

Jak to “widzi” homo sapiens

Agenda

- Co to jest percepcja
- Zasady Gestalt
- Figle migle iluzje
- Pismo
- Test percepcji

Percepcja

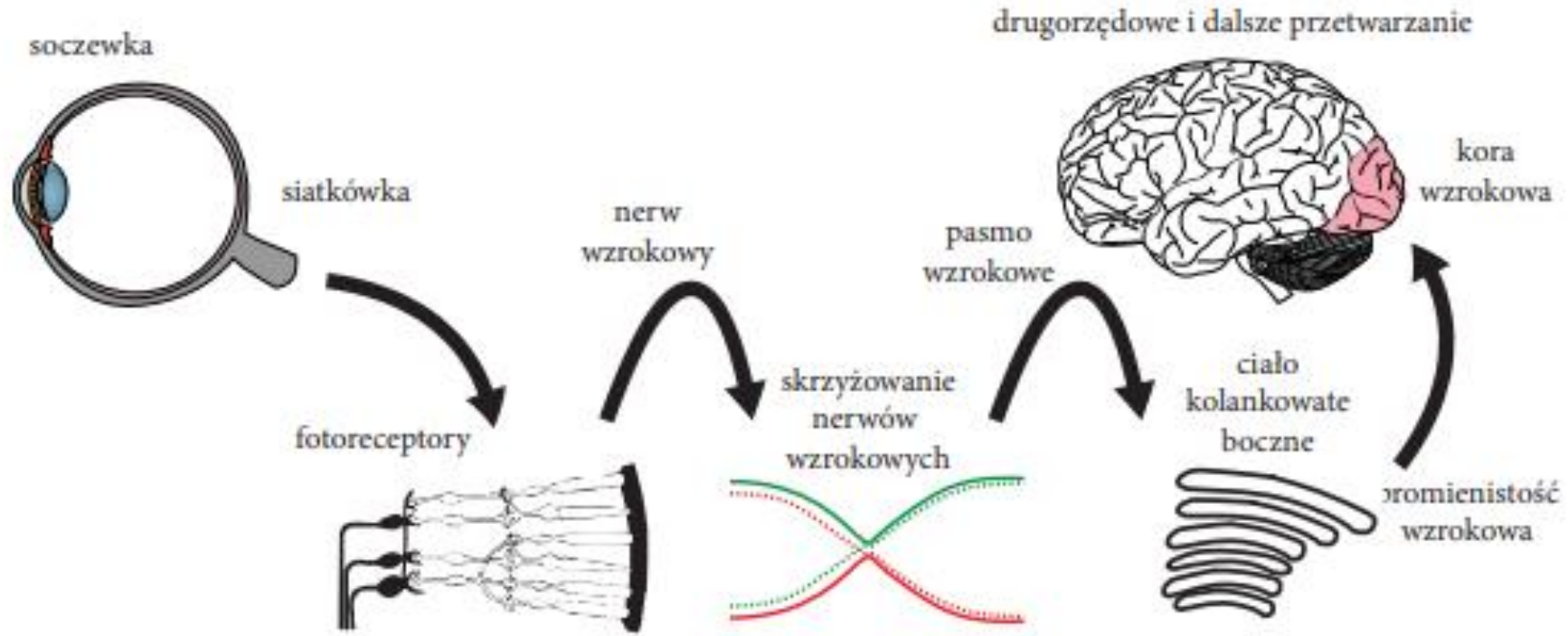
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Rozpoznawanie obrazu



“Odkrywać! Ujawniać! Objaśniać! Zbiór esejów o sztuce prezentowania danych” Przemysław Biecek

Percepcja

Gestalt

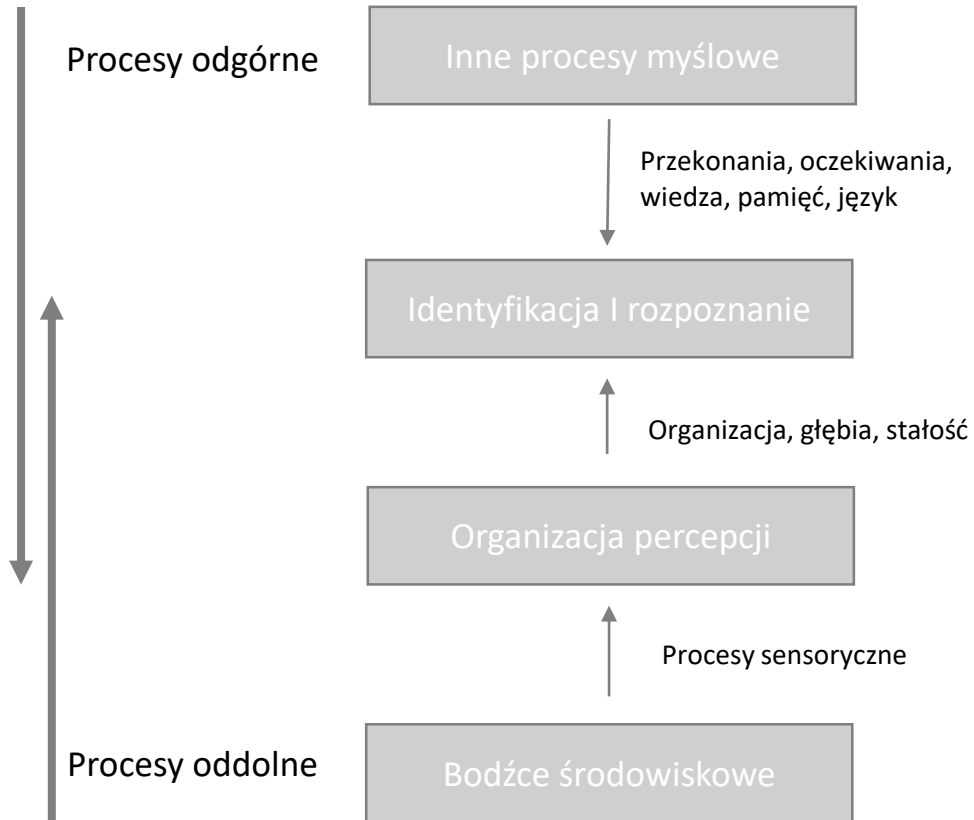
Iluzje

Pismo

Test

Percepcja wizualna

Schemat procesu percepcji



- **Mechanizm zachodzący w mózgu** człowieka związany z odbiorem bodźców zewnętrznych
- Proces **przetwarzania informacji** w układzie nerwowym
- Identyfikacja, rozpoznanie, interpretacja, zapamiętywanie, nauka

Percepcja

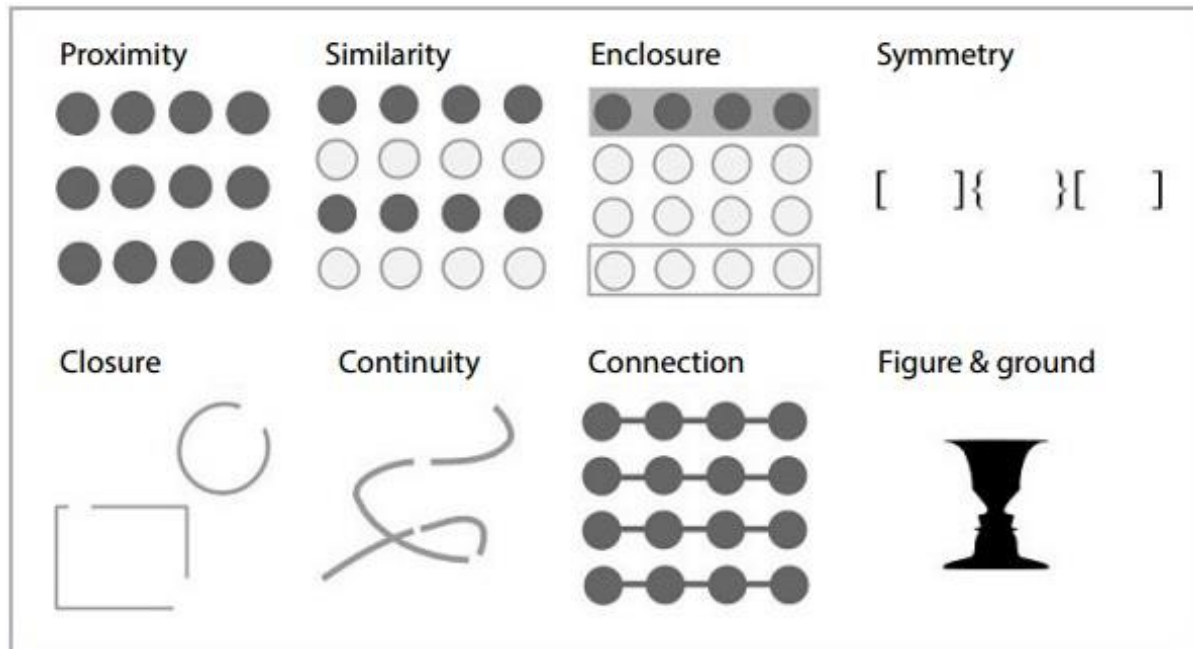
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasady Gestalt



