

# Hvordan kan iPad'en bruges konstruktivt?

Theresa S. S. Schilhab  
[tsc@edu.au.dk](mailto:tsc@edu.au.dk)

# Politi-app- Hvorfor netop den?

Enhver institution børnebørnene får tilstrækkeligt være kropsligt og samklatre i træerne og automatisk vil forebygge læringsproblemer eller fordi erfaring, der tilføjer måde, måske er noge rigere og dermed også



Situationsbundet

Tavs

Færdighed

Thomas  
Moser



Professor på afdeling for lærerudskrivning  
Fra ”Kropsforankret læring og aktivitet”  
Steffensen: *Nervepirrende pædagogik*.

# Bevægelse og sansning

- 3 'kognitive' grunde
- Sansning er grænseflade –
  - Mønstergenkendelse i organismer
- Perception og sprog
  - Begreber bygger på kropslige erfaringer

On-line til off-line tænkning

- Sansning og bevægelse giver sammenhæng
  - Hukommelse styrkes med 'håndtag'
  - Skabelse af mening

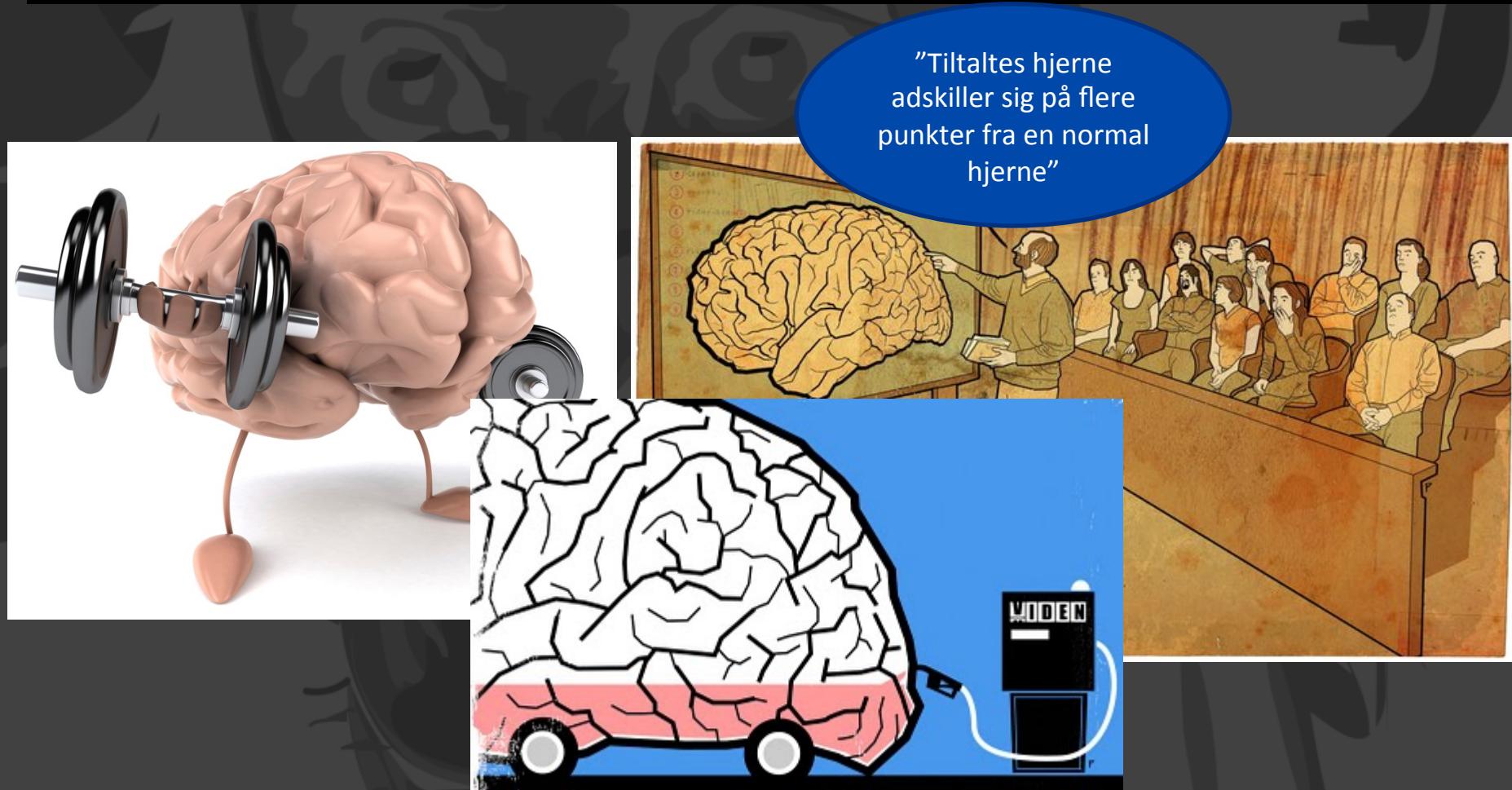


# Terrence Deacon - Embodied

(2012) Incomplete Nature: How Mind Emerged from Matter. W. W. Norton.

