



Leesmotivatie

- Uit internationaal onderzoek (OESO, IEA) blijkt dat Nederland prima scoort op technisch lezen, maar onderaan bungelt als het gaat om leesplezier/leesmotivatie.
- De Raad voor Cultuur noemde het geringe leesplezier onder jongeren, en de hiermee samenhangende ontleding, onlangs 'een punt van grote zorg' (sectoradvies *De daad bij het woord*, 2018).



- Om het begrijpend leesonderwijs te vernieuwen heeft de Vrije Universiteit Amsterdam in samenwerking met Stichting Lezen het project '**Leren Lezen met je Lichaam**' opgestart.

Leren Lezen met je Lichaam

- De centrale onderzoeksvraag is of, en hoe, je de begrijpend leesstrategieën waarmee je een tekst aanpakt effectiever kunt verankeren in het brein door deze tijdens het aanleren ervan in (swipe-)bewegingen uit te drukken?
- Belichaamd leren, hands-on leren, handelend leren, ervaringsgericht onderwijs...



3

Swipend Lezen-app

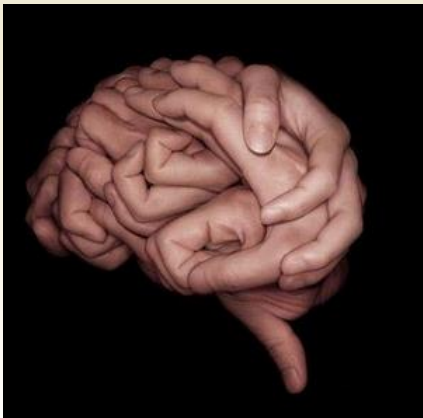


- In de effectmeting van 'belichaamd lezen' zal een onderscheid worden gemaakt tussen de ervaringsgerelateerde aspecten van begrijpend lezen (**leesplezier/-motivatie/-betrokkenheid**) en de cognitieve aspecten van begrijpend lezen (leesstrategiegebruik, geheugen voor tekst, tekstbegrip).

4

Embodied cognition

Ons denken en ons lichaam zijn nauw verweven...



5

Vertel eens over je laatste bezoek aan de tandarts...



Schrijf een verhaal waarin de woorden bingo, grijs en rollator voorkomen...



Hoe hoog is de Eiffeltoren?

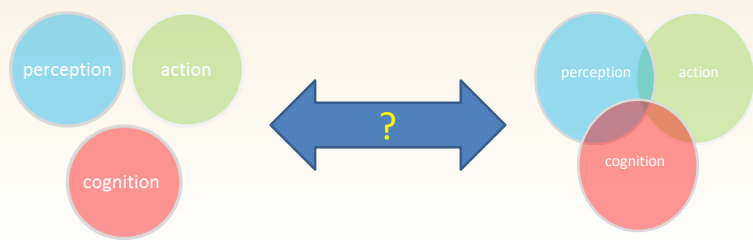


Embodied cognition

6

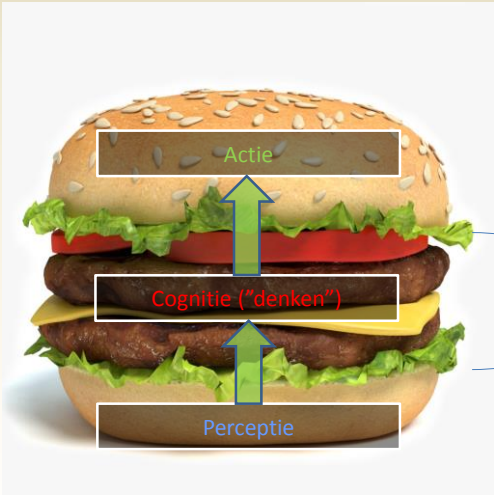
Embodied cognition

In hoeverre is er een interactie/wisselwerking tussen ons denken (dat plaatsvindt in ons brein) en ons lichaam (waar het brein in zit en dat ons in staat stelt te interacteren met de wereld)?