<https://www.fusioncharts.com/blog/how-to-use-the-gestalt-principles-for-visual-storytelling-podv/>

Zasady Gestalt to zbiór praw wynikających z wrodzonych mechanizmów percepcji (nienabywanych z czasem) mające na celu organizację percepcji. Ludzie zazwyczaj postrzegają obiekty poprzez:

- **grupowanie podobnych elementów,**
- **rozpoznawanie wzorców**
- **i upraszczanie złożonych obrazów.**

Percepcja

Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada Bliskości (Proximity)



Obiekty znajdujące się blisko siebie
widziane są jako jedna grupa

Percepcja

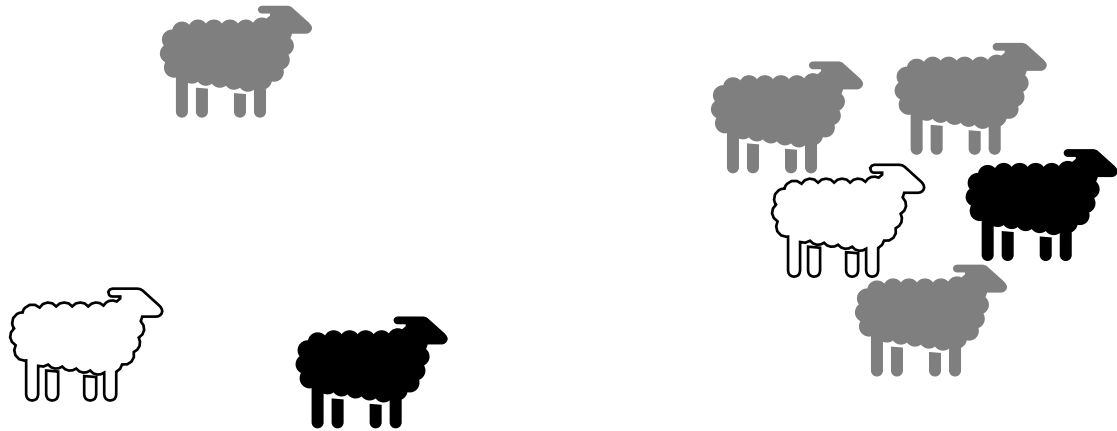
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada Podobieństwa (Similarity)



Obiekty podobne do siebie, widziane są jako jedna grupa

Percepcja

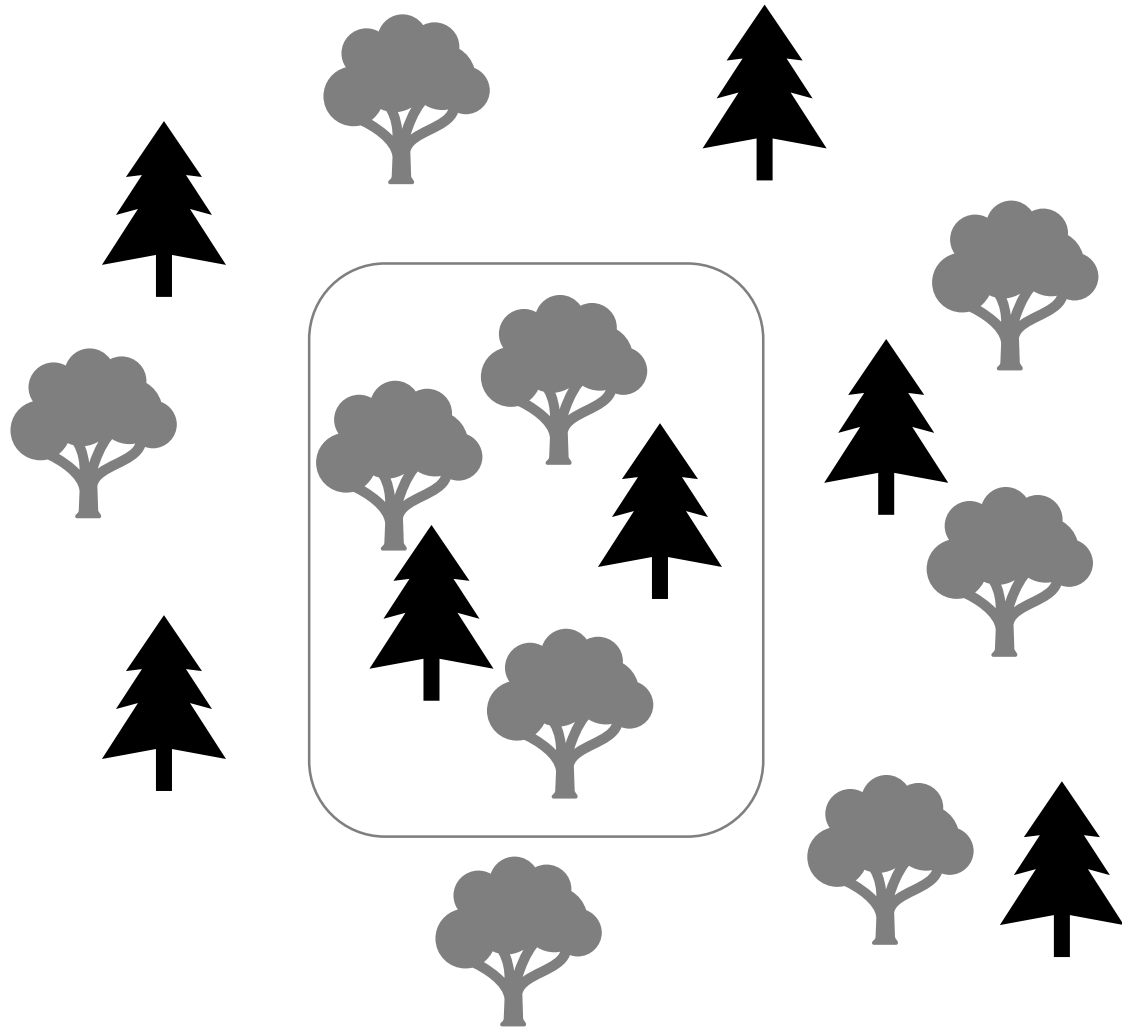
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada "Ogrodzenia" (Enclosure)



