

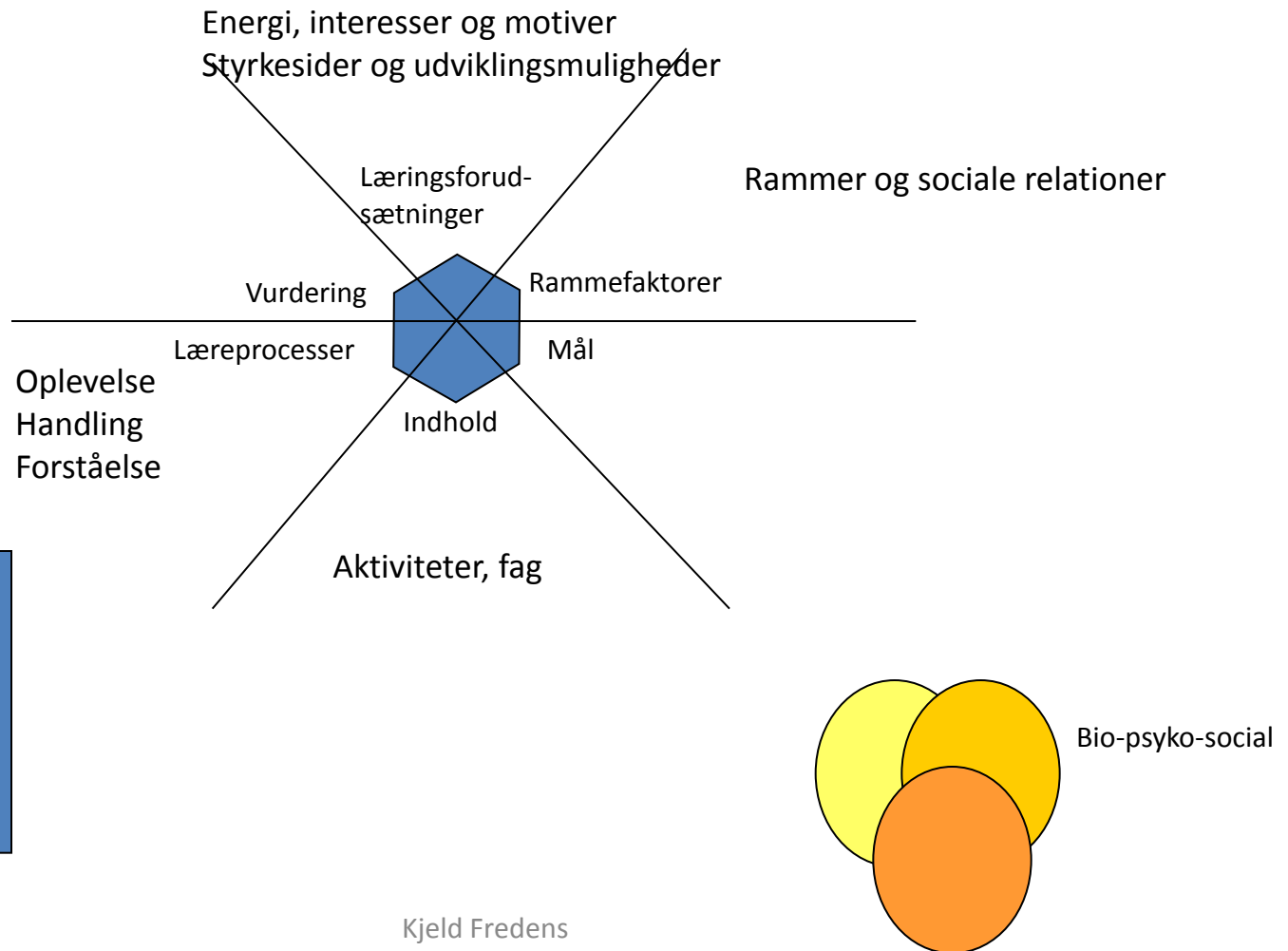
Børn kan ikke lade være med at lære



- Kjeld Fredens er læge og hjerneforsker. Han har været lektor (hjerneforsker) ved Århus Universitet, seminarirektor ved Skive Seminarium, udviklings- og forskningschef ved Vejle fjord Neurocenter, vismand i Kompetencerådet.
- **Forfatter til:**
- Fredens: *Mennesket i hjernen. En grundbog i neuropædagogik.* Academica, 2006.
- Fredens: *Innovation og Ledelse - Hjernen som medspiller,* Academica, 2009.
- Fredens & Prehn: *Selvcoaching- brug hjernen til en forandring.* Gyldendal Business, 2010.
- Fredens, Johnsen & Thybo (red.) *Sundhedsfremme i hverdagen.* Munksgaard, 2011.
- Prehn & Fredens. *PLAY YOUR BRAIN. Adopt a Musician's Mindset and Create the Change You Want in Your Life and Career.* Marshall Cavendish International, 2011.