7

Het “sandwich” of “hamburger” model van cognitie



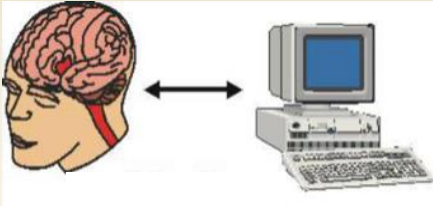
“The real stuff”!

Computermetafoor van ons brein

perception

action

cognition



Ervaringen / zintuiglijke input

Mentale transductie

Willekeurige abstracte symbolen (codes)



“HOND” = woord voor...
|| = kleur van...



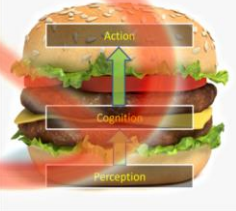
Embodied cognition

- Ons denken is geworteld in onze concrete, fysieke ervaringen, en daarmee in de informatiesporen die tijdens deze ervaringen zijn gevormd en opgeslagen in de perceptuele, motorische en emotionele gebieden van ons brein.
- Deze hersensporen kunnen later worden gereactiveerd en gemanipuleerd als een “simulatie” van het concept waar je aan denkt.

perception

action

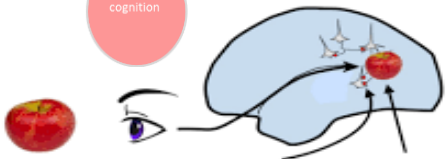
cognition



perception

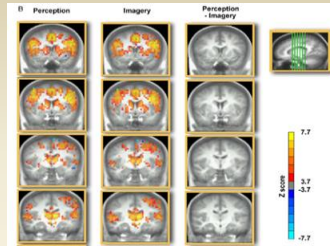
action

cognition



Embodied cognition

Denken aan een object/actie activeert die hersengebieden die actief zouden zijn geworden bij het daadwerkelijk zien/uitvoeren ervan!



Wat gebeurt er in het brein van Mazraoui als hij terugdenkt aan zijn goal tegen Bayern München?

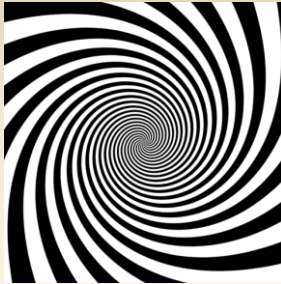
- ✓ Motorische gebieden betrokken bij trapbeweging
- ✓ Visuele gebieden betrokken bij waarneming bewegende objecten (bal)
- ✓ Auditieve gebieden betrokken bij waarneming geluid (gejuich)
- ✓ Emotionele gebieden betrokken bij ervaren van blijdschap

Embodied cognition & (begrijpend) lezen

- Het begrijpen van een tekst komt neer op het mentaal "herbeleven" van de ervaringen die de lezer heeft opgedaan in situaties die overeenkomen, of overlappen, met de beschreven situaties.
- Het "naspelen" van wat er in een tekst gebeurt; het is de manier waarop het brein vat krijgt op wat het betekent om een "vaas om te stoten", en hoe dat anders is dan een "vaas omgooien" (->...)



Kijken ↔ Denken



Begripstaak

- Klopt de volgende zin?
 - Jij beklimt de pizza
 - ***De auto rijdt op je af*** (↓)
 - De auto rijdt weg