Obiekty "ogrodzone", widziane są jako jedna grupa

Percepcja

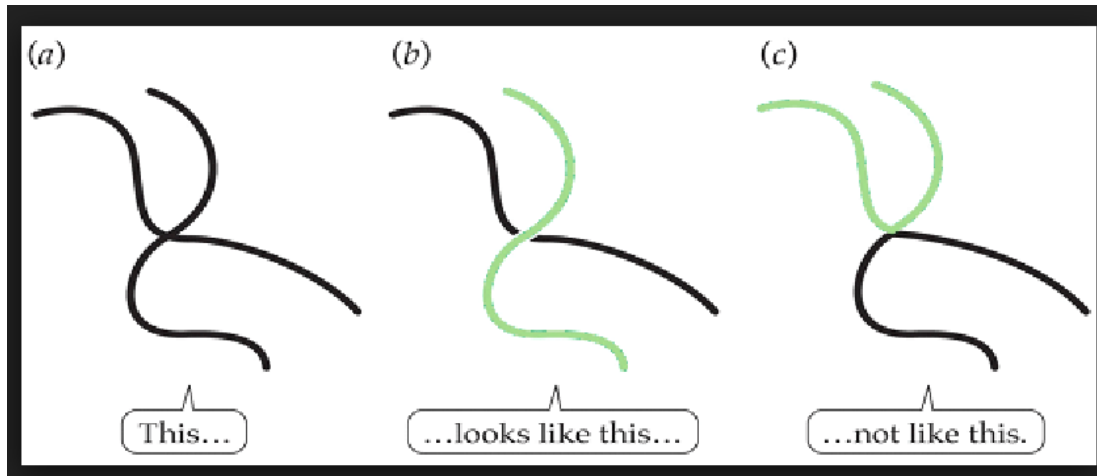
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada Ciągłości (Continuity)



https://www.researchgate.net/figure/Gestalt-law-of-good-continuation-from-WKL-08_fig1_266058935

Ludzkie oko podąża za wskazanym kierunkiem, liniami.

Percepcja

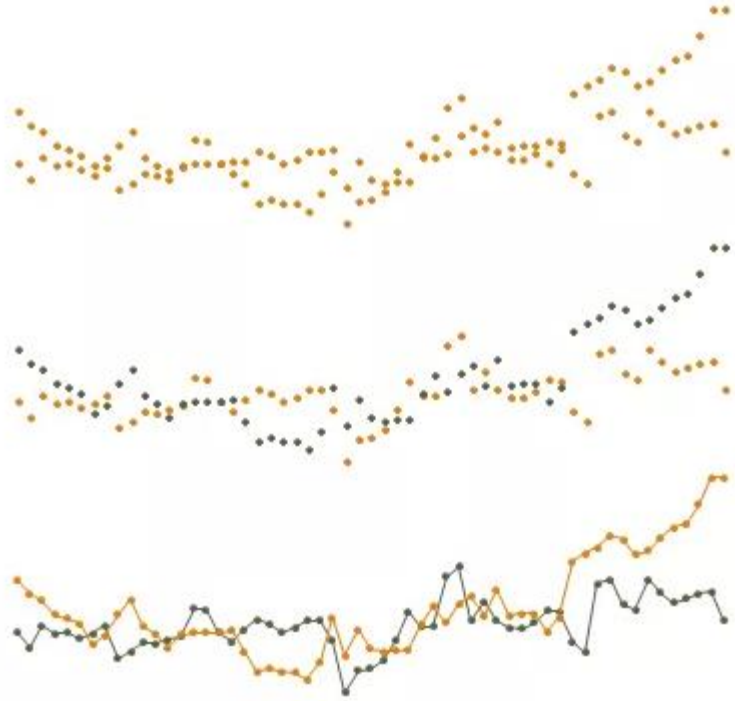
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada Połączenia(Conection)



Ludzkie oko gdy widzi obiekty połączone wspólną linią interpretuje je jako grupę / powiązane nawet jeśli w innym wypadku traktowane by były rozdzielnie.

Percepcja

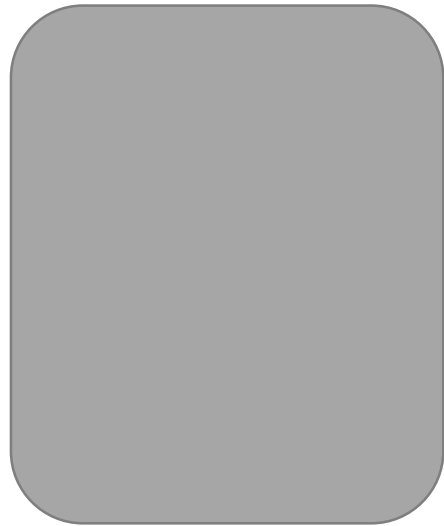
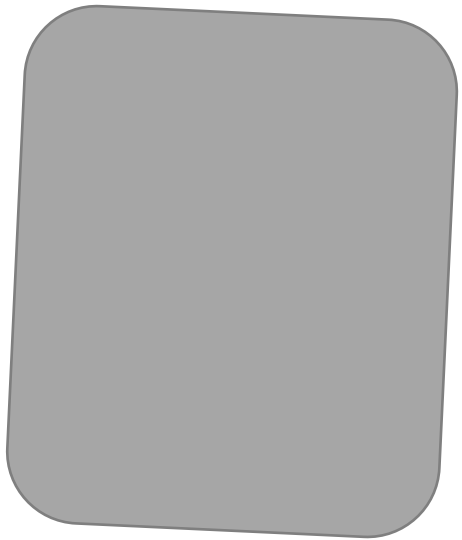
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada Symetrii (Symmetry)



Ludzkie oko poszukuje symetrii.

Percepcja

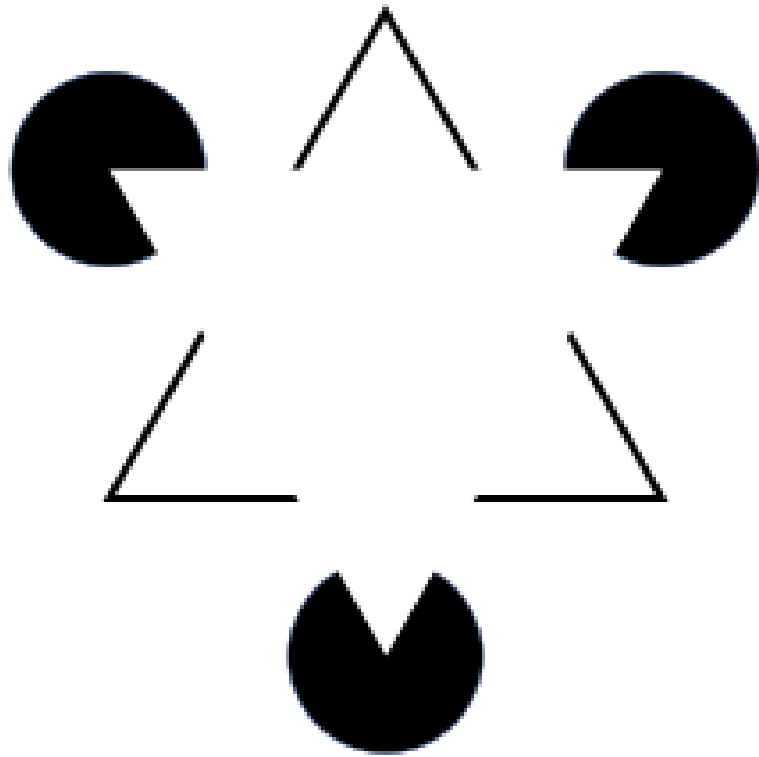
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Zasada Domknięcia (Closure)



Kenizsa's triangle

Ludzkie oko preferuje pełne kształty i w pierwszej kolejności poszukuje całości.

Zasada Figura / Tło (Figure / Ground)



<https://rampages.us/gdtheory/2016/02/09/02092016/>

Ludzkie oko ma tendencje do poszukiwaniu w obrazie kształtów. Częściej spostrzega to co jest na pierwszym planie, niż w tle.

