

Peter Gärdenfors

Lund University
Cognitive Science

Representationer

Representationer

- Innehåll // // // // 6 VI 110
- Kod stretch arabisk romersk binär
- Medium skärm

Yttre vs. inre representationer
Kognitionsvetenskapen studerar
sambandet mellan dessa

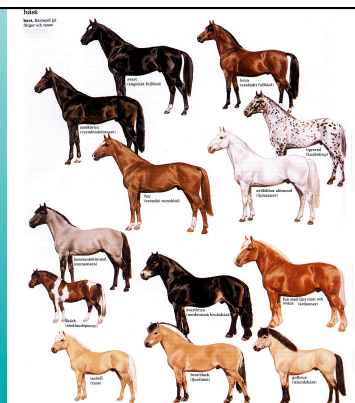
Tänk på en häst

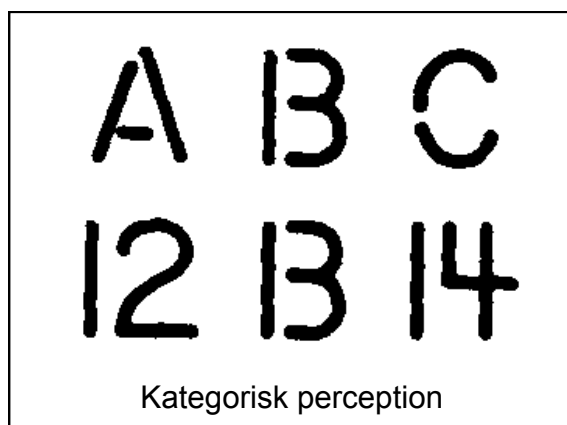
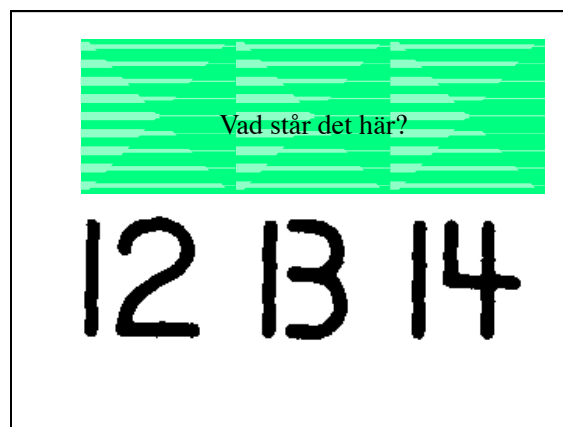
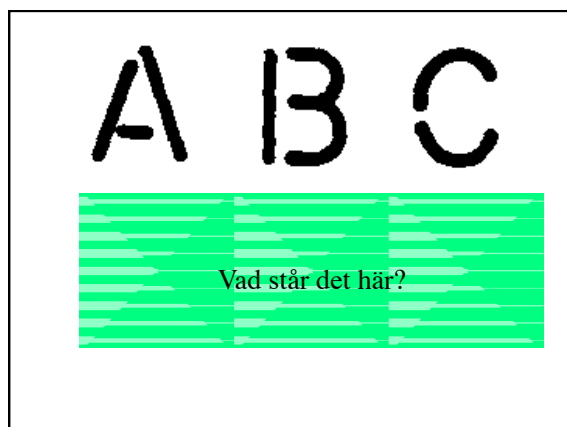
Åt vilket håll har den huvudet?

Ungefärlig statistik

- Huvudet till vänster 65%
- Huvudet till höger 30%
- Framifrån 3%
- Annan 1%
- Kan inte svara 1%

