersentraining



Prof. Dr. Geert – Jan Rutten
Neurochirurg ETZ



Vera Heyms, Msc
Fysiotherapeut ETZ

REWIRE hersentraining
Initiatief voor onzichtbare klachten na NAH

www.rewire-hersentraining.nl

Informatieve bijeenkomst
15 oktober

<u>Deze avond:</u>

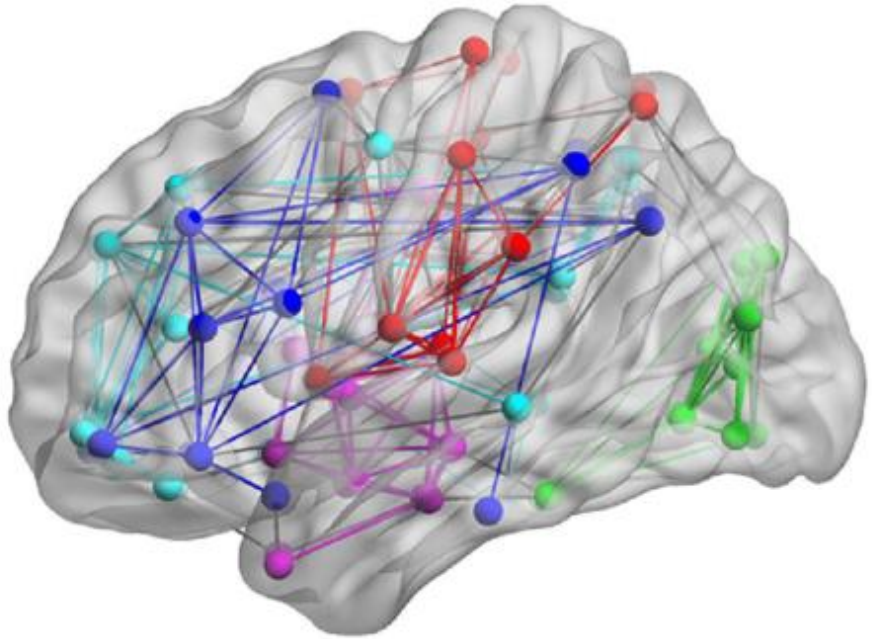
Geert-Jan Rutten
- Gezond brein
- Schade in het brein
- Neuroplasticiteit
- Gevolgen van NAH
- Meten van verandering

Vera Heyms
- Hersentraining
- Diagnostiek
- Behandeling
- Thuiswerkprogramma
- Hoe ziet een oefening eruit?

Vragen?

Rewire hersentraining

Hersenletsel begrijpen:
gebieden, verbindingen en samenwerking



Geert-Jan Rutten

ETZ Tilburg – afd. Neurochirurgie

TU Eindhoven – afd Wiskunde en Computerwetenschappen

NEUROCHIRURGIE BRABANT

etz

Rewire hersentraining

TU/e EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Hoe kan hersenletsel grote gevolgen hebben, terwijl er op de scan vaak weinig of niks te zien is?