Percepcja

Gestalt

Iluzje

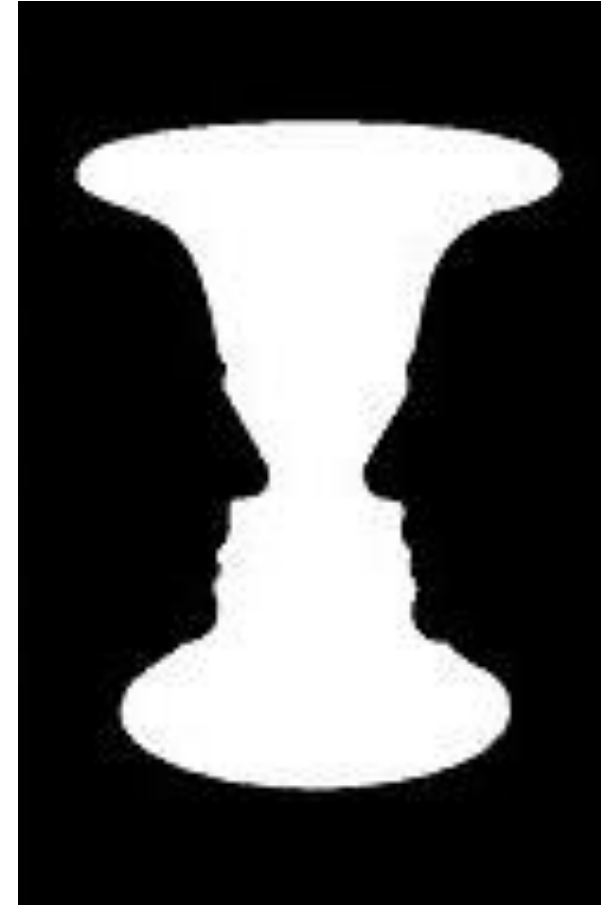
Pismo

Test

Waza Rubina



https://en.wikipedia.org/wiki/Rubin_vase



Percepcja

Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Iluzje

- Fizyczne np. fatamorgana, gory wydaja sie byc blizej w pogodny dzien niz w mglisty
- Fizjologiczne (optyczne) dotyczące jasności, koloru, długości, pozycji, wielkości etc
- Poznawcze np. dwuznaczności, zniekształcenia (geometryczno – optyczne)

Percepcja

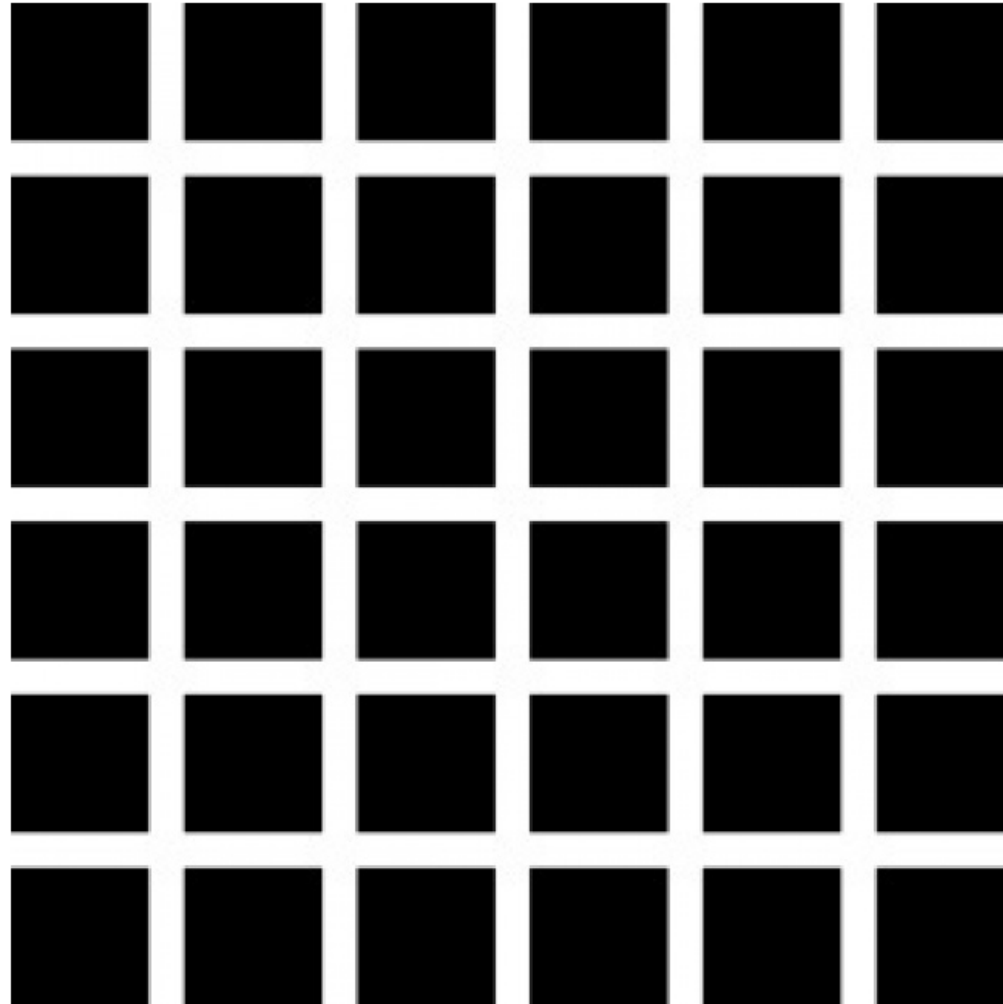
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Siatka Hermmana



Źródło: © nashumelo

Percepcja

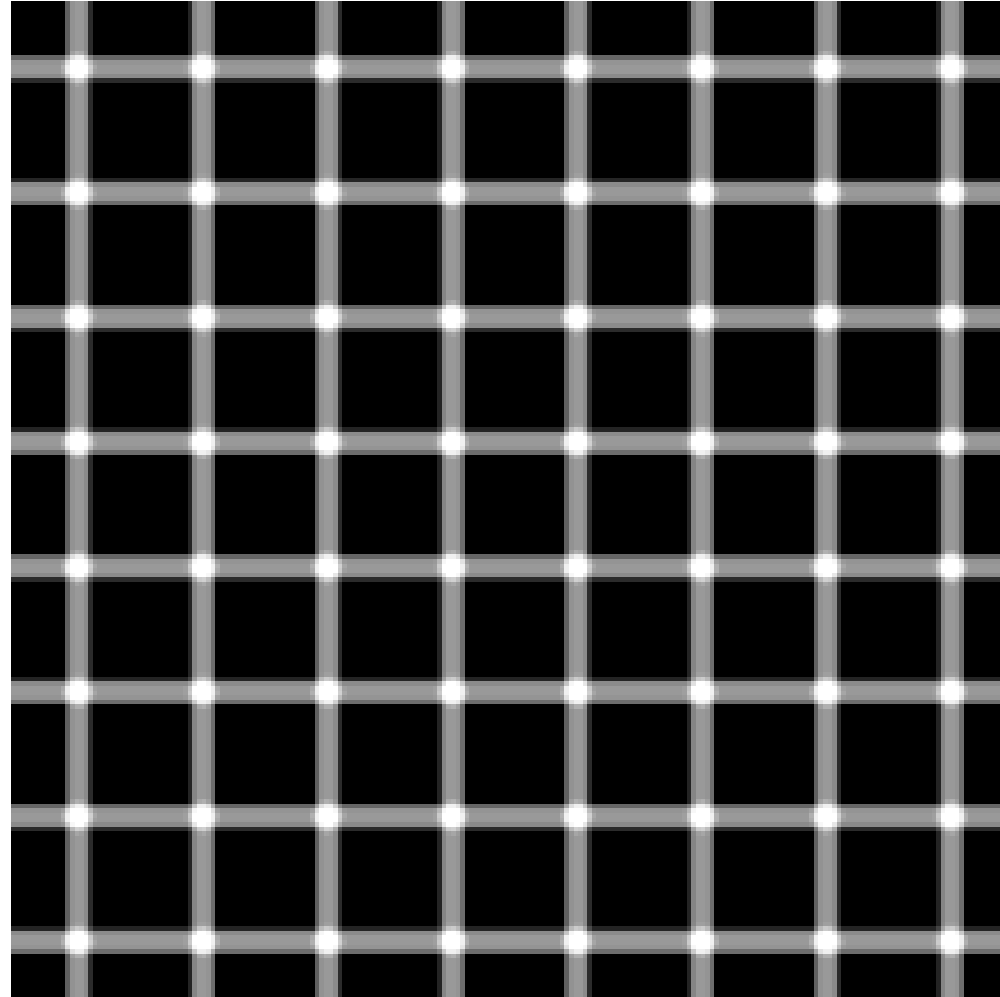
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Złudzenie Bergena