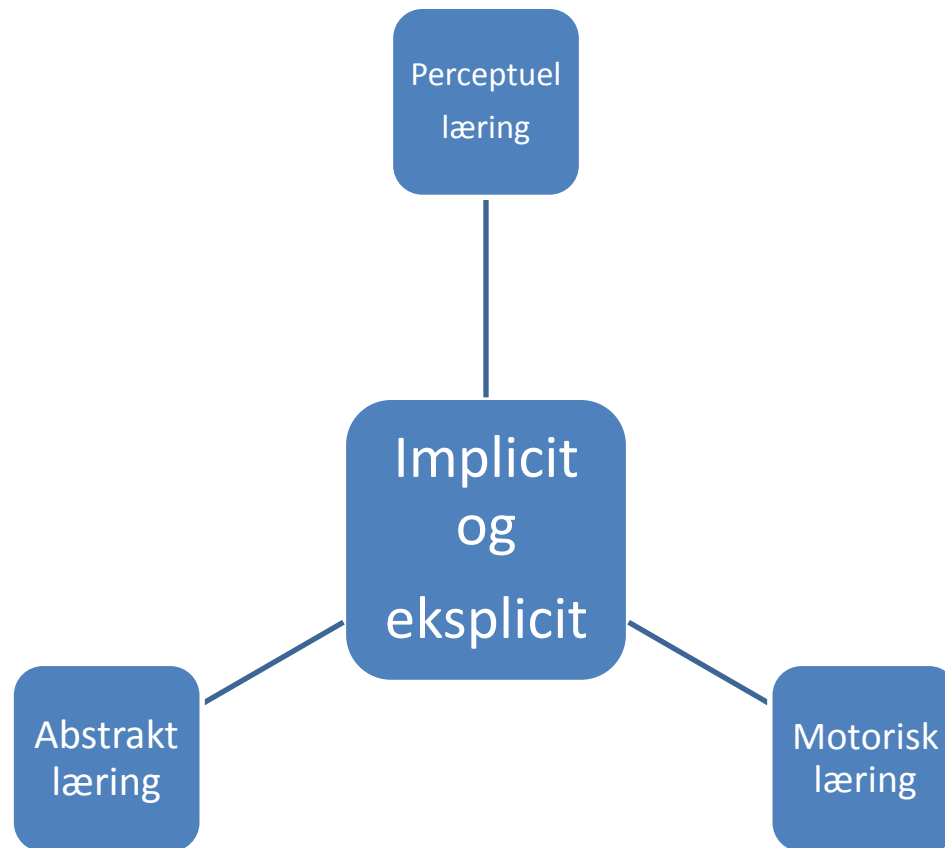
Didaktisk relationstænkning

Hilde Hiim og Else Hippe: Læring gennem oplevelse, forståelse og handling. Gyldendal, 1997



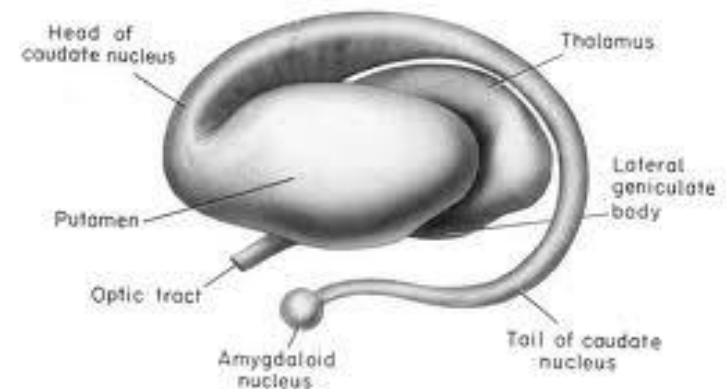
Oplevelse, handling og forståelse

Stadler MA & Frensch PA (1998). Handbook of Implicit Learning.
Saga, London.



