

Introduktion til perception

Forelæsning 2

02.09.2014

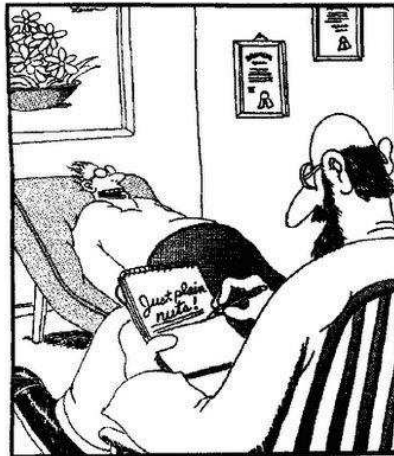
Johan Trettvik

Dagens mål:

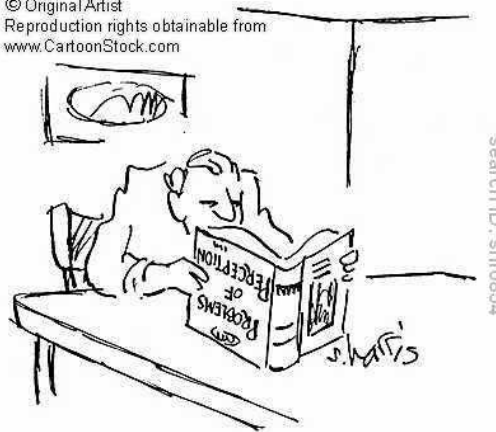
- At give en motivering af feltet
- At give en ultra kort historisk forståelse for hvorfor feltet ser ud som det gør, og hvorfor der er en "konflikt" mellem forskellige skoler
- At give en introduktion til informationsprocesseringsparadigmet med henblik på at kunne genkende det i litteraturen

Hvorfor interessere sig for perceptionspsykologi?

- Grundlaget for al psykisk aktivitet
- Uudnyttet potentiale i anvendt sammenhæng



© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



"An S.E.P.," he said, "is something that we can't see, or don't see, or our brain doesn't let us see, because we think that it's somebody else's problem. That's what S.E.P. means. Somebody else's problem. The brain just edits it out; it's like a blind spot. If you look at it directly you won't see it unless you know precisely what it is. Your only hope is to catch it by surprise out of the corner of your eye."

Life, the Universe and Everything
Douglas ADAMS

Change blindness og Matlin

- Change blindness er et eksempel på en kognitiv fejl – vi "ser" forkert
- Change blindness sker når man "overusing the strategy of top-down processing" (p. 47)
- Inattention blindness sker fordi: "You focus only on the information that appears to be important" (p. 50)
- "Our cognitive errors can often be traced to the use of a rational strategy" (p. 50)
- Altså: perception er stærkt influeret af tænkning i sin formation

Er det her farligt?



Er det her farligt?
(vi formoder, at de snakker sammen)