Kaschak et al, 2005

Bewegen ↔ Denken



Beweeg 600
bonen van je af



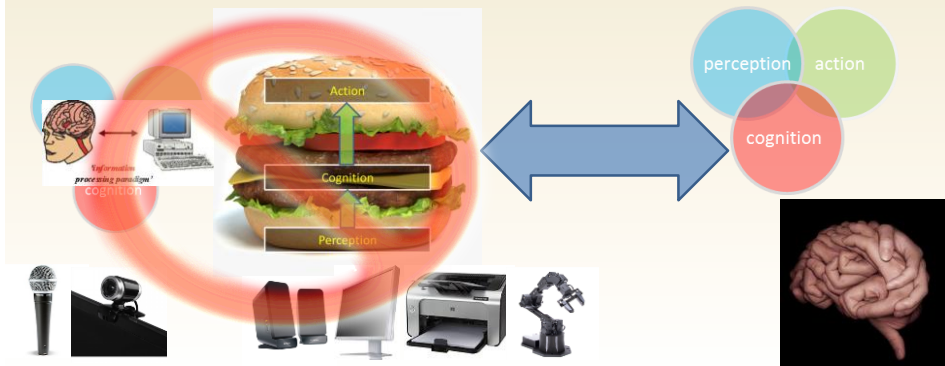
Begripstaak

- Klopt de volgende zin?
 - Jij beklimt de pizza
 - ***Jij deelt de kaarten uit*** (↓)
 - Jij doet de la open

Glenberg et al, 2008

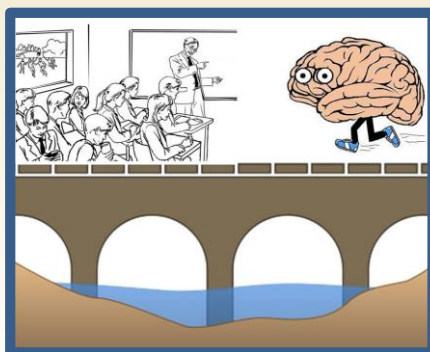
Cognitie is 'belichaamd'

- Dus: het doet er toe dat onze 'computer' in een lichaam zit...!
- Onze gedachten worden beïnvloed door de kenmerken van ons lichaam. Wat je met je arm of been doet, of wat/hoe je waarneemt, is mede bepalend voor de manier waarop je denkt/onthoudt/begrijpt/etc.



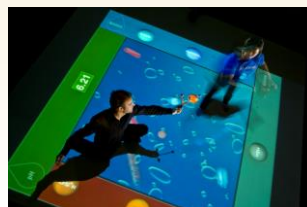
Embodied cognition

Implicaties voor de onderwijspraktijk



Belichaamd leren

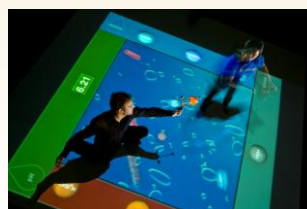
- In hoeverre kunnen we leren met ons lichaam?
- In hoeverre kunnen we ons lichaam als een “intermediair” gebruiken tussen de lesstof en het brein?
- In hoeverre kunnen we lesstof “ervaarbaar” maken...?



Belichaamd leren

Uitdaging

Grond nieuwe concepten (variërend van nieuw aan te leren woorden tot complexe rekenstrategieën) in concrete perceptuele-motorische ervaringen, en daarmee in de informatiesporen die deze ervaringen achterlaten in de corresponderende perceptuele en motorische hersengebieden...



Embodied cognition & rekenonderwijs

- Rekenstof wordt niet langer uitgelegd aan de hand van alleen visueel of auditief materiaal, steeds vaker zie je dat ook een motorische component aan het leerproces wordt gekoppeld
- Kinderen leren rekenconcepten en de relaties daartussen te doorgronden door middel van het, bijvoorbeeld, tellen met kralen of fiches, stapelen van blokken, werken met rekenstokken en telramen, springen over fysieke getallenlijnen, et cetera...



Rekenstok



Abacus



Human Number line
Math Game

19

Embodied cognition & taal- en leesonderwijs

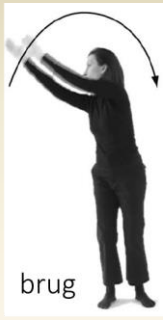
- Embodied cognition biedt verschillende manieren om woorden, zinnen of teksten aan sensomotorische ervaringen te koppelen. Bijvoorbeeld:

– Woordenschatonderwijs:

- Het *gebaren* van de betekenis van (relaties tussen) woorden gebaren



dak



brug

– Begrijpend leesonderwijs:

- Het “naspelen” van de situaties en gebeurtenissen die in teksten worden beschreven door het *fysiek manipuleren (bewegen)* van speelgoedfiguren en –objecten



Embodied cognition & onderwijspraktijk

- Kracht van ervaringsgericht leren schuilt in een belangrijk (EC-gerelateerd) principe uit de geheugenpsychologie: leerstof beklijft beter als deze vervat zit in een rijk geïntegreerde, sensomotorische geheugenrepresentatie...!
- Met andere woorden: belichaamd leren is effectief omdat de 'bouwstenen' die het brein levert ten behoeve van cognitie (geheugen, begrip, etc.) sterker/rijker/multimodaler zijn.