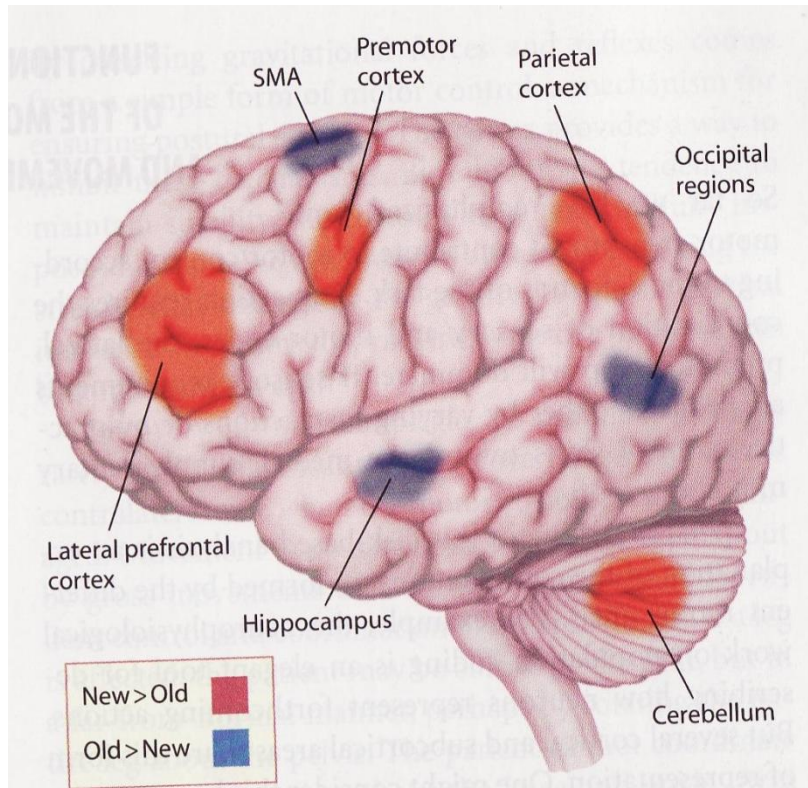
Implicit læring fungerer hos personer med hukommelsstab (amnestisk syndrom)

- Hvilke sygdomme i hjernen kan ramme implicit hukommelse?



Eksplicit (bevidst) hukommelse

- At lære noget nyt



Dannelse af mening/formål

Sociale forhold

Sansning

Motorik

Materielle forhold

Arousal

Percept
med medfødte strategier

Koncept
(Begreb)

Sprog

Imagination

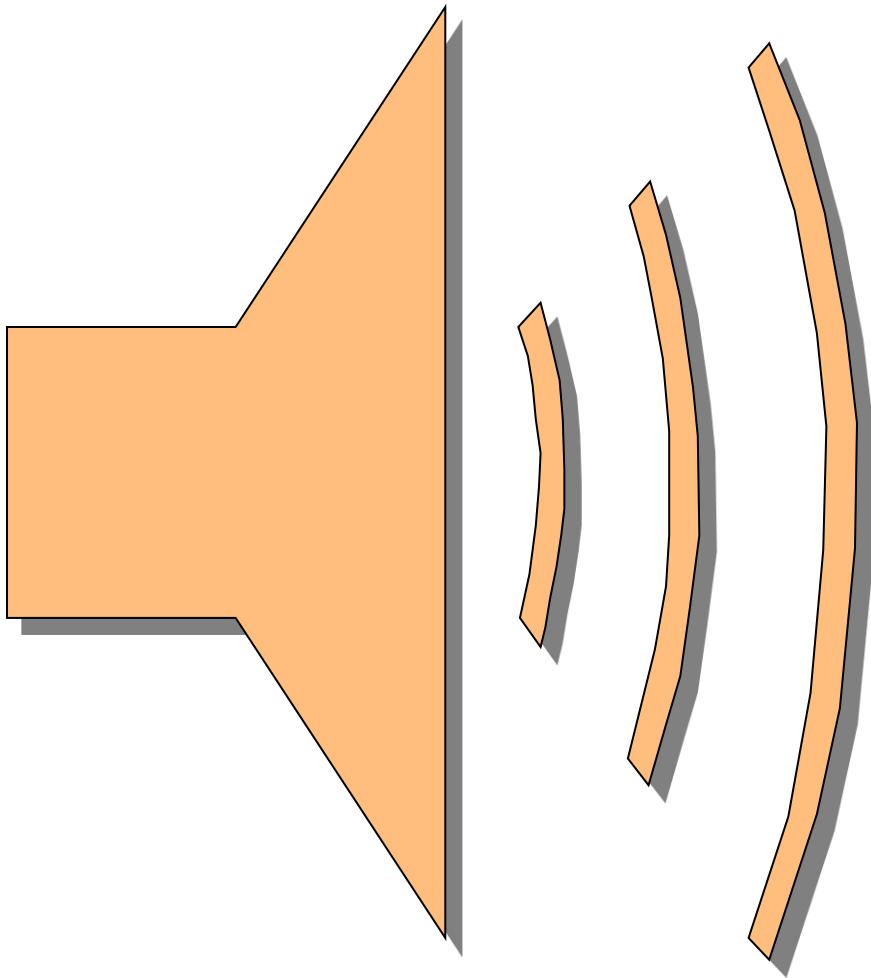
Synssans og høresans

Conway CM et al. (2010). The importance of sound for cognitive sequencing ability