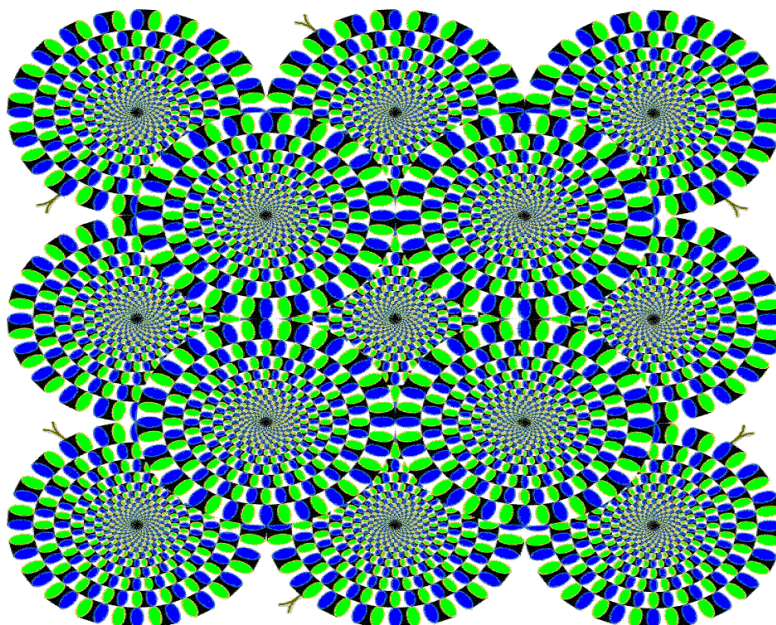


<http://www.distraction.gov/download/research-pdf/passenger-cellphone-conversations.pdf>