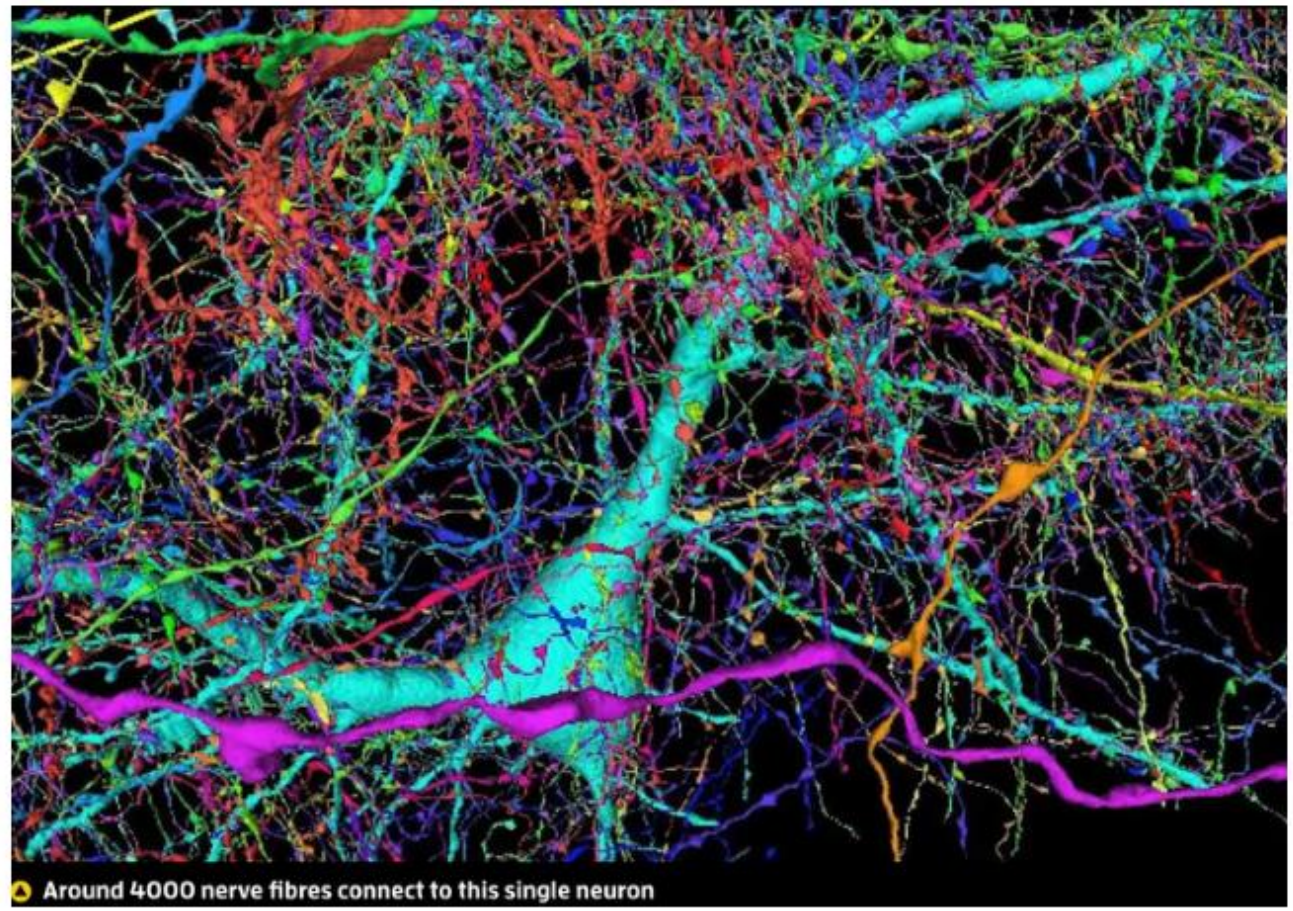
actie - reactie



10^{11} neuronen

10^{14} verbindingen






ON


Lierop
Mierlo
Eindhoven
Helmond
Someren-Eind
Weert
L
CATCH
49-PB-RF

Leren

Automatiseren

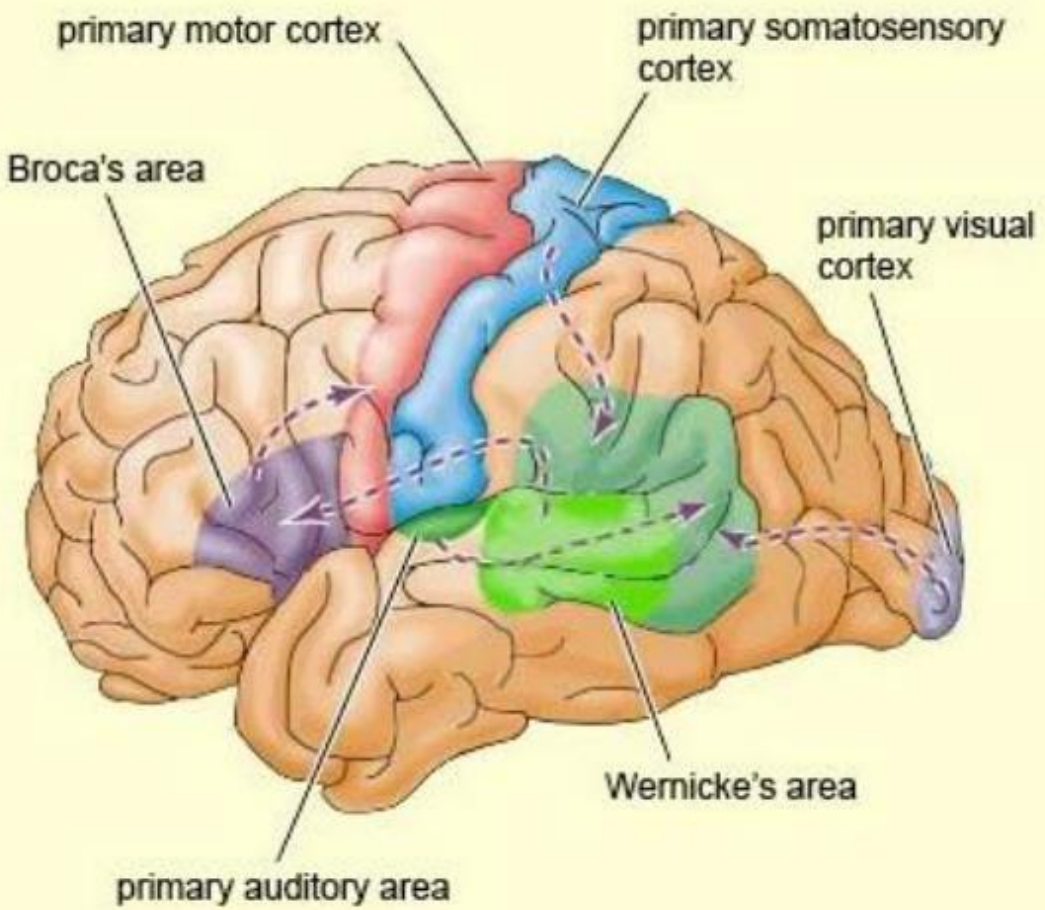
Rewire
hersentraining