“Hjerner er organer udviklet til at understøtte ‘hel-organisme’ funktioner kritiske for opretholdelse og reproduktion. De er ikke vilkårlige, generaliserende, informations-processerende anordninger. Alt ved dem vokser ud af, og er organiseret ud fra, at kunne servicere organismen og de dynamiske processer, der konstituerer den” (kap. 15, afsn. 4, øv., *min oversættelse*).

# Hjernen er ikke noget i sig selv

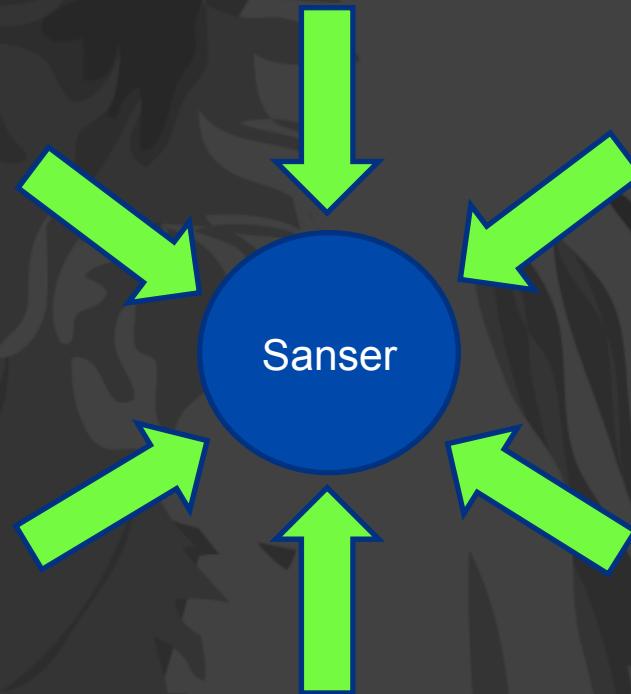


# ....Rationalet bag læring

## bygger på sansning

Ydreverdens-styring gennem sanser

Regelmæssigheder i omgivelser – konstante eller flygtige



# Nervecellers følsomhed

Cashman, T. (2008). What connects the map to the territory. In J. Hoffmeyer (Ed.), A legacy for living systems. Gregory Bateson as precursor for biosemiotics (pp. 45-58). Copenhagen: Springer.



"Når jeg holder en kop varm kaffe i hånden, formes mine fingerspidser fysisk i forhold til kurven på koppen. Bestemte nerver i fingerspidserne aktiveres ved denne formændring i fingerspidserne. Samtidig opvarmes huden i spidserne på grund af overførsel af varme (molekylernes hastighed) fra porcelænet til fingrene.