<http://cdp.sagepub.com/content/18/5/275.short>



”Auditory scaffolding hypothesis”



- Lyd er en forudsætning for udvikling af de kognitive processer der bygger på sekventiel forarbejdning ,fordi lydperception fremmer de processer, der organiserer information i tid (ikke rum).
- Døvfødte har store problemer med eksekutive funktioner.
- Den sproglige arbejdshukommelse fungerer bedst med auditiv præsentation.

Musik og læring

Nyfødte foretrækker, at man synger fremfor taler til dem

- **All signs point to musical training being powerful at any point in life”**
New Scientist, 2. October 2010, p. 30.
- **Musikundervisning er det bedste middel til at fremme læring på alle områder.**
European Journal of Neuroscience, vol 19, p. 473, 2010.

Tidlig musikundervisning øger IQ
There is even some evidence that early musical training increases IQ (Psychological Science, vol 15, p 511).

Musikundervisning fremmer sproglig udvikling og læsevne
Nature Reviews Neuroscience, vol 11, p 599

Musikundervisning fremmer empati
Annals of the New York Academy of Sciences, vol 1169, p 209

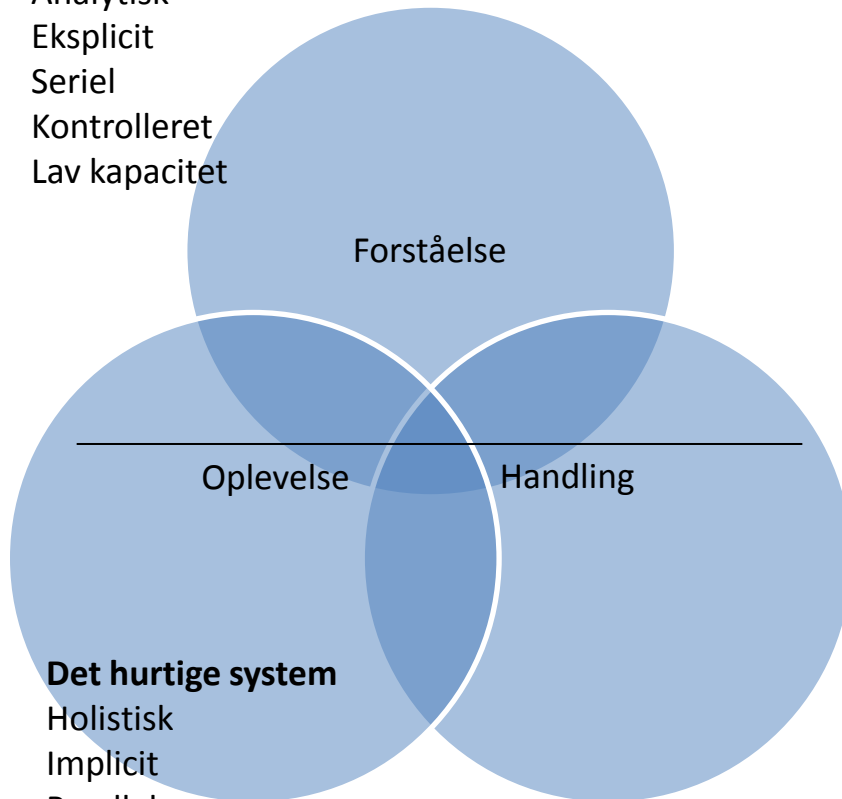
Musik fremmer sekventiel forarbejdning
Conway CM et al. (2010). The importance of sound for cognitive sequencing ability