Het vermogen van het brein om te veranderen

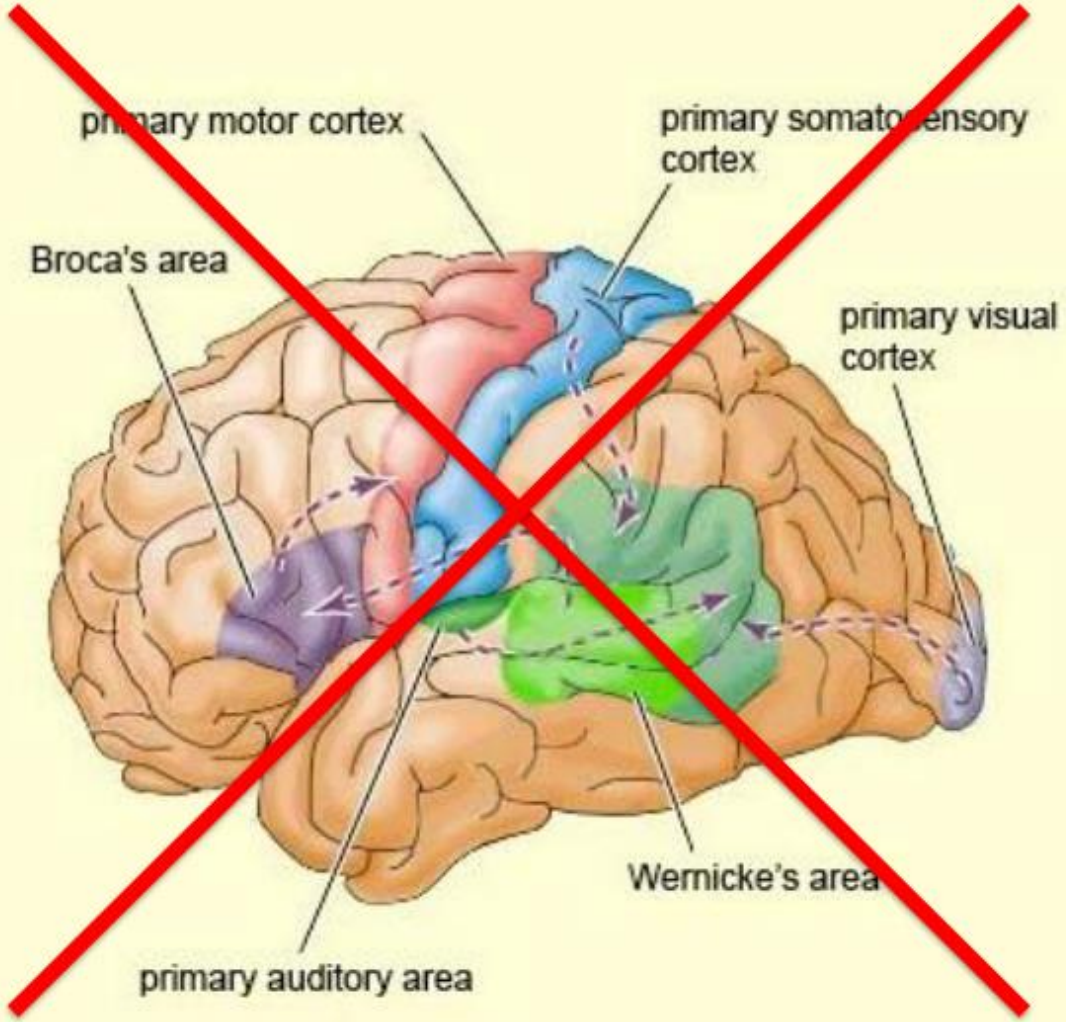
Neuroplasticiteit

Rewire
hersentraining

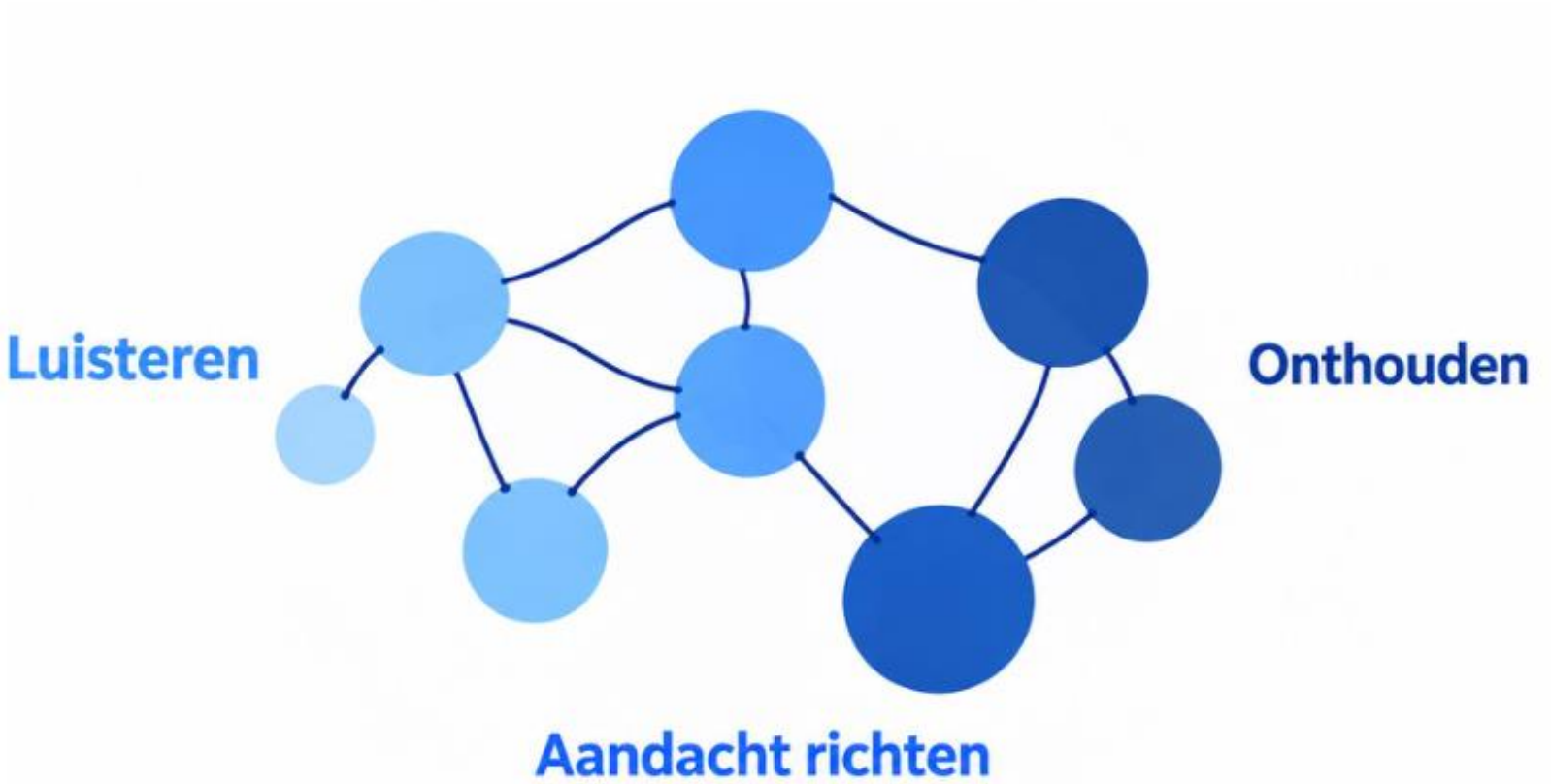
brein als landkaart



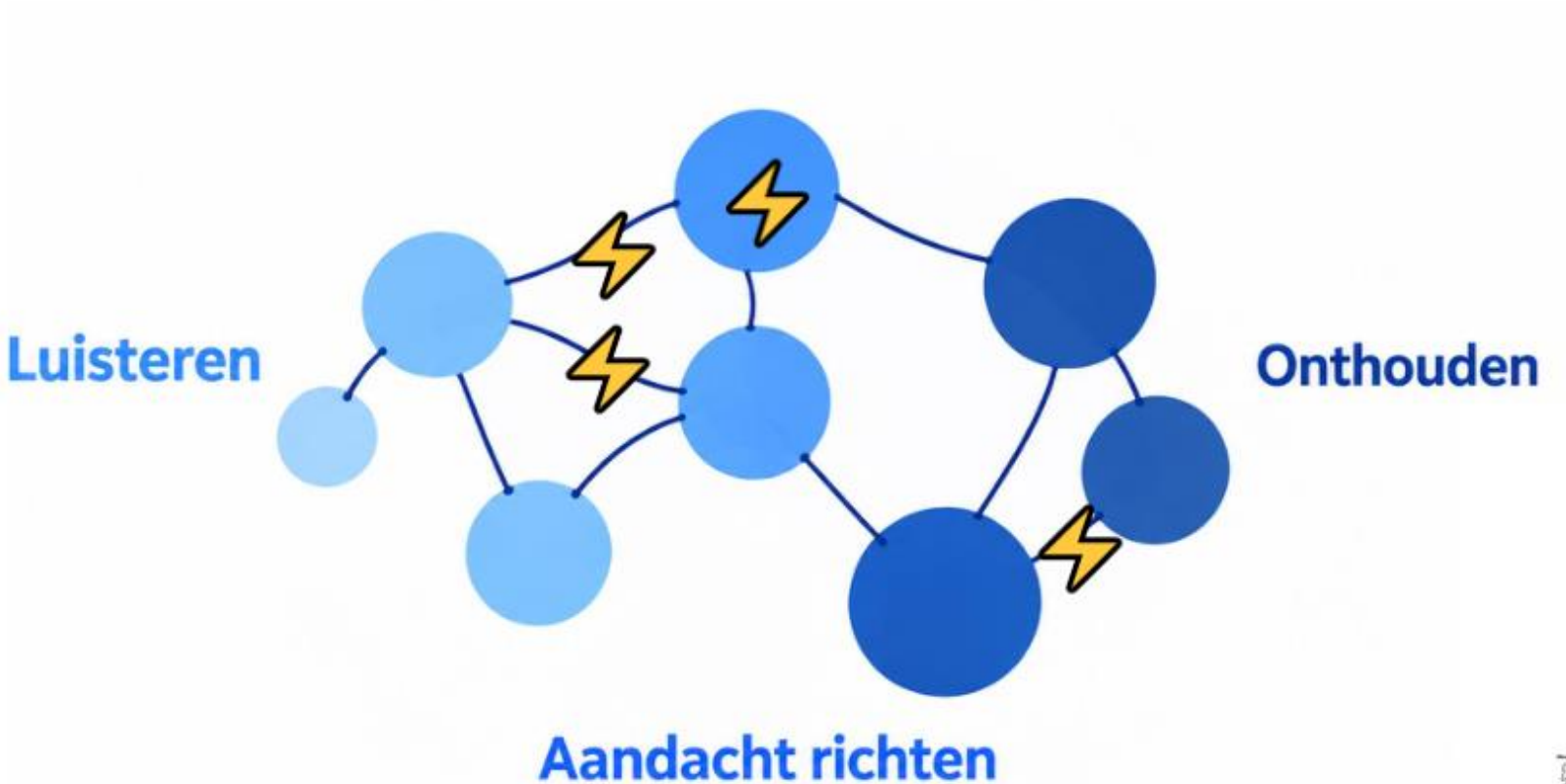
brein als landkaart



functies worden uitgevoerd door netwerken