Andre nerver, upåvirkede af form, er følsomme overfor varmeændringen i fingrene. De aktiveres af opvarmningen. Hvis jeg samtidig presser med hånden om koppen vil helt andre nerver i spidserne og i håndleddet fyre som respons på trykforøgelsen" (Cashman, 2008, s. 51, *min oversættelse*)



# 'Konstans'

## Globalt og lokalt niveau

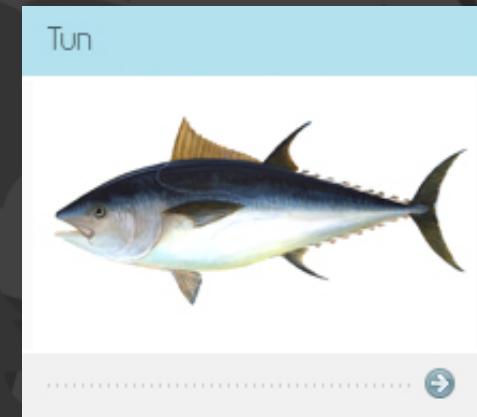


### Konstante regulariteter

EX.....havdyrs strømlinede form



EX.....flyvning og tyngdekraft.....



### Konvergens



Reflekser.....

FINDING  
**NEMO**

# ....Biologisk kognition

- Konstans - indlejres som 'egenskaber'
  - Globalt - Gælder alle organismer
  - Lokalt – Evolutionen lærer
- Flygtige påvirkninger –
  - Implicit
  - Eksplisit

Shown at Funny-games.biz



# iPads er kropslige redskaber

- Stærke visuelle (og auditory) stimuli, delvis haptiske.
- Feedback mellem kropslig aktivitet og hændelser på skærmen.
- Giver på én og samme tid stærke sanseoplevelser, men også oplevelse af egenkontrol.

Spørgsmål: er redskabsbrugen af iPads som at bruge en cykel og sansningen som at gå en tur i skoven?



# Hvad adskiller en iPad og en cykel?



Symboler



Genstande

Gråzone



$\alpha$ \alpha	$\beta$ \beta	$\gamma$ \gamma	$\delta$ \delta	$\epsilon$ \epsilon
$\varepsilon$ \varepsilon	$\zeta$ \zeta	$\eta$ \eta	$\theta$ \theta	$\vartheta$ \vartheta
$\iota$ \iota	$\kappa$ \kappa	$\lambda$ \lambda	$\mu$ \mu	$\nu$ \nu
$\xi$ \xi	$\circ$ \circ	$\pi$ \pi	$\varpi$ \varpi	$\rho$ \rho
$\varrho$ \varrho	$\sigma$ \sigma	$\varsigma$ \varsigma	$\tau$ \tau	$\upsilon$ \upsilon
$\phi$ \phi	$\varphi$ \varphi	$\chi$ \chi	$\psi$ \psi	$\omega$ \omega



# Statisk



# Hans Jonas

The nobility of sight



Øjet har øjenlåg -  
Øret har ????



# Simulation når vi forstår

- Begrebslig viden (fx i læsning) af 'kanel'

González, J., Barros-Loscertales, A., Pulvermüller, F., Meseguer, V., Sanjuán, A., Belloch, V. and Ávila, C. (2006), Reading cinnamon activates olfactory brain regions, *NeuroImage*, 32, 906-912.

- Vurdering af 'sætningers betydningsindhold'

Zwaan, R. A., Stanfield, R. A., & Yaxley, R. H. (2002). Language comprehenders mentally represent the shapes of objects. *Psychological Science*, 13(2), 168–1

'The r

"The representation of meaning from linguistic input is a dynamic process involving malleable **perceptual representations** rather than the mechanical combination of discrete components of meaning", p. 170



st'

"Activation of primary olfactory areas by words with olfactory semantic associations supports the idea that **perceptual information associated with the reference of a word is important for its neural representation**", p. 908.



# Motoraktivitet - respons tid (RT)

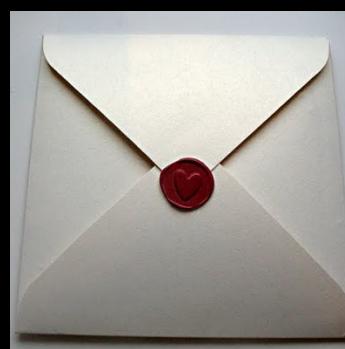


- 'luk skuffen'
- Svarer ved at trække eller skubbe håndtag
- Kongruens eller ikke kongruens med lukkebevægelsen
- Kongruens > RT
- Ikke-kongruens < RT

Glenberg, A. M., & Kashack, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(3): 558-565.