Illustrations- bias

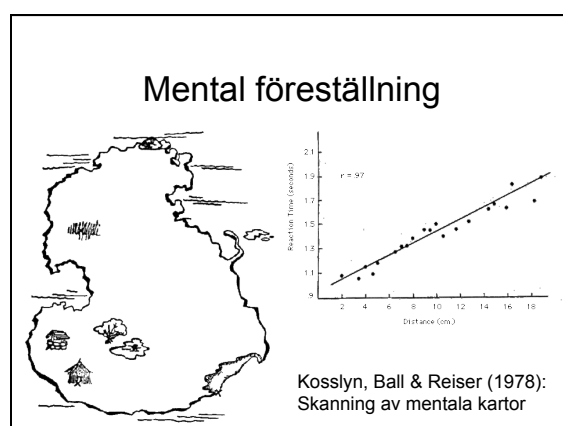


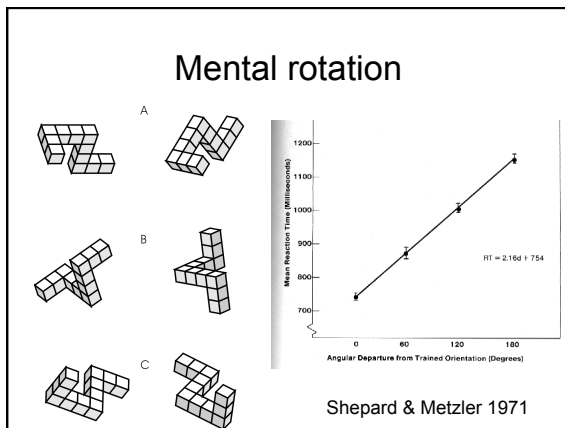


Hur kan sambandet mellan yttre och inre representation studeras vetenskapligt?

Ett sätt är att studera de *fel* som görs

- ### Conrads experiment
- Försökspersonerna läste först en sekvens bokstäver, t ex YTKVPR
 - Sen ombads de repetera serien
 - Felanalysen avslöjar typen av inre representation
 - En del gör *visuella* misstag: V -> X
 - En del gör *auditoriska* misstag: V -> B
 - Döva personer gör visuella misstag

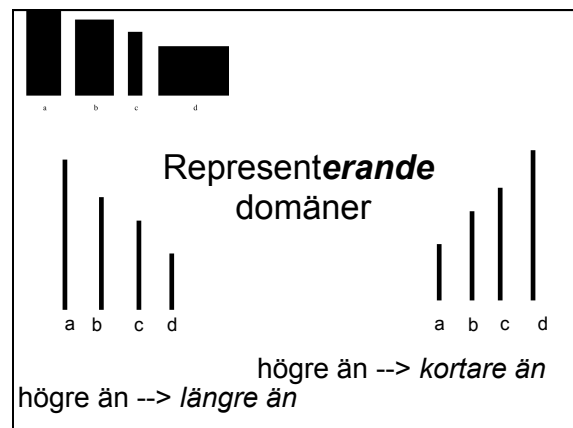
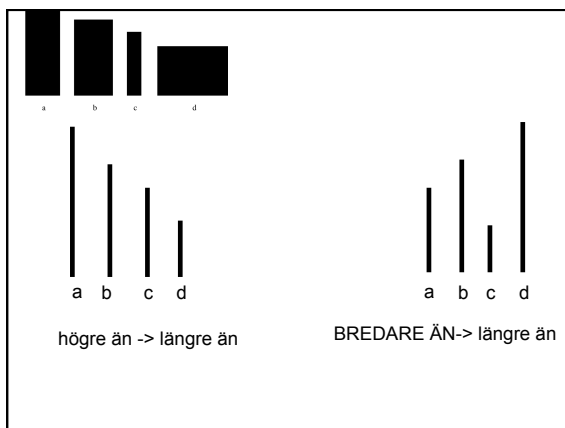
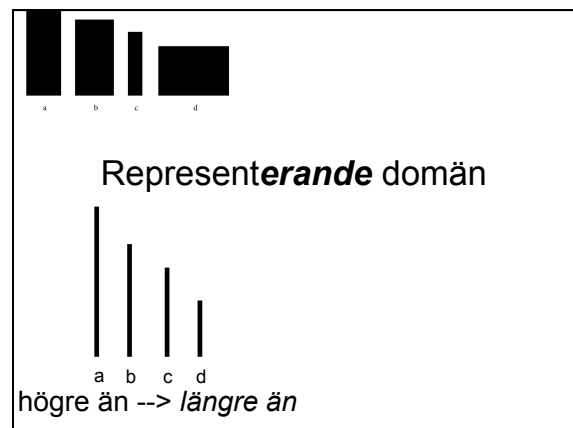
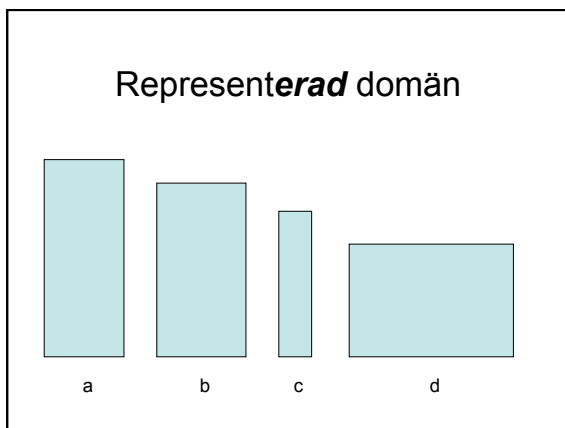