wat gebeurt er bij hersenletsel ?

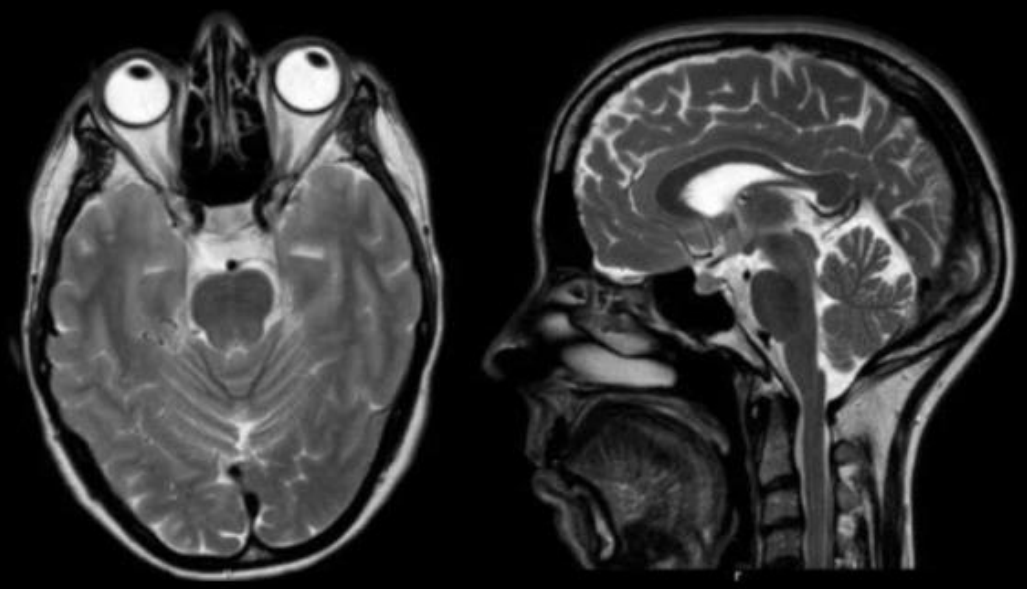




Een gewone scan laat niet alles zien

Een CT of MRI toont de bouw van de hersenen.

Veranderingen in verbindingen of samenwerking tussen hersengebieden kunnen op een gewone scan buiten beeld blijven.