Percepcja

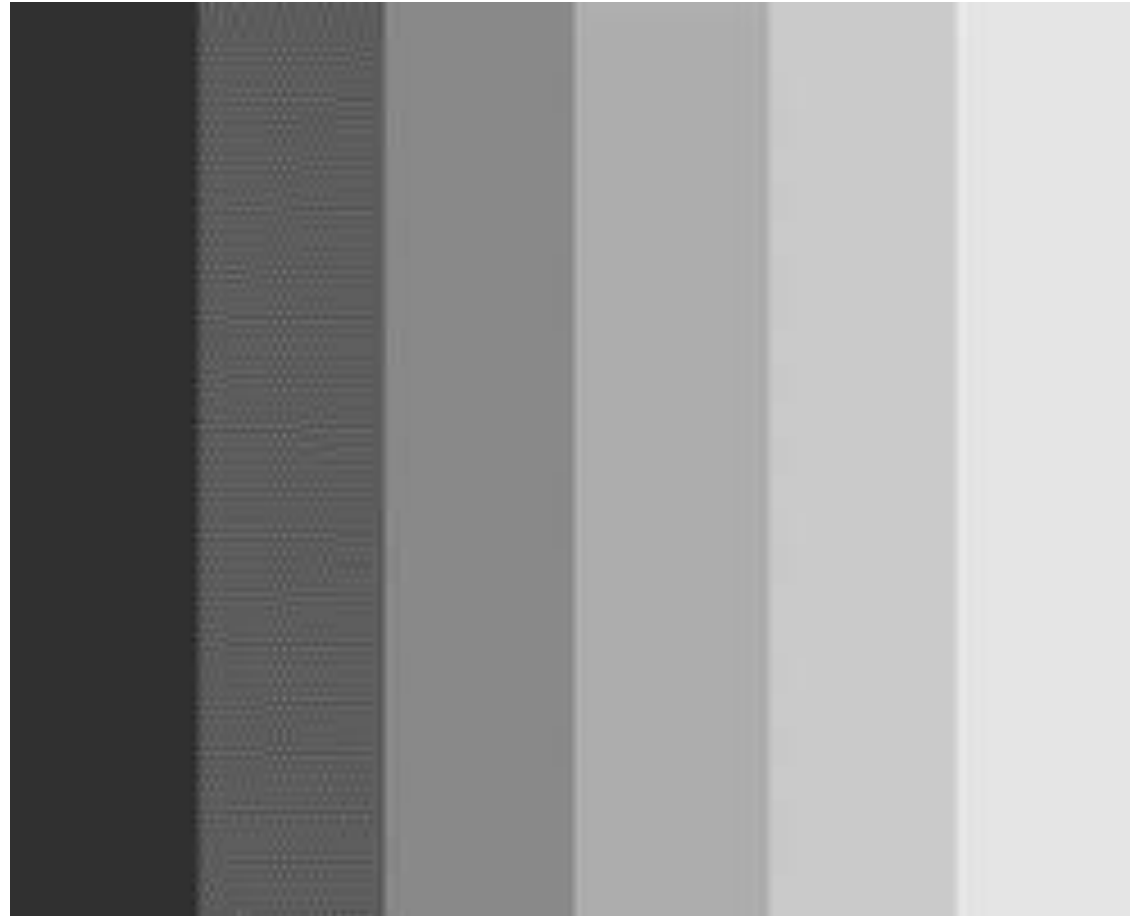
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Wstęga Macha



Percepcja

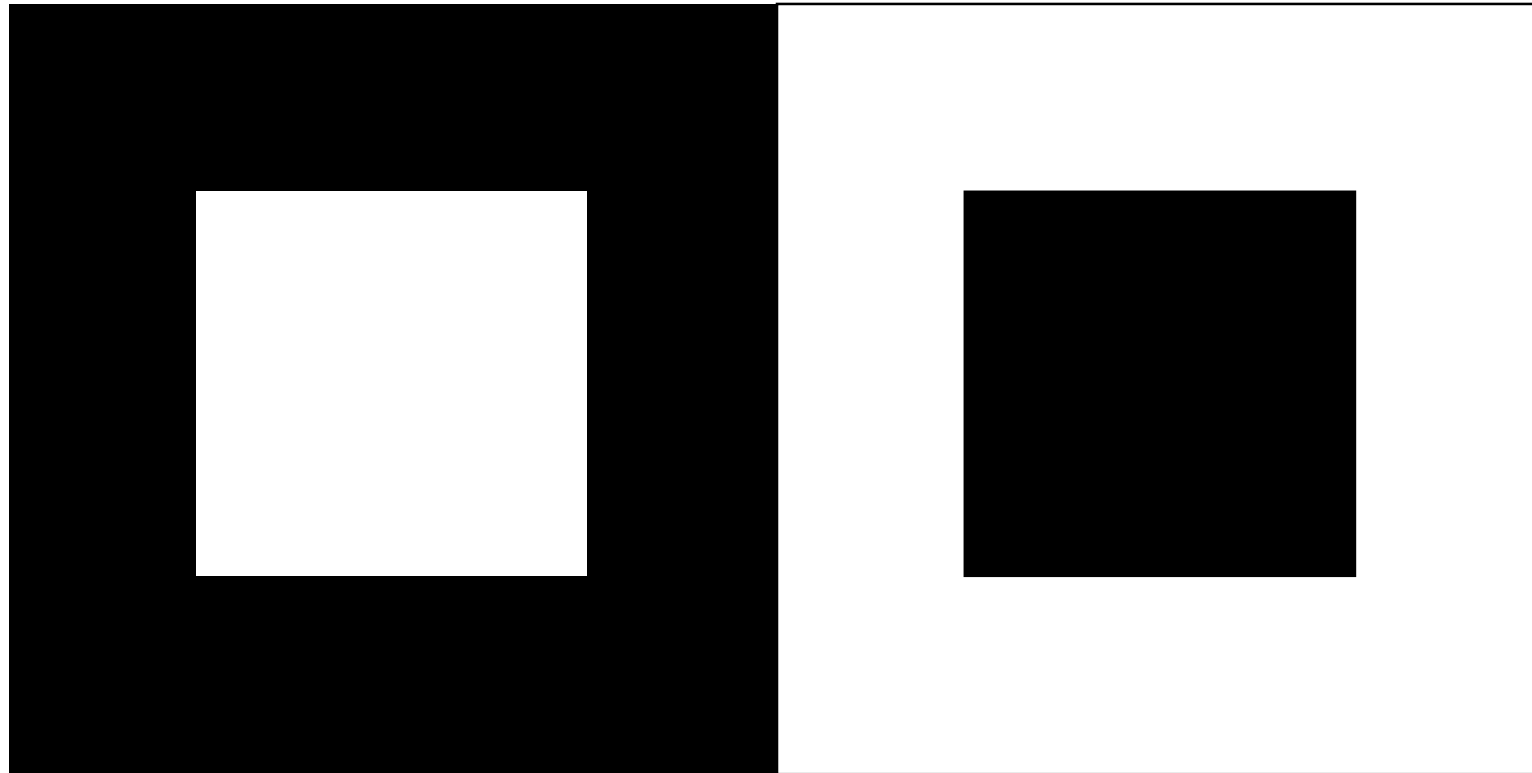
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Irradiacja