Forsegling af emotionelt ladet stimulus i kuvert versus sammenklampet med clips

Li, X., Wei, L., & Soman, D. (2010). Sealing the Emotions Genie : The Effects of Physical Enclosure on Psychological Closure. *Psychological Science*, 21(8): 1047–1050.



# Kolde og varme drikke



Stimulerer forsøgspersoners tilbøjelighed til at rate en ukendt person som mere eller mindre 'varm' på en personlighedsskala



# Hvad der sker i nerverne

Barsalou, L. W. (2009). Simulation, situated conceptualization, and prediction. Phil. Trans. R. Soc. B 364, 1281-1289

“Når en genstand eller en begivenhed opleves, aktiveres ‘detektorer’ i relevante neurale systemer. Under visual processering af en cykel, fyrer for eksempel neuroner for kanter og overflader, mens andre fyrer for farve, konfigurative egenskaber og bevægelse. Det overordnede mønster af aktivitet over det hierarkisk organiserede

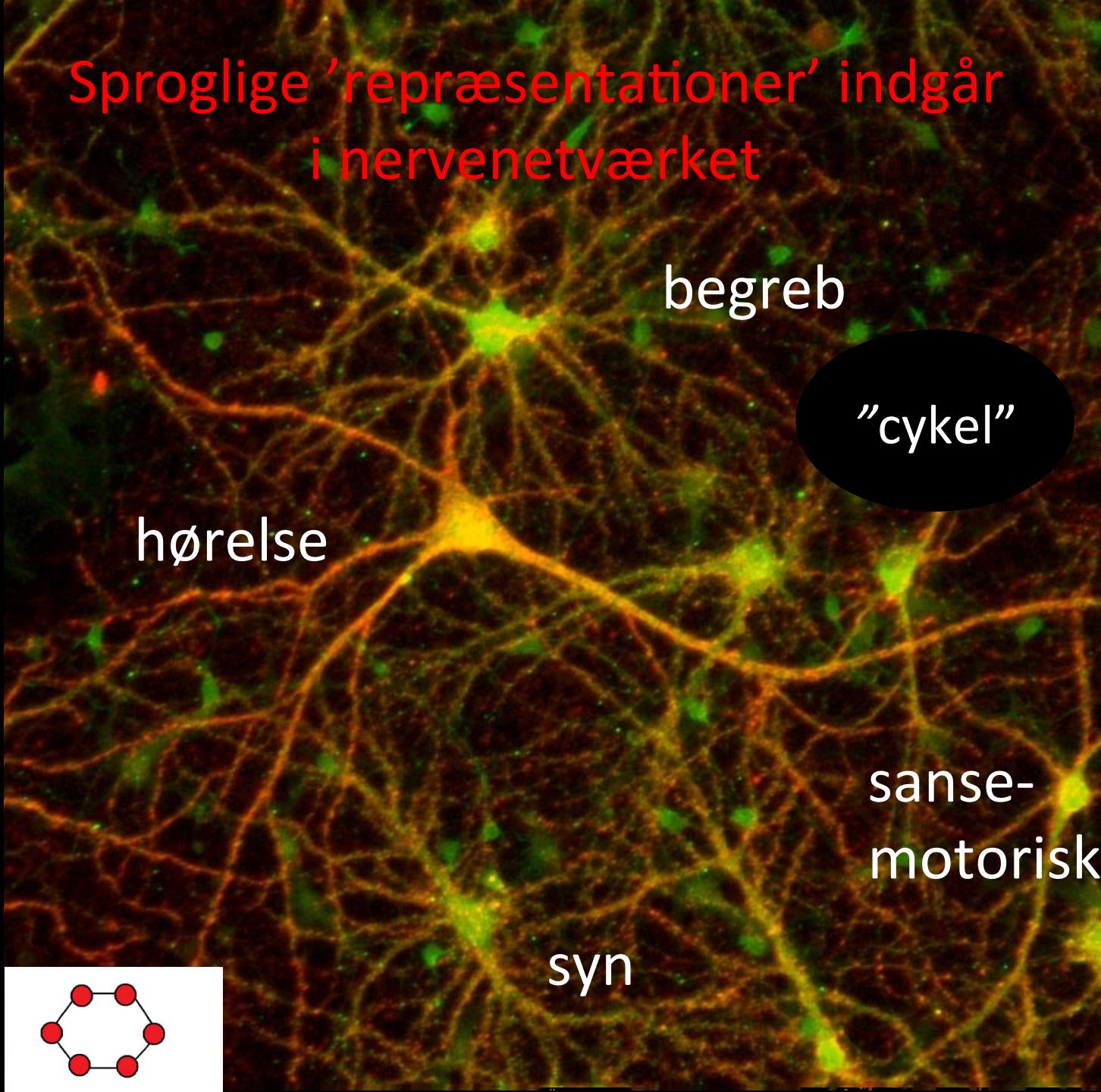


## FIRE together WIRE together

modaliteter repræsenterer, hvordan cyklen lyder og føles. Aktiviteten i det motoriske system repræsenterer handlinger på cyklen. Aktiviteter i amygdala og det orbitofrontale område repræsenterer affektive reaktioner.”  