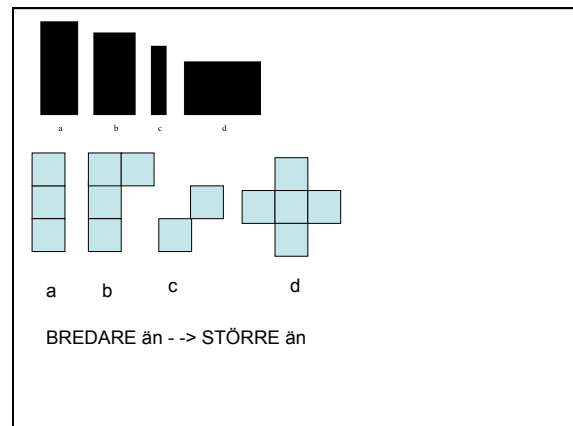
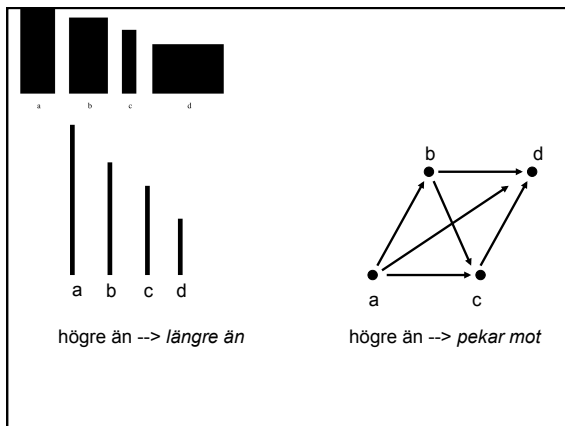


Definition av representation

En *representation* består av

- 1A. En domän som skall repreenteras
- 1B. Ett urval aspekter som skall representeras
- 2A. En domän som representerar
- 2B. Aspekter som representerar
3. En mappning mellan de två domänerna



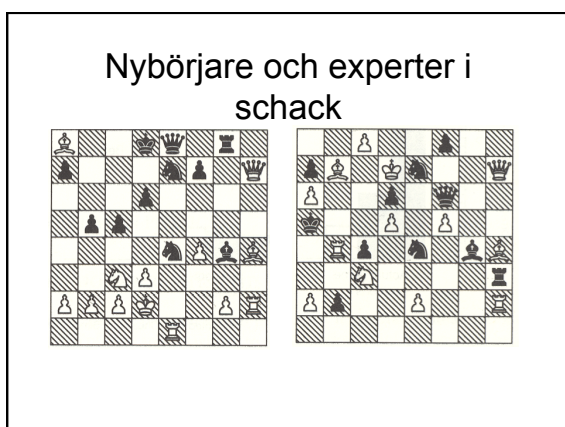


Vad gör en representation bra eller dålig?

XXXVII	37
<u>x XXIX</u>	<u>x 29</u>
CCCXXXIII	333
<u>+ DCCXL</u>	<u>74</u>
MLXXIII	1073

Skillnader mellan experter och nybörjare

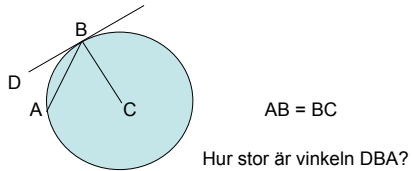
- **Chunking:** Information grupperas i meningsfulla enheter



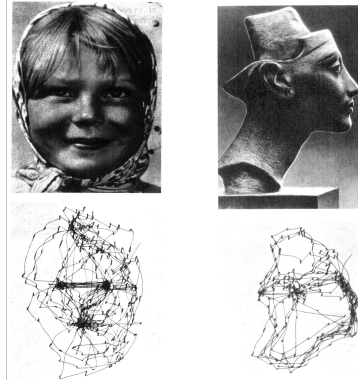
Skillnader mellan experter och nybörjare

- **Chunking:** Information grupperas i meningsfulla enheter
- **Filtrering:** Irrelevant information sorteras bort
- **Mentala modeller:** Experterna använder en uppsättning modeller som kan anpassas till problemet

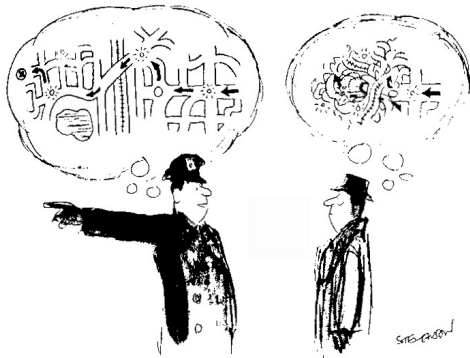
Experter ser dolda variabler



Epelboim and Suppes (2001)



Att använda ord för att kommunicera ett mönster



Hjärnan använder flera koder

Grön röd blå svart röd svart blå grön



Grön röd blå svart röd svart blå grön

Konflikt mellan ord och bild

Anna,6 och Per,8.