Percepcja

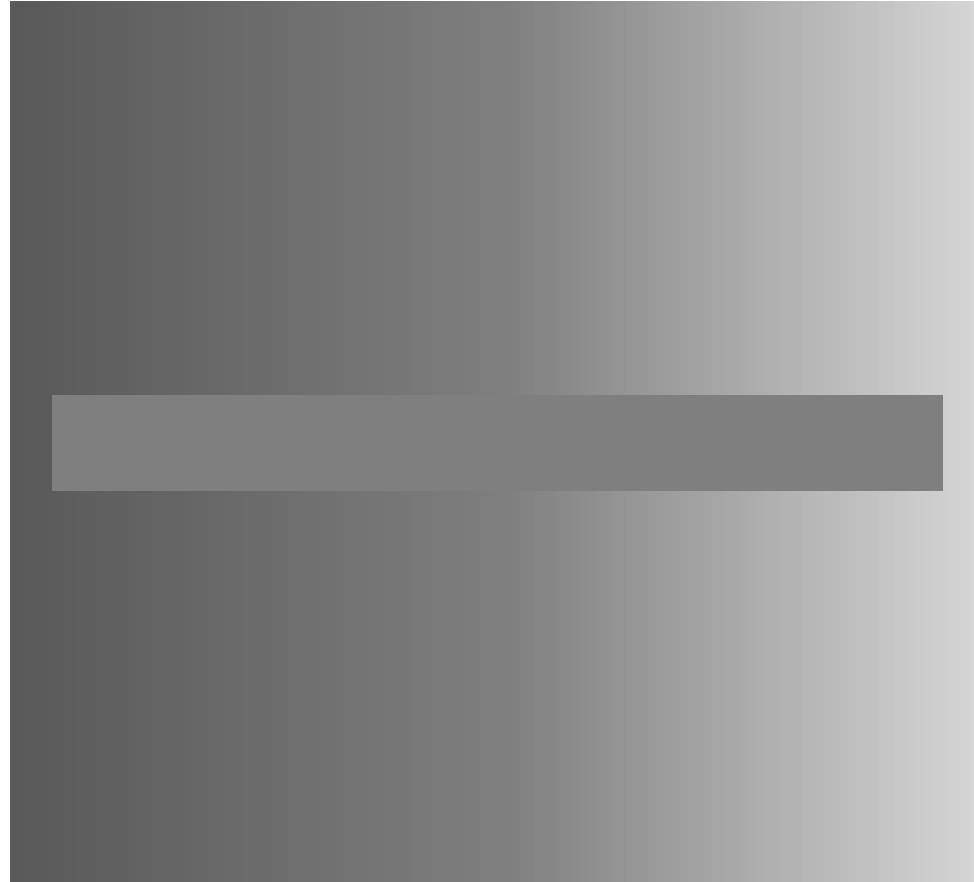
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Kontrast równoczesny



Percepcja

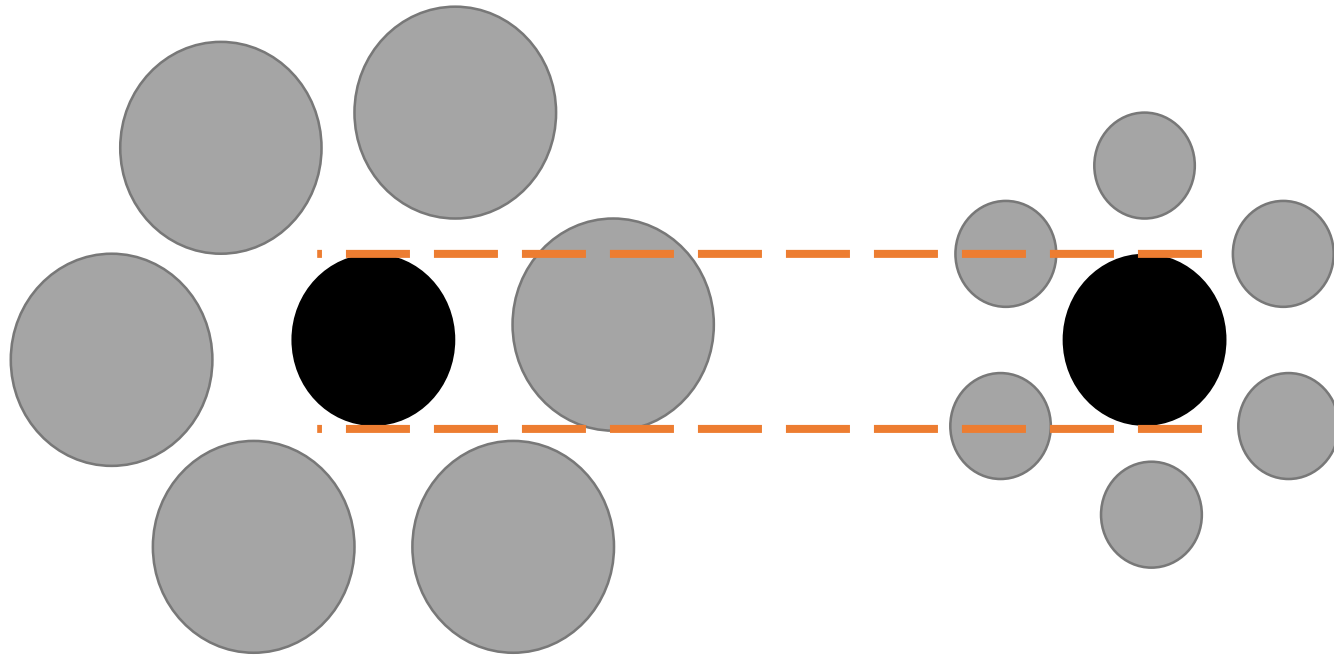
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Złudzenie Ebbinghausa / iluzja Delboeufa



Percepcja

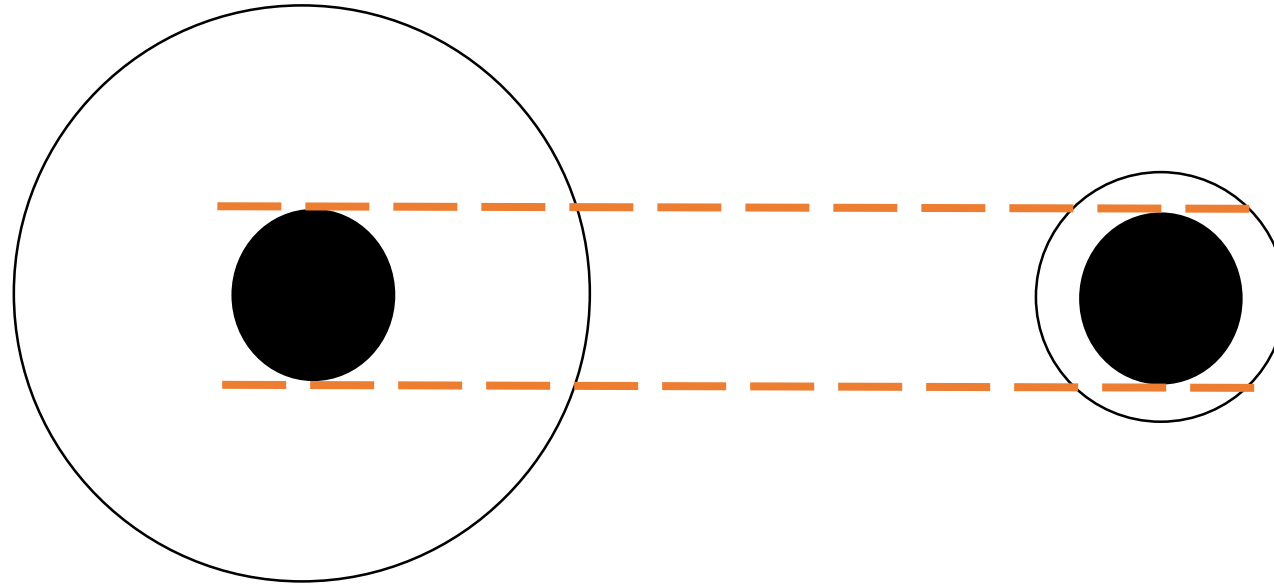
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Iluzja Delboeufa