(min oversættelse)



# Sproglige 'repræsentationer' indgår i nervenetværket



# ‘Afsky’

- Schnall, S., Haidt,J., Clore, G. L. & Jordan, A. H. (2008). Disgust as Embodied Moral Judgment. Pers Soc Psychol Bull. 2008 34(8): 1096–1109.

Moralske domme om:

- 1) en mand der spiser sin døde hund
- 2) sultende i en flyulykke, der overvejer kannibalisme
- 3) en mand der får seksuel tilfredsstillelse ved at lege med en killing



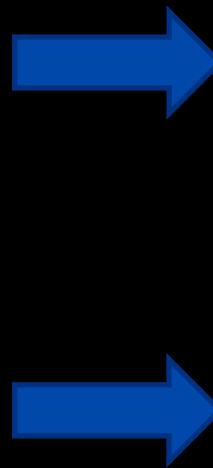
“Disgust can increase the severity of moral judgments relative to controls”

”Vi må forstå, at kilden til viden ikke er en sanse-mekanik, men en sanse-semiotik: Verden fremstår ikke for os som en hob af neutrale ’fakta’, men som en fristende og skræmmende mangfoldighed af betydninger. Æblets røde farve betyder, at det er modent, barnets gråd, at det behøver omsorg. Kun lidt efter lidt kan vi på basis af denne verden af betydninger ordne begreberne intellektuelt og sprogligt, så de bliver til viden.”

(Hoffmeyer, 2012, Overfladens dyb, s. 107)