Tidlig
perceptionspsykologi

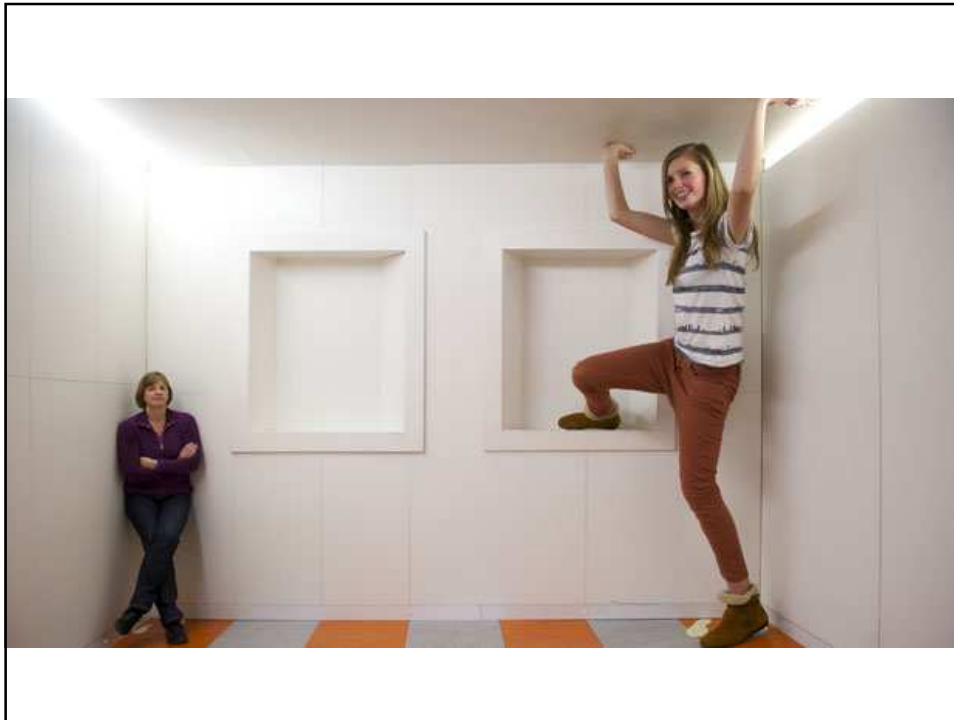


Illusioner



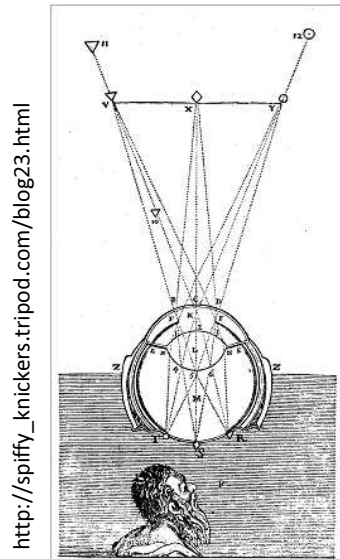
Flertydige figurer





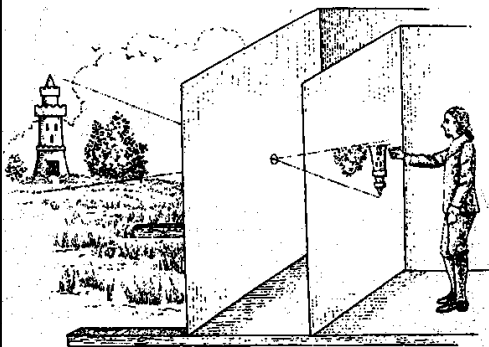
- Renæssancen
 - Rationalisme (ideer eller tænkning/fornuft)
 - Descartes
 - Empirisme(sanser eller erfaring)
 - Locke, Berkeley, Hume

Renæssance:

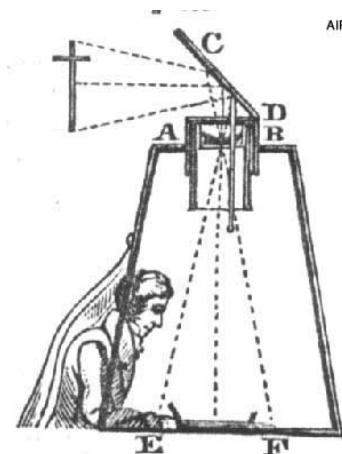


- Oplysningsfilosoffen Rene Descartes (1596-1650) krediteres ofte for at være den første som bemærkede, at der dannes et billede på nethinden når man kigger igennem et øje taget fra et dødt dyr (en okse i Descartes tilfælde).
- I oplysningstiden var det dog Christoph Scheiner der var først, men før det har Abu Ali Al-hasan Ibn Alhasen (omkring år 1030) sammenlignet øjet med et camera-obscura.

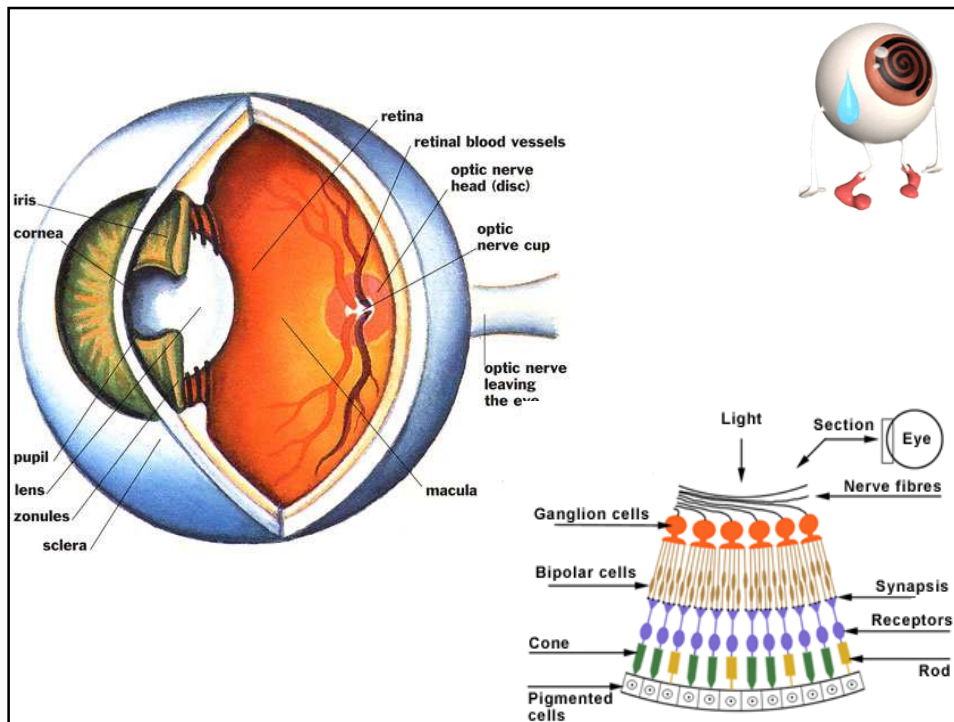
Camera Obscura



http://foto.hut.fi/opetus/300/luennot/3/3_print.htm



<http://www.aip.org/history/newsletter/spr99/optics.htm>



Øjet vs. kameraet:



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ligheder: • Linser • Kamre • Bagvægge • Invers billede | <ul style="list-style-type: none"> • Forskelle: • Øjet aldrig stationært • Konstant muskelaktivitet i øjet • Forskellig skarphed og farvefølsomhed i øjet • To øjne • Billede på nethinden??? |
|--|---|

Den historiske arv

- Passiv modtagelse – aktiv kontemplering (S-R)
- Det objektive er sandt (lige, hel - virkeligt) måleligt
- Det subjektive er falskt (skæv, brudt - illusorisk) umåleligt
- Psykologi: videnskaben om det uvidenskabelige

Wundts laboratorium grundlagt 1879, Leipzig Universitet
"Institut for Eksperimental Psykologi"



Introspektion
Kontrol af variabler
Selvrapportering om effekt af stimulus på indre tilstande (følelser/tanker)



J.B.
Watson

Vigtige begreber:

Stimulus
Respons
Ubetinget respons
Ubetinget stimulus
Betinget respons
Betinget stimulus

Little
Albert



<http://www.youtube.com/watch?v=KxKfpKQzow8>

Watson,
1930

General Formulation

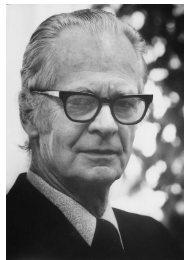
We have gone far enough for you to see that we can throw our psychological problems and their solutions into terms of stimulus and response. Let us use the abbreviations *S* for *stimulus* (or the more complex *situation*) and *R* for *response*. We may schematise our psychological problems as follows:

S _____ R
Given ?(to be determined)

S _____ R
?(to be determined) given

Your problem reaches its explanation always when:

S _____ R
has been determined has been determined



B.F. Skinner

Vigtige begreber:

Operant betingning
Positiv reinforcement
Negativ reinforcement

Spontan adfærd (operanten)
producerer en effekt som kan
belønnes ved forskellige
reinerforeringsprogrammer

Disse programmer kan
producere komplekse kæder af
adfærd (fx overtro)
-operant betingning

Bruges i adfærdsterapi



Informationsbearbejdningstilgangen (IPA)

- A mental process can be compared with the operations of a computer
- A mental process can be interpreted as information processing through the system in a series of stages, one step at a time

• Matlin, 2009, p. 9

- Altså: det mentale er som en computer og bearbejdning foregår serielt
- Underforstået: input-output system og det mentale er det som sker i mellem i-o (eller s-r)

IPA

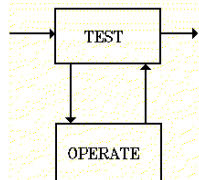
- Fælles:
 - Input → perception ↔ tænkning → output
 - Bearbejdning af "information"
 - Computer metafor (enten explicit eller implicit)
 - Cues
 - Teorier om mentale repræsentationer
- Forskelle:
 - Modeller og teorier om *hvordan* bearbejdningen virker
 - Top-down / Bottom-up

Forskellige informations-processerings tilgange til kognitive processer:

- Konstruktivism (Gregory)
- Template matching (Larsen & Bundesen)
- Træk genkendelse (Just & Carpenter)
- David Marrs visuelle teori
- *Viewindependent* versus *viewdependent* objectrecognition (Biederman vs. Tarr & Bülthoff)
- Konnektionisme (Rumelhart & McClelland)
- Kosslyns visuelle teori
- Kognitiv neuropsykologi (ofte)