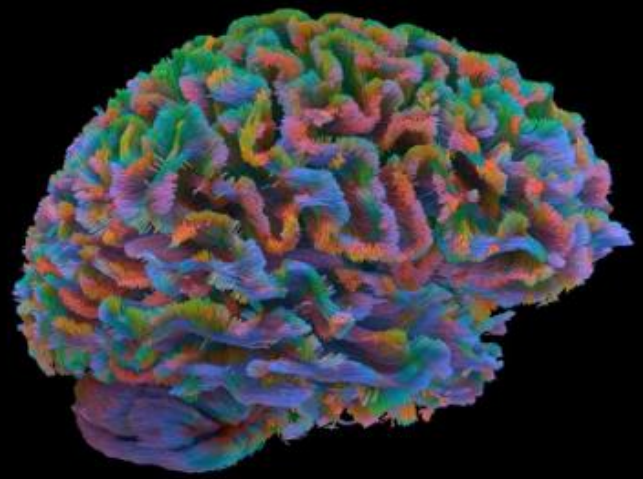


Voorbeeld van gewone MRI-beelden

Een normale scan sluit de gevolgen van hersenletsel niet uit

nieuwe technieken om naar de hersenen te kijken



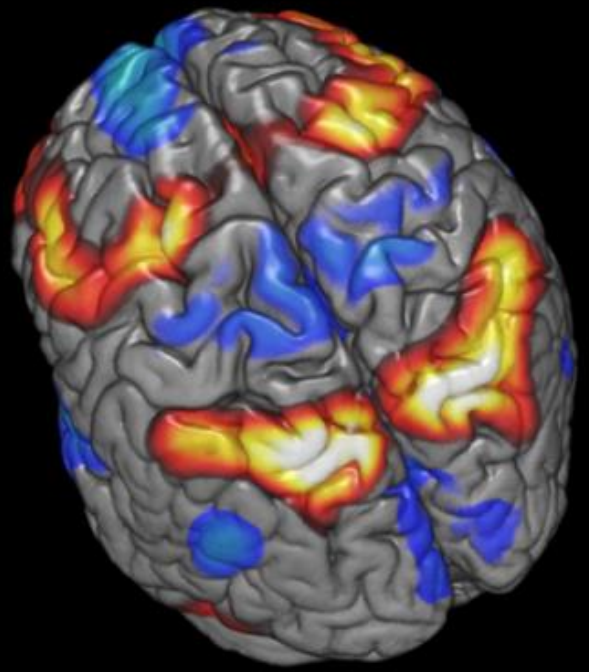




© Maxime Chamberland, Bram Kraaijeveld

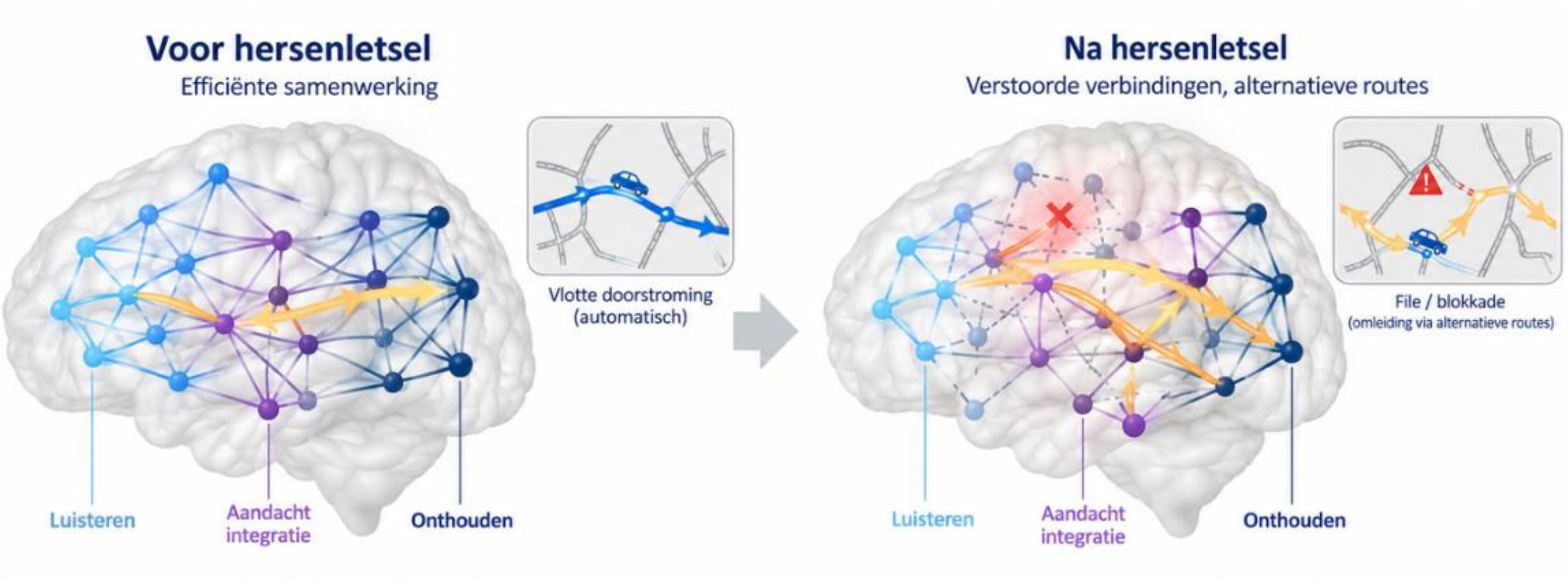
functionele MRI



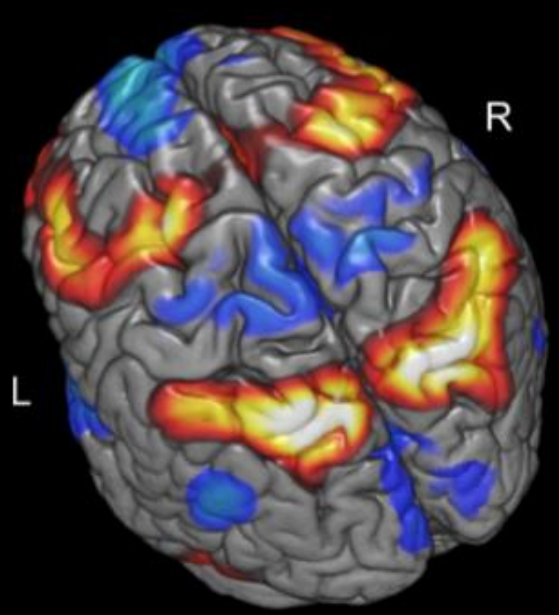


gebieden worden actiever
gebieden worden minder actief

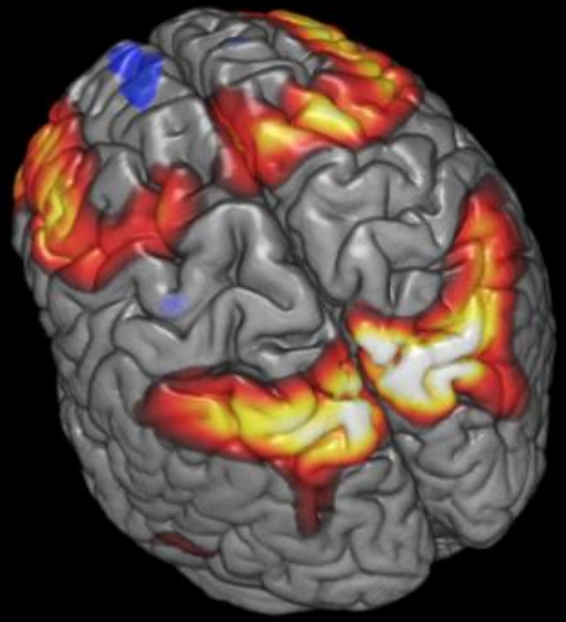
na hersenletsel gaat het netwerk zich aanpassen