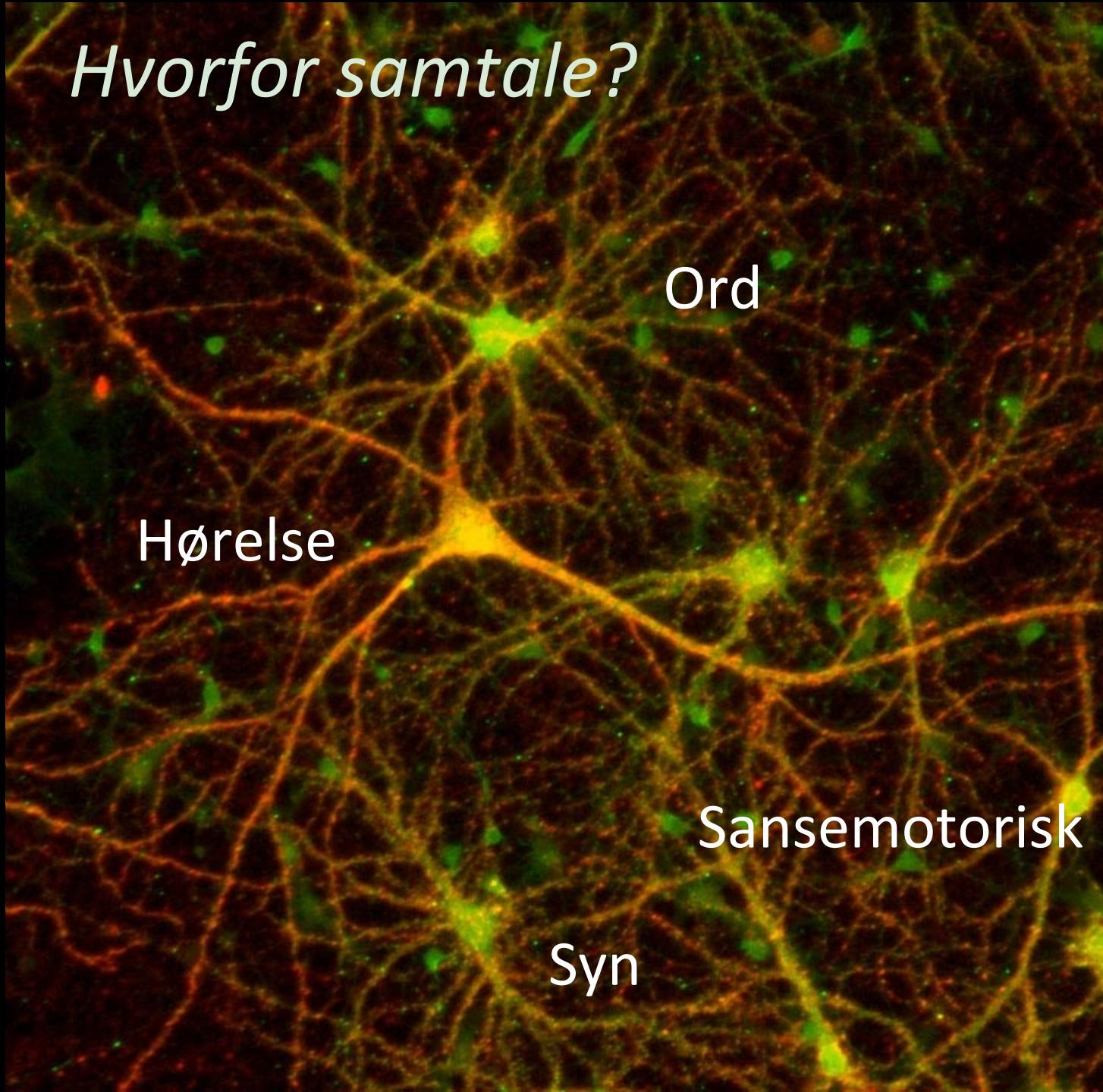
# Skift fra ydre til indre repræsentation



Indre repræsentation

*Fra ydreverden- til indreverdenstyring*

# *Hvorfor samtale?*



# Opmærksomhed

## - Bevidsthed



Viden bygges ind i tidlige  
erfaringer både bevidst og  
ubevidst.

Gennem krop og samtale

# Biologisk konglomerat

"Hvert øjeblik af vores vågne liv, realiserer hjernen mentale tilstande og handlinger ved at kombinere stimuleringer fra tre kilder: sensorisk stimulation, der er opsnappet fra og refererer til verden udenfor huden (den eksteroceptive sensoriske vifte af lys, vibrationer, kemiske signaler etc.), sensoriske signaler fra kroppen, der opretholder hjernen (somatovisceral stimulering, også kaldet interoceptive sensoriske signaler eller 'det indre miljø'), og tidlige erfaring, som gøres tilgængelig ved reaktiveringer og rehiberinger af sensoriske og motoriske neuroner (dvs. hukommelse). Disse tre kilder- fornemmelser fra verden, fornemmelser fra kroppen, og tidlige erfaring- er hele tiden til rådighed, og de udgør tre af de grundlæggende aspekter af alt mentalt liv." Barrett (2009, s. 330, *min oversættelse*).