Percepcja

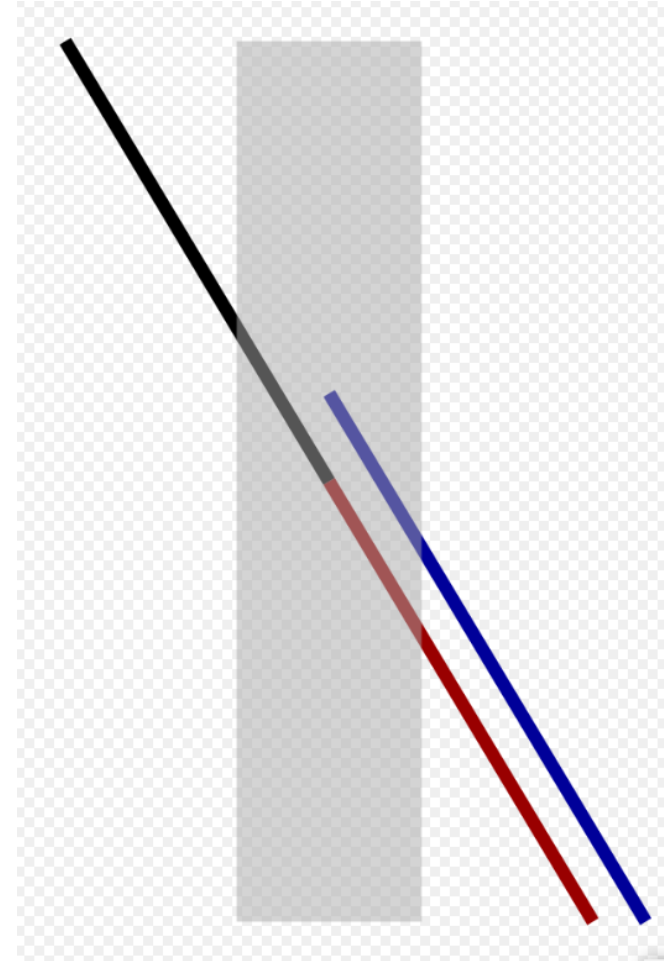
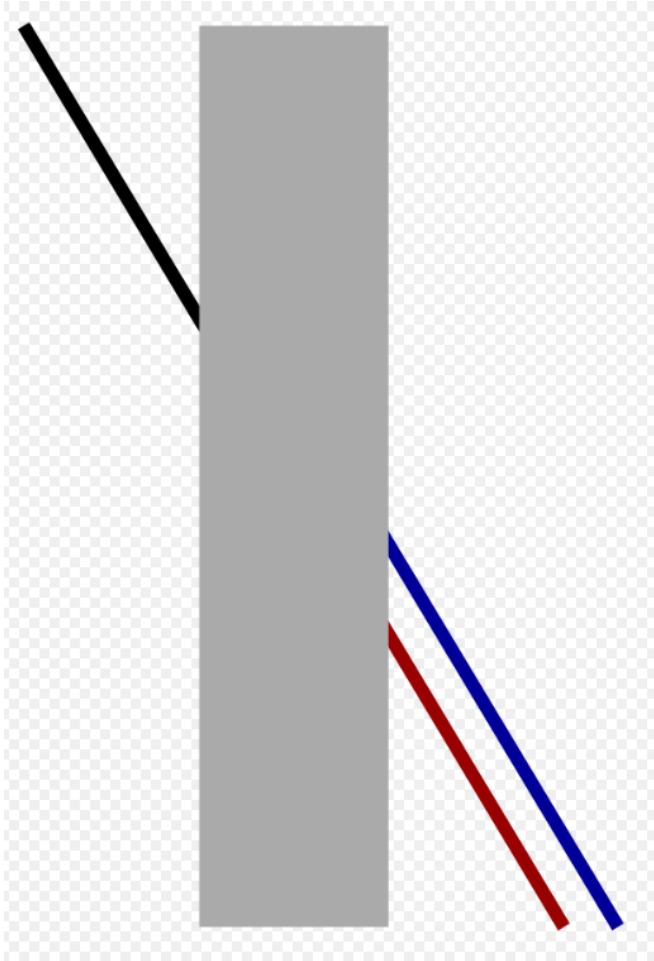
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Iluzja Poggendorffa



Percepcja

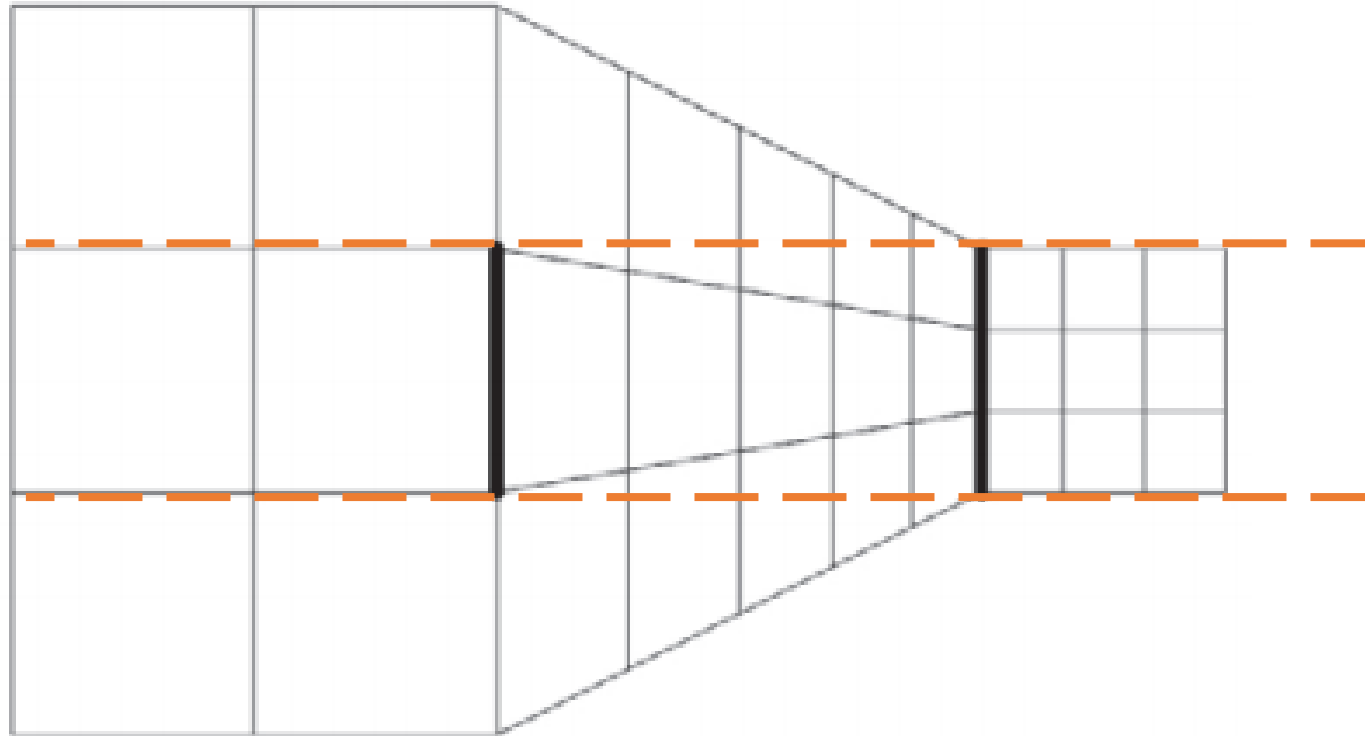
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Perspektywa