Konflikt mellan ord och bild

Anna,6 och Per,8.



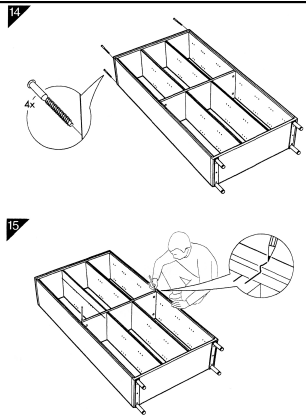
Konflikt mellan ord och bild

Anna, 6 och Per, 8.



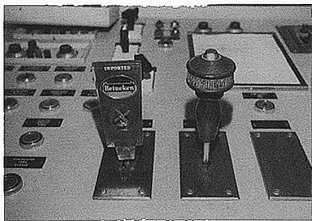
Bilder som språk

IKEA instruktioner



När misstag är fatala...

4.6 Make the Controls Look and Feel Different. The control-room operators in a nuclear power plant tried to overcome the problem of similar-looking knobs by placing beer-kog handles over them. This is good design, even if after the fact, the operators should be retrained. (From Seminara, Centralet, & Parsons, 1977. Photograph courtesy of Joseph L. Seminara.)



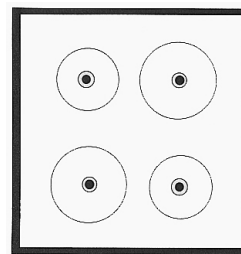
Inte så fatala misstag – duschvred



Moderna dörrar



Normans ugnar





Radiell grafik

Därför blir du förkyld

Det är höst och nu börjar näsorna rinna. Här kan du se vad som händer i kroppen när du blir förkyld.

Så sprids viruset

Viruset kan spridas flera meter i luften beroende på hur kraftigt hostningen är.

Du kan också bli smittad av en person som bröst- eller näsblod, spottar i din hand, och du till exempel eter något någon eller biter på naglarna.

Immunförsvaret

1. Kroppens solister, de vita blodkropparna, söker upp viruset.
2. De fänger in viruset.
3. Och bryter ner det till det som är.

INFEKTION

Viruset sprider sig och gör att slemhinnan eller huden blir röd.

En förkyllning går inte att bota men den läker ut på ungefär en vecka.

INFLAMMATION

Det är kroppens reaktion på infektionen. Blodet tillförs till området där det händer och det blir rött och svullet.

Så lindrar du symptomen

- Nykter och varm dryck håller slemhinna fuktiga.
- Näspray lindrar nufnaden så du kan andas lättare.
- Wirkstämmer lindrar huvudvärken.
- Vår ger energi till läkningsprocessen. Undvik ansträngningar.

Grafik: ENG STRANING, BILDSTOCK, GEMELLA ANHOLM

Seriell grafik

Därför blir du förkyld

Det är höst och nu börjar näsorna rinna. Här kan du se vad som händer i kroppen när du blir förkyld.

Så sprids viruset

Viruset kan spridas flera meter i luften beroende på hur kraftigt hostningen är.

Du kan också bli smittad av en person som bröst- eller näsblod, spottar i din hand, och du till exempel eter något någon eller biter på naglarna.

Immunförsvaret

1. Kroppens solister, de vita blodkropparna, söker upp viruset.
2. De fänger in viruset.
3. Och bryter ner det till det som är.

INFEKTION

Viruset sprider sig och gör att slemhinna eller huden blir röd.

En förkyllning går inte att bota men den läker ut på ungefär en vecka.

INFLAMMATION

Det är kroppens reaktion på infektionen. Blodet tillförs till området där det händer och det blir rött och svullet.

Så lindrar du symptomen

- Nykter och varm dryck håller slemhinna fuktiga.
- Näspray lindrar nufnaden så du kan andas lättare.
- Wirkstämmer lindrar huvudvärken.
- Vår ger energi till läkningsprocessen. Undvik ansträngningar.

Grafik: ENG STRANING, BILDSTOCK, GEMELLA ANHOLM

Holsanova, J., Holmberg, N., Holmquist, K., in preparation

Holsanova, J., Holmberg, N., Holmquist, K., in preparation