# Fysisk aktivitet og læring

- en Konsensuskonference november 2011 af  
Kulturministeriets Udvalg for Idrætsforskning

- Resultaterne viser bl.a., at progressiv, udfordrende træning ikke alene forbedrer læringen, den øger også overførbarheden af læringen, og træningen er samtidig ledsaget af mere udtalte plastiske ændringer i hjernen end træning hvor sværhedsgraden ikke tilpasses progressivt. *Men det er væsentligt, at træningen indebærer aktiv involvering og aktiv opmærksomhed. Feedback er særdeles vigtig for indlæring.*
- *Men feedback skal gives på baggrund af nogle kriterier, der er væsentlige for opgaven.* Indlæringen forbedres med andre ord af relevant ekstern feedback. *Det er væsentligt for læringen, at det feedback, der gives, er simpel og forståelig.*

# Opsummering

Information, Lennart Troelsen, Søborg Skole, 19. november 2014 kl. 10:20

Men jeg kan nu godt blive nervøs for, at det her er starten på en tendens, hvor den sociale læring, som man eksempelvis får ud af at lave rollespil, bliver faset ud til fordel for den boglige læring

## Bevægelse og social læring

- Sociale regler
- Fælles tale, fælles opmærksomhed, fælles læring
- In 'sync' – kropsligt større end én selv



# Evnen til at sanse & forholde sig til...

- Kropslige og perceptuelle erfaringer er forudsætninger
- **Feedback – retter bevidsthed** mod påvirkningerne

## Mentale håndtag



- Sprogliggørelse (i samtalen med en anden!!!)
- Begreber/sprog strukturerer sanseindtryk
  - Ved at opmærksomheden rettes på noget bestemt



## Antoine de Saint-Exupéry

De voksne elsker tal. Når man kommer og fortæller dem om en ny ven, spørger de aldrig om noget væsentligt. De siger aldrig: "Hvordan lyder hans stemme? Hvad vil han helst lege? Samler han på sommerfugle?" - Nej, de spørger: "Hvor gammel er han? Hvor mange søskende har han? Hvor meget vejer han? Hvor mange penge tjener hans far?" Først da tror de, at de kender ham.



Men det begynder alt sammen med sansningen og oplevelsen af sansningen

# Til næste Lab – d. 23. februar 2015

## Samarbejde m. henblik på opnå fælles sprog

- *Fælles tale, fælles opmærksomhed, fælles læring*
- Tale og samtale om oplevelser m.
- Optag på iPad'en og send til mig... 'awesome voice-recorder'
  - Tale og samtale om oplevelser m.
  - Tale om alle slags overvejelser
  - Send til [tsc@edu.au.dk](mailto:tsc@edu.au.dk)
- Jeg vil gerne komme til fællesmøde? Fx 3 gange i den mellemliggende periode.
- Her vil jeg tale iPad's og egentlige forsøg

# Forskningsforslag

- Konkrete forskningsprojekter
  - iPad og bevægelse i SFO'en
  - iPad og samtalen i SFO'en
- 1) iPads **til bevægelse** i SFO vs. *uden* iPads (dispensation fra regel??)
- 2) Som det er nu, **mens de spiller iPads** vs. de samme børn, når de *ikke* spiller.
- 3) På museum/i natur m/u iPad brug
  - Undersøgelsen foregår med accelerometer eller pedometer, bruger f.eks. Myginds undersøgelse af børns bevægelse.
- 4) Undersøge samtalerne forbundet med iPadbrug, på samme måde som i artiklen med brug af print book versus e-book.
- Chiong, C., Ree, J., Takeuchi, L., & Erickson, I. (2012). Print Books vs. E-books: Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms. *The Joan Ganz Cooney Center*.
- Parish-Morris, J., Mahajan, N., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Collins, M. F. (2013). Once upon a time: parent-child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind, Brain, and Education*, 7(3), 200-211.