Og meget mere

Tre måder at lære på

Det langsomme system

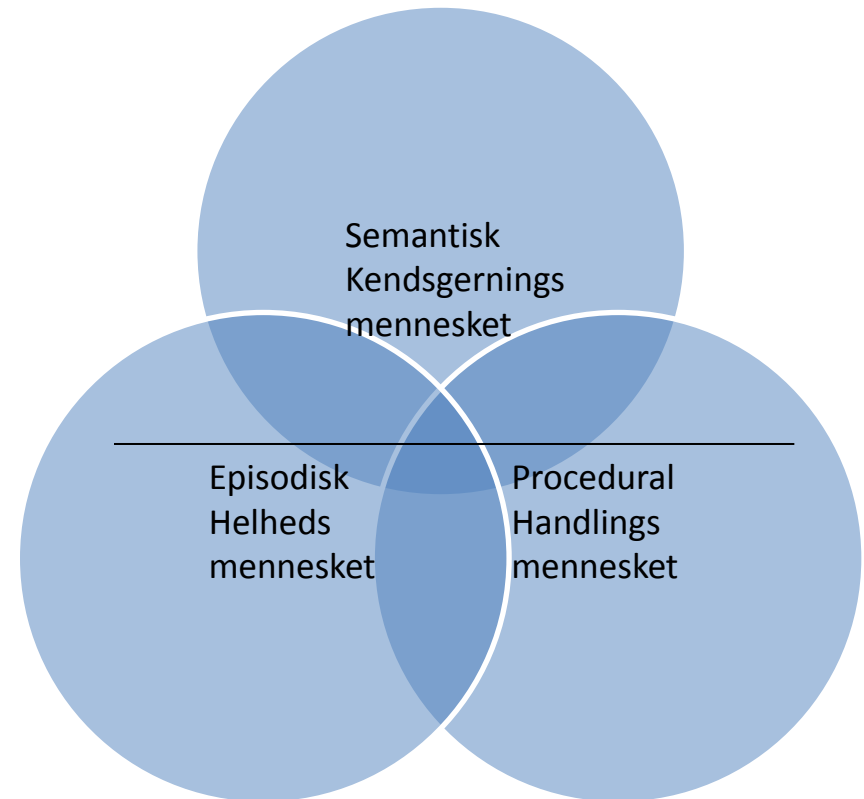
Analytisk
Eksplicit
Seriel
Kontrolleret
Lav kapacitet