Percepcja

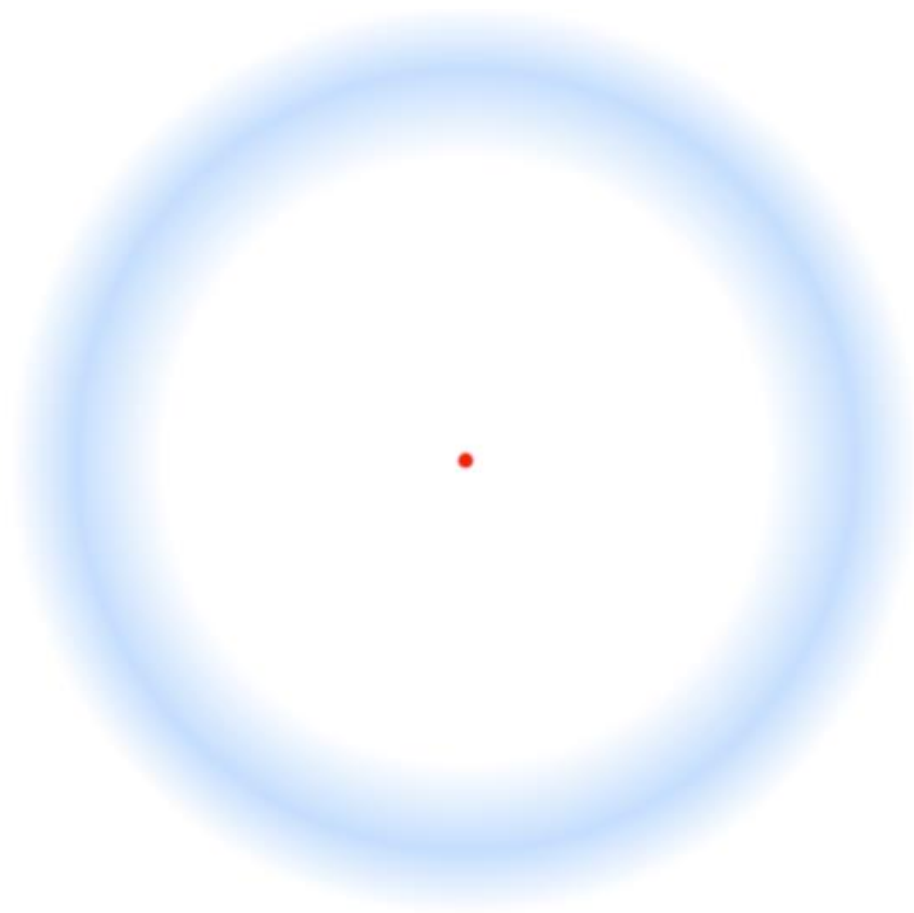
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Troxler efekt



<https://www.thisinsider.com/classic-optical-illusions-2018-1#this-is-troxlers-fading-circle-if-you-stare-the-dot-for-at-least-20-seconds-the-circle-will-completely-fade-away-20>

Percepcja

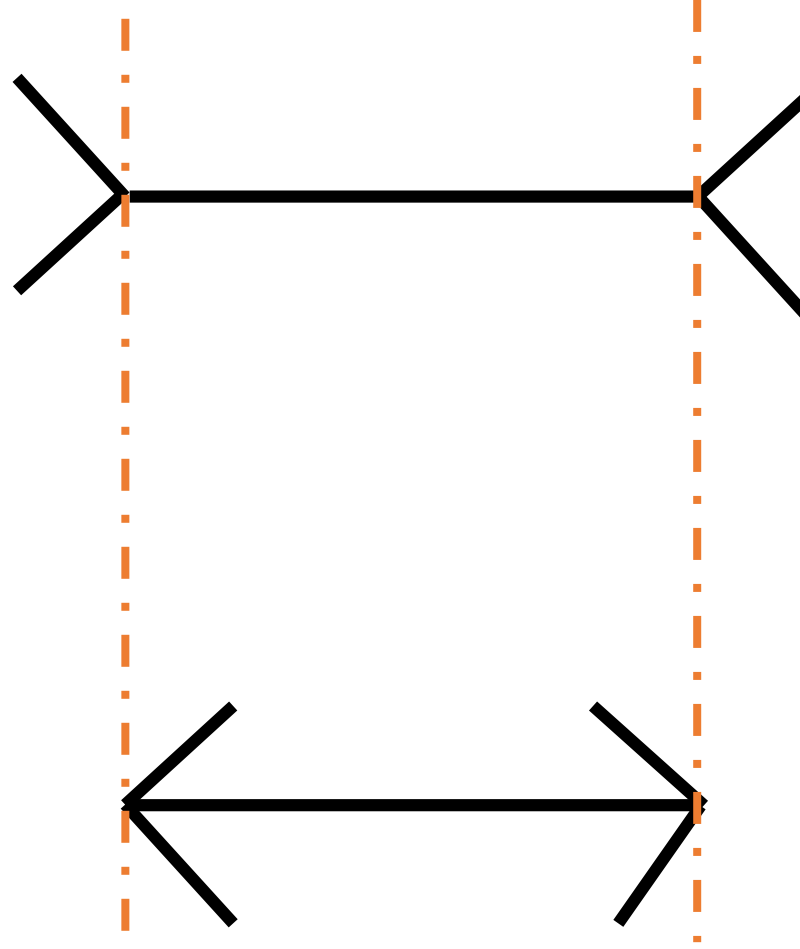
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Iluzja Mullera - Lyera



Percepcja

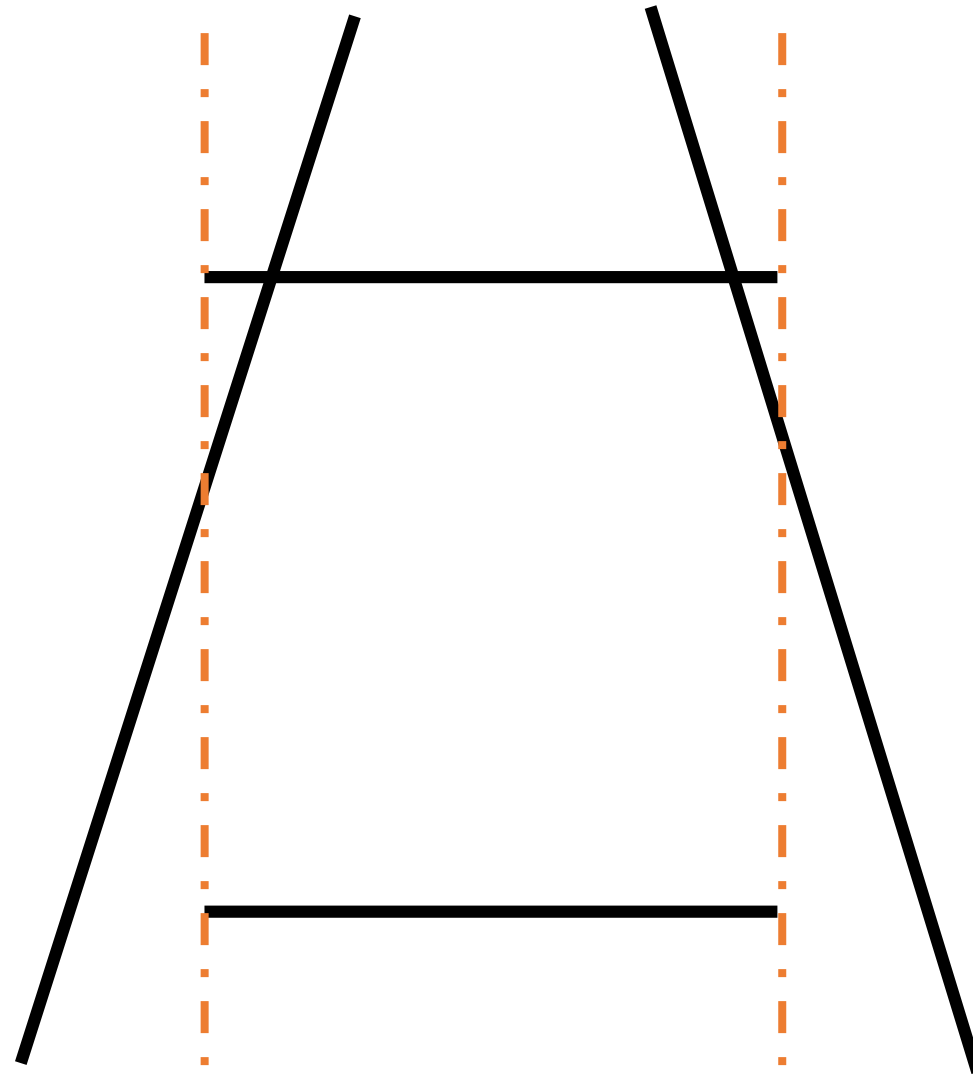
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Iluzja Ponzo



Percepcja

Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Wpływ pisma



The F pattern on a heat map.

W naturalny sposób skanujemy treść z lewej do prawej i z góry do dołu.



Percepcja