die aanpassing leidt niet altijd tot volledig herstel



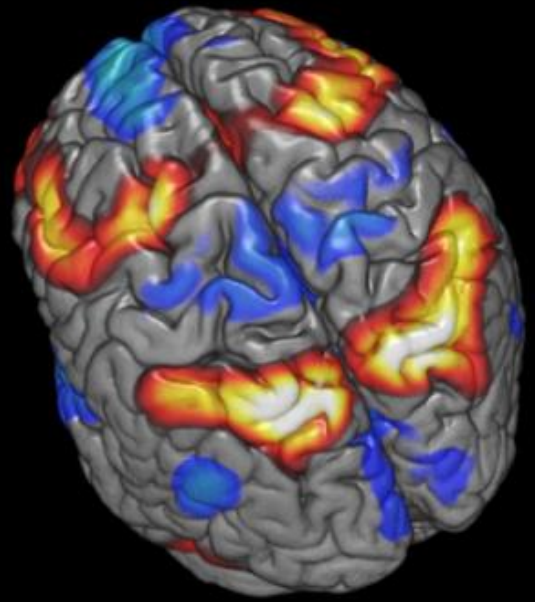
Gezonde personen



Hersentumor patienten

“automatische piloot”

- bekende situatie /rust, continuiteit
- geen tijdsdruk
- weinig of geen aandacht nodig



leren autorijden

- nieuwe situatie / onvoorspelbaarheid
- tijdsdruk
- aandacht, focus nodig



16 x 13 = ?

Niet-aangeboren hersenletsel (NAH)

- Vermoeidheid
- Overprikkeling
- Hersenmist
- Verminderde concentratie
- Hoofdpijn
- Duizeligheid
- Oorsuizen
- Hartkloppingen
- (…)



Ook op hogere leeftijd kunnen hersenen meetbaar veranderen



Bewegen kan de hersenen veranderen.

Studie: bij oudere volwassenen (zonder NAH) leidde een jaar bewegingstraining tot een meetbare toename van een hersengebied dat belangrijk is voor het geheugen.

Ook jaren na hersenletsel zijn veranderingen mogelijk

Na gerichte cognitieve training vonden onderzoekers veranderingen in de samenwerking tussen hersengebieden.

Sommige trainingen verbeteren ook prestaties op cognitieve tests.

Hoeveel iemand daarvan merkt in het dagelijks leven, verschilt.



Wat kunnen we meten?

Nieuwe technieken laten veranderingen zien die een gewone scan kan missen.

De volgende uitdaging: begrijpen wat ze betekenen voor het herstel en dagelijks functioneren van één persoon.

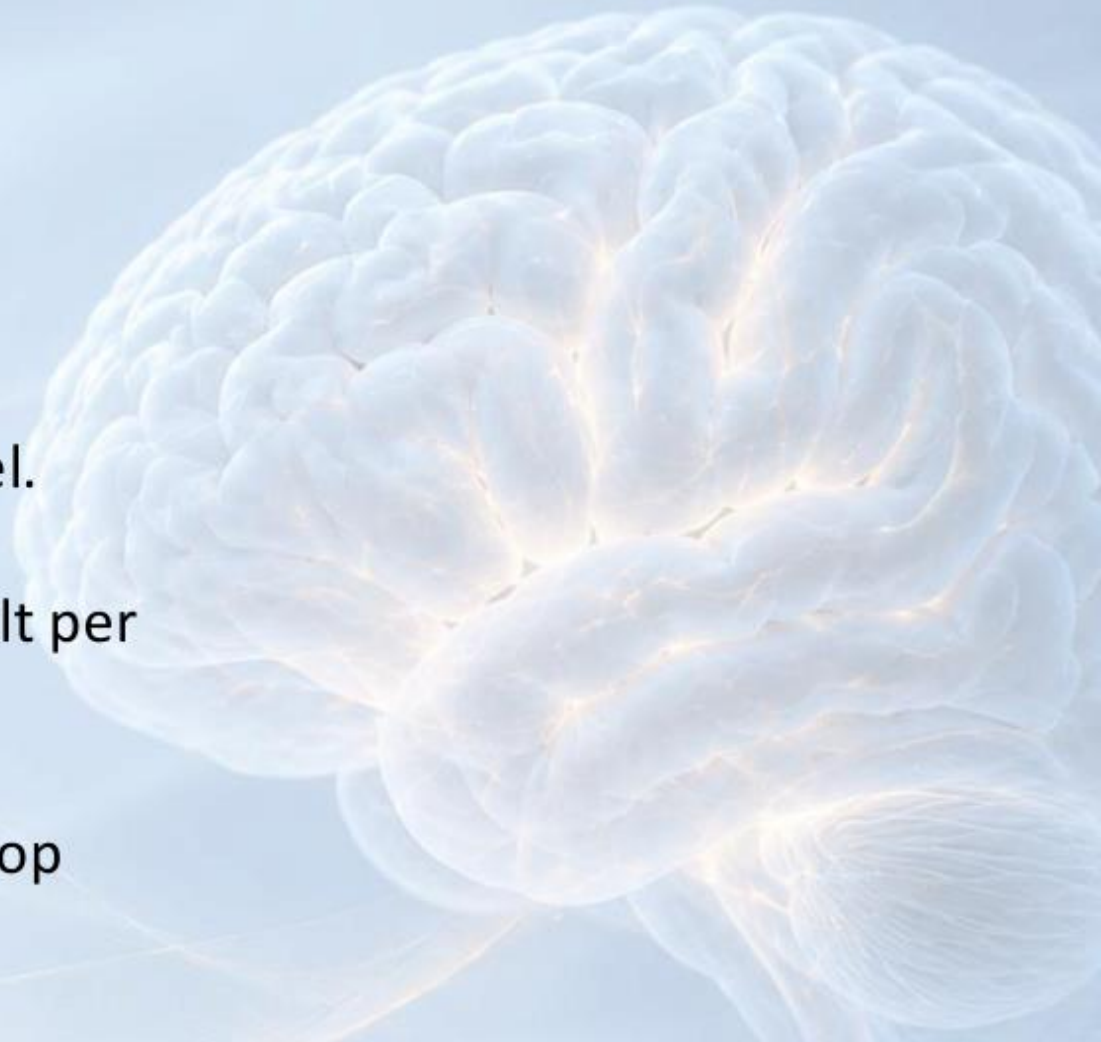


Welke mogelijkheden biedt training?