Det hurtige system

Holistisk
Implicit
Parallel
Automatisk
Stor kapacitet
Situationsafhængig

Tre hukommelser



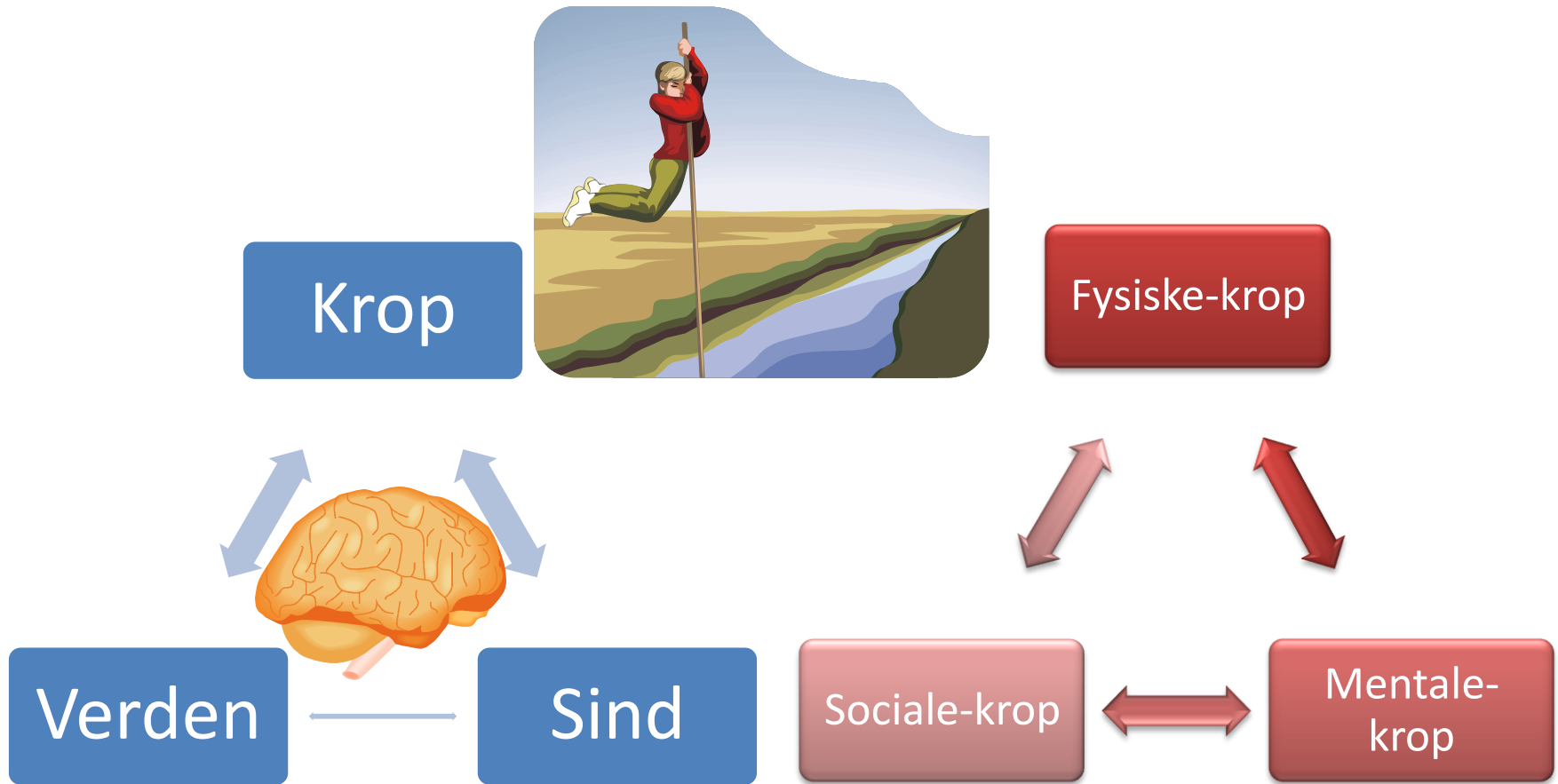
Tre læringsstile

Sternberg & Zhang: Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles.

Lawrence Erlbaum. London, 2001.

- **Kendesgerningsmennesket**
 - Egenskaber
 - Mere konvergent end divergent
 - Struktureret, analyserende, fokuseret
 - Forbereder sig meget
 - Lærer for at forebygge fejl
 - Ønsker sikkerhed og stabilitet
 - Vejledning
 - Give tid
 - Gennemgå de enkelte dele
 - Instruktion
- **Handlingsmennesket**
 - Egenskaber
 - Lærer i handlingen
 - Går lige på opgaven
 - Lærer af sine fejl (forsøg-og-fejl)
 - Tåler usikkerhed
 - Vejledning
 - Sætte rammer for opgaven, gøre den enkel men tiltrækkende og øg dens kompleksitet – og hold dig så væk
- **Helhedsmennesket**
 - Egenskaber
 - Mere divergent end konvergent
 - Tænker/oplever i helheder
 - "Den stille elev"
 - "Kunstnerisk" og receptiv
 - Idéskabende
 - Vejledning
 - Skab oplevelser af sammenhæng og helhed
 - Skab billeder

Krop og hjerne



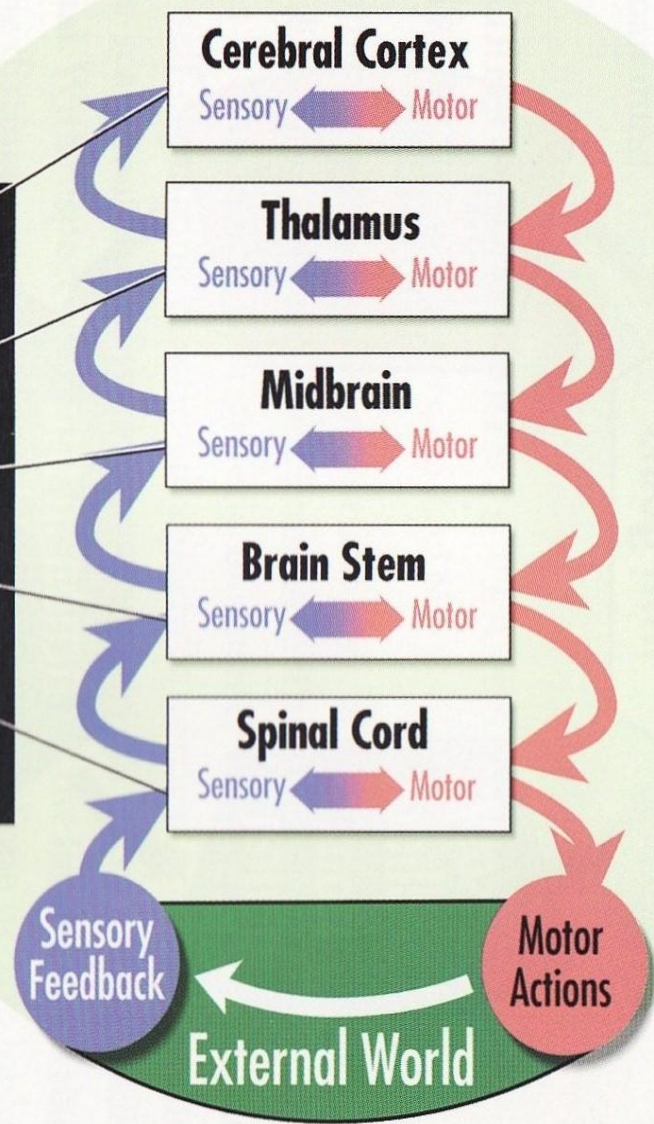
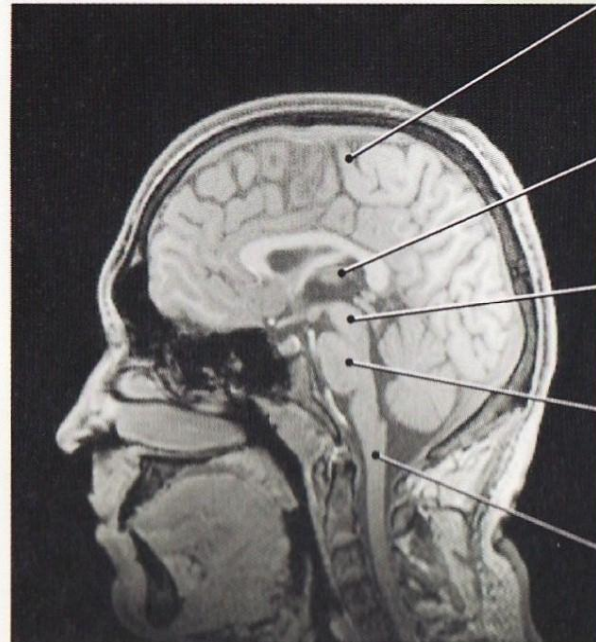
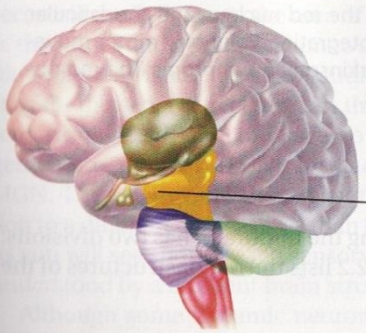
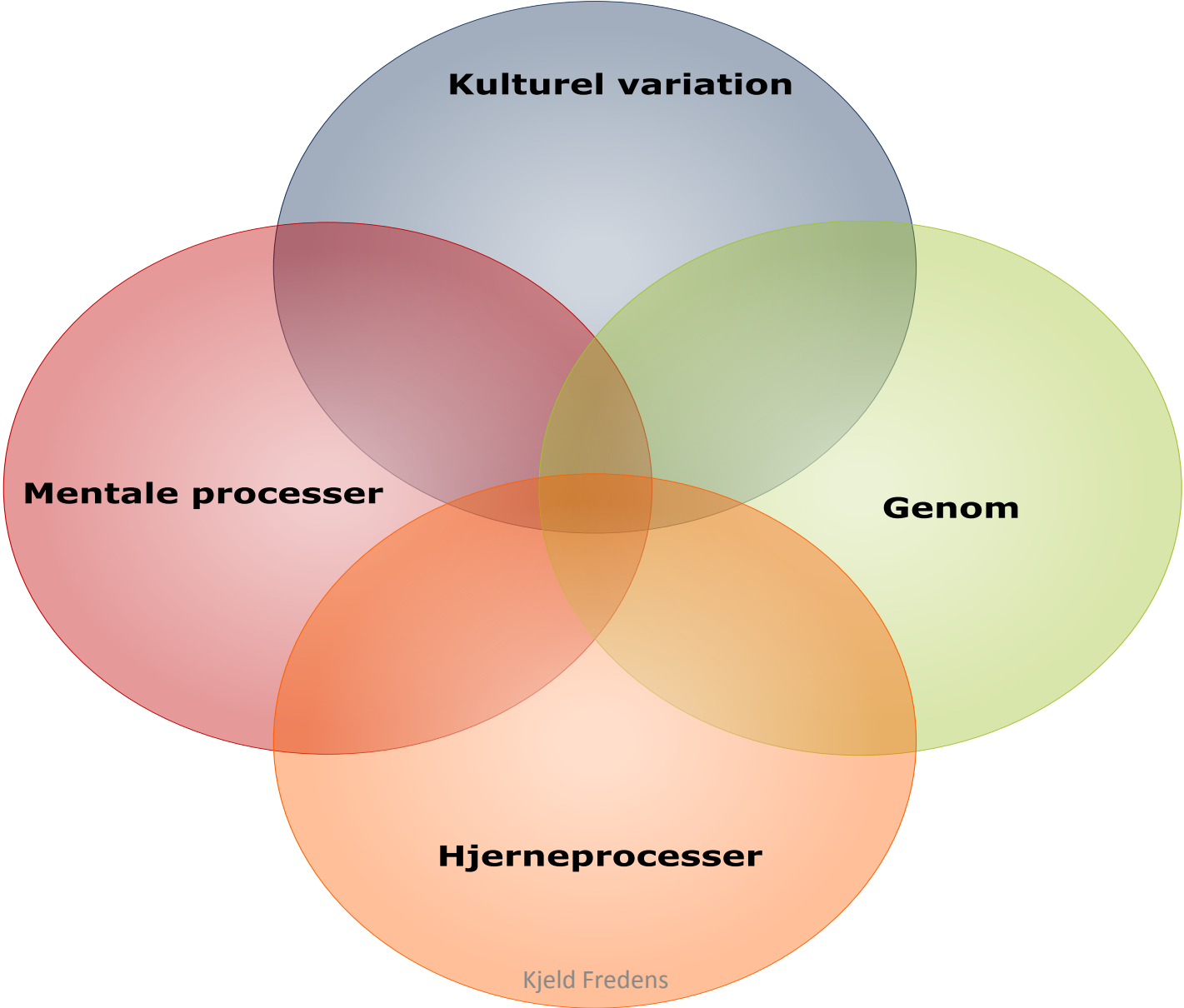


FIGURE 2. The nested hierarchy of action loops of the human nervous system

Sociokulturel Psykologi



Sociokulturel psykologi



- Vi tænker, føler og handler på en kulturspecifik måde.
- Individet er ikke adskilt fra den sociale kontekst.
- Konteksten er et resultat af individers handlinger.
- Konteksten konstituerer os.
- Kulturen er både inden i os og uden for os.

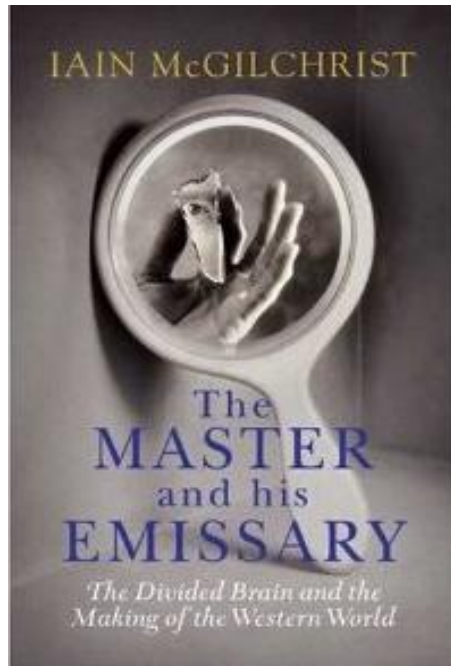
Kitayama & Cohen (2007). Handbook of Cultural Psychology. The Guildford Press.

De to hjernehalvdele

Begge deltager i samtlige mentale funktioner men på lidt forskellig måde

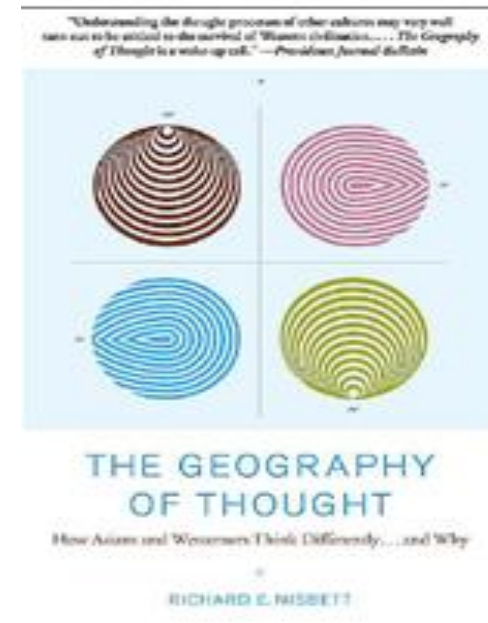
Venstre

- Detaljer
- Det forudsigelige
- Det kendte
- Fokus
- Analyse
- Sprog
- Lav kontekst
- Fx Nordamerikansk og Skandinavisk kultur



Højre

- Hele billedet (gestalt)
- Det mulige
- Det nye
- Vidvinkel
- Syntese (holistisk)
- Musik, narrative og intuitiv
- Høj kontekst
- Fx Kina



Illusionen om kontrol

Vi handler som om vi har kontrol over situationen

- Lotteri:
- En lodseddel koster 10 kr. og man kan vinde 500 kr.
- Den ene gruppe får lov til selv at vælge lodsedlen.
- Den anden gruppe får den udleveret.

- Begge grupper bliver nu spurgt, hvor meget de er villig til at sælge deres lodseddel for.