Embodied cognition & begrijpend leesonderwijs

- MAAR: (onderzoek naar) belichaamd leren in het begrijpend leesonderwijs is tot dusver beperkt gebleven tot het gebaren of naspelen van de concrete objecten en scènes die in een specifieke tekst worden beschreven
- En dat is jammer, want de vraag waarmee leerkrachten zich geconfronteerd zien heeft niet alleen betrekking op het belichamen van de *tekstinhouden* zélf maar ook (vooral!?) met het belichamen van de *begripsprocessen* waarmee lezers die tekstinhouden te lijf gaan (lees: begrijpen)

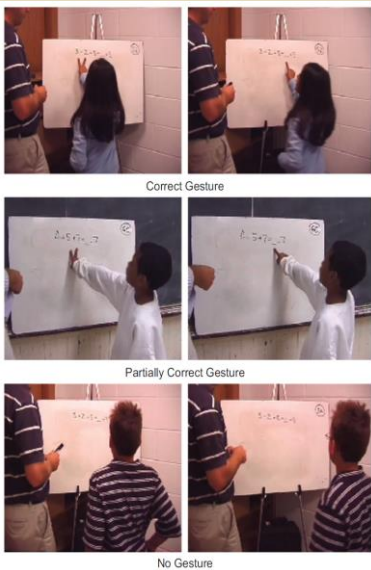


Embodied cognition & begrijpend leesonderwijs

- Wat nog mist zijn handvatten die helpen bij het lichamelijk “tot leven brengen” van de mentale processen (*leesstrategieën*) die leiden tot tekstbegrip!
- *Kan (het begrip van) een begrijpend leesstrategie effectiever worden verankerd in het brein door deze tijdens het aanleren ervan in bewegingen/gebaren uit te drukken?*
- Het doel van ons onderzoek is om de embodied cognition-resultaten die zijn geboekt op het terrein van het *rekenen* (->...) te transponeren naar het nog onontgonnen terrein van het *begrijpend lezen*. Kun leerlingen ook “denken met hun handen” tijdens het aanleren van leesstrategieën...?



Rekenstrategieën kunnen worden gegrond in concrete ervaringen...



PSYCHOLOGICAL SCIENCE

Volume 20—Number 3

Copyright © 2009 Association for Psychological Science

Research Report

Gesturing Gives Children New Ideas About Math

Susan Goldin-Meadow, Susan Wagner Cook, and Zachary A. Mitchell

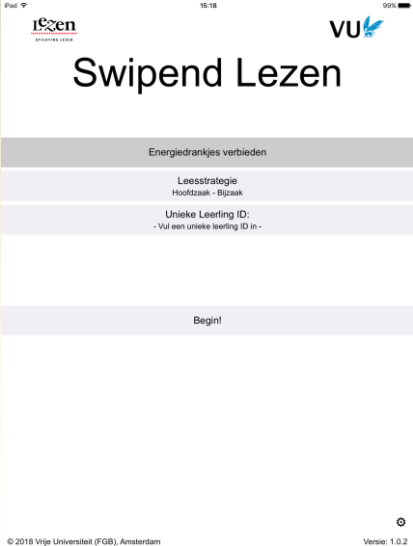
University of Chicago

$6 + 3 + 4 = __ + 4$

V-hand pointing at the correct number pair and index finger pointing at the blank → posttest performance↑

Maar hoe zit het met het belichamen van *begrijpend leesstrategieën*...?





Maar hoe zit het met het belichamen van *begrijpend leesstrategieën*...?

Hoofd- van bijzaken onderscheiden / Samenvatten