De hersenen behouden het vermogen om te veranderen, ook op hogere leeftijd en na letsel.

Gerichte training kan helpen. De winst verschilt per persoon en per programma.

Vera vertelt hoe ons trainingsprogramma hierop aansluit.



REWIRE HERSENTRAINING

Als herstel na niet-aangeboren hersenletsel (NAH) niet vanzelf gaat

Ons trainingsprogramma

www.rewire-hersentraining.nl

Rewire
hersentraining

Neuroplasticiteit: gebruik versterkt verbindingen



Rewire
hersentraining

Voor wie

- Niet-aangeboren hersenletsel
- Aanhoudende klachten
- Onzichtbare klachten
- Beperking in het dagelijks leven

Rewire
hersentraining

Ons traject



Rewire
hersentraining

Ons traject – diagnostiek

1. **Vragenlijsten:** *welke klachten ervaar je en waar liggen de beperkingen?*

2. **Sporttest:** *hoe fysiek fit ben je*

3. **Neuropsychologische screening:** *welke cognitieve functies gaan goed of minder goed?*

Rewire
hersentraining

Ons traject – diagnostiek

Neuropsychologische screening

- Testbatterij
  - Aandacht
  - Snelheid
  - Geheugen
  - Flexibiliteit



Rewire
hersentraining

Ons traject – diagnostiek

3. Genormeerde z domein scores T3	
gecorrigeerd voor leeftijd, opleiding, geslacht	
Domeinen	Z-score
Verbaal geheugen	0,06
Visueel geheugen	1,04
Psychomotore snelheid	-0,75
Reactietijd	-1,10
Complexe aandacht	#WAARDE!
Cognitieve flexibiliteit	-1,68
Verwerkingssnelheid	-2,28

Interpretatie

laag: ≤-1,50

gemiddeld: -1,49 tot 1,49

hoog: ≥1,50

Rewire hersentraining

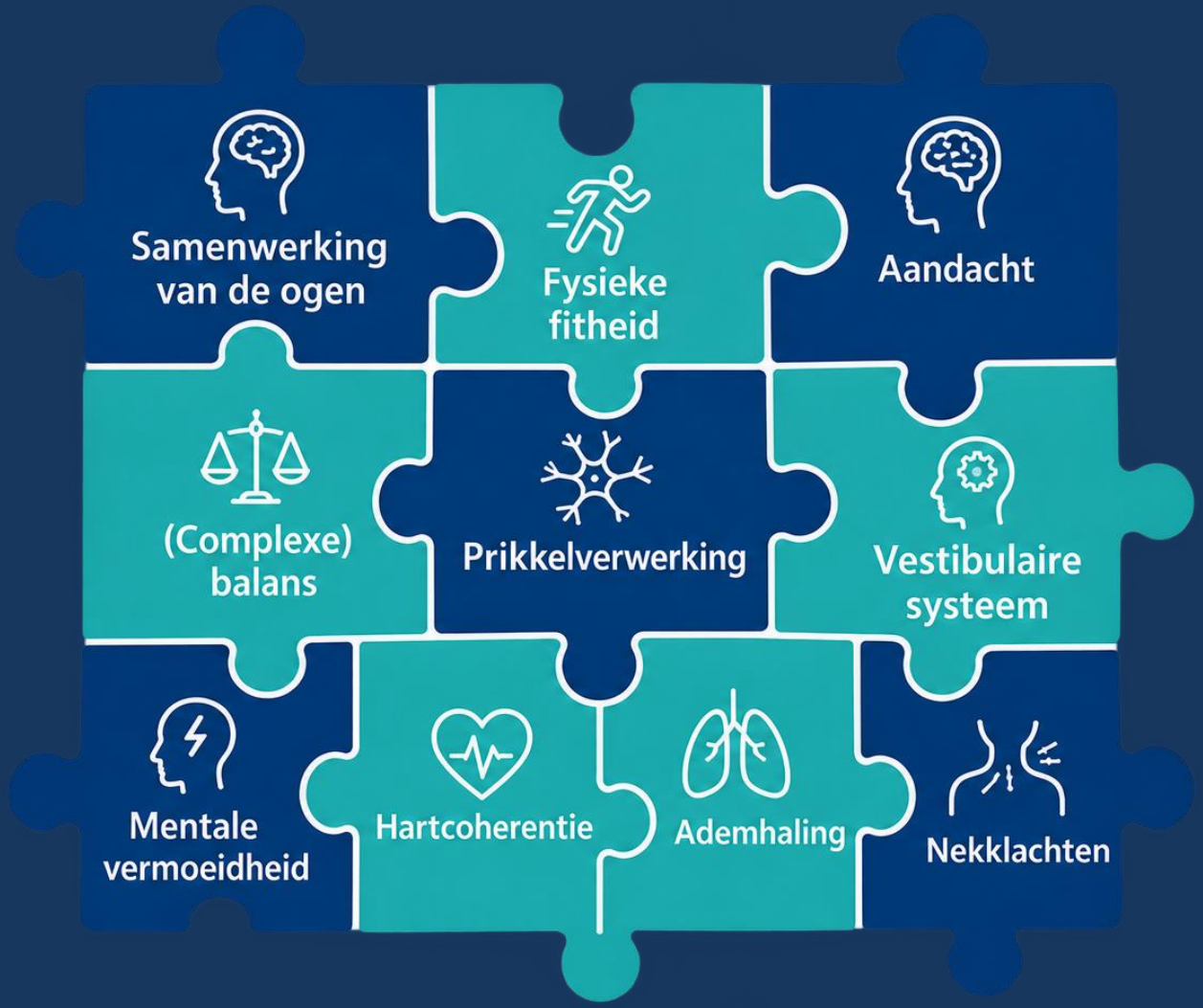
Ons traject – diagnostiek

Tijdens de behandelweek brengen we nog meer in kaart:

- Balans
- Vestibulaire systeem
- Reactiesnelheid
- Samenwerking tussen de ogen en evenwichtsorgaan
- Mobiliteit van de nek
- Hartcoherentie
- Ademhaling

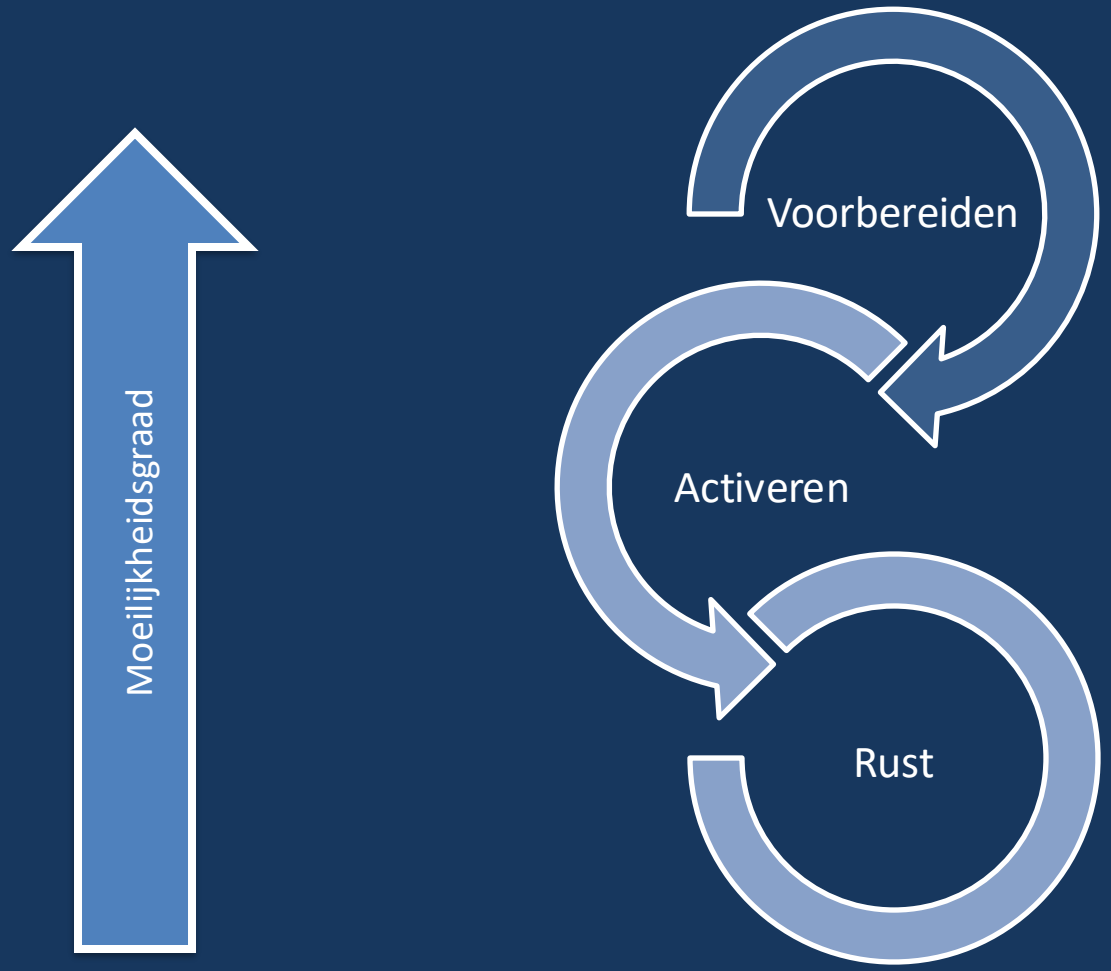
Rewire
hersentraining

Ons traject – diagnostiek



Rewire
hersentraining

Ons traject - behandelweek



Rewire
hersentraining

Ons traject - behandelweek



Fysieke training

- Hoge intensiteit
- Verbeteren bloedstoevoer
- Alertheid – hersenmist

Rewire
hersentraining

Ons traject - behandelweek



Activeren

- Neuroplasticiteitstraining
- Dubbeltaken
- Combinatie van verschillende systemen, met nadruk op één systeem

Rewire hersentraining

Ons traject - behandelweek



Cognitief systeem:
- Aandacht
- Geheugen
- Reactiesnelheid
- Plannen, schakelen, inhibitie

Motorisch systeem:
- Bewegen
- Balans

Sensorisch systeem:
- Visueel: lichten, kleuren
- Auditief: woorden, geluiden
- Propriocepsis: lichaamsgevoel, houding, ritme

Cardiovasculair systeem:
- Inspanning
- Verhoogde hartslag

Rewire hersentraining

Ons traject - behandelweek



Denk aan: een woordenslang maken terwijl je op een balansbal staat

Rewire hersentraining

Ons traject - behandelweek

Dubbeltaaktraining

- Verschillende hersengebieden tegelijk activeren
- Dwingen om een 'snelle' weg te nemen
- Herhaling
- Moeilijker maken

Rewire
hersentraining

Ons traject - behandelweek



Rust

- Balans tussen parasympatisch en sympatisch
- Brein de kans geven om nieuwe verbindingen te maken
- File wegwerken

Door:

- Ademhaling
- Ontspanningsoefeningen
- Massage

Rewire hersentraining

Ons traject - thuiswerkprogramma

- Herhalen
- Integreren in dagelijks leven
- Duurzaam herstel

Rewire
hersentraining

Even oefenen... Wie durft?

Rewire
hersentraining

REWIRE

Weer mee kunnen doen.

We kijken naar het complete plaatje, combineren training en herstel en zoeken samen naar mogelijkheden.

Vragen?

rewire-hersentraining.nl

Rewire
hersentraining