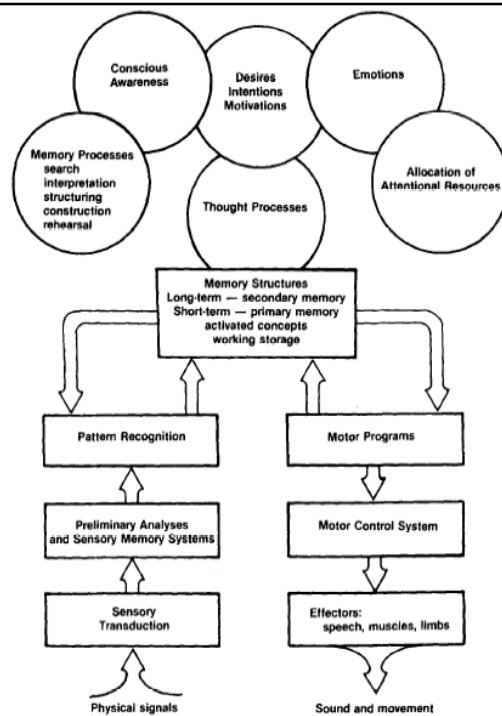
Typiske eksempler på modeller hos IPA:

"Test - Operate - Test - Exit"

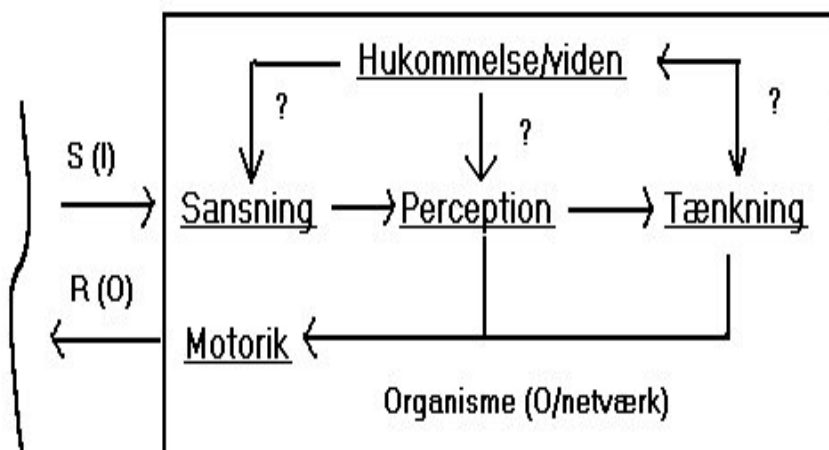


T.O.T.E.
Miller, Galanter & Pribram (1960)

'Test': Er sømmet i? Nej
'Operate': Slå med hammer
'Test': Er sømmet i? Nej
'Operate': Slå med hammer
'Test': Er sømmet i? Ja
'Exit': Problemet løst

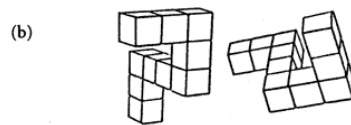
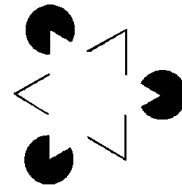
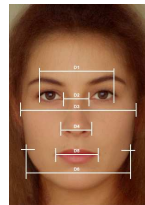
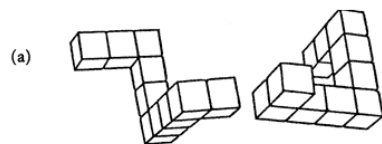


"Top-down" – "Bottom-up"



Perceptionens genstand

Informationsprocessering



Mental Rotation Test—Are these two figures the same except for their orientation?



Nethindebillede → Konturer → Dele → 3D model → Objekter → Genkendelse

Opsummering om IPA:

- Informationsprocesseringstilgangen er et meget udbredt teoretisk paradigme indenfor perception (og kognition generelt)
- Bygger på antagelsen om at bearbejdningen af input resulterer i percept og/eller handling
- Deles typisk i to lejre: bottom-up og top-down, men de fleste teorier anerkender at begge typer af processer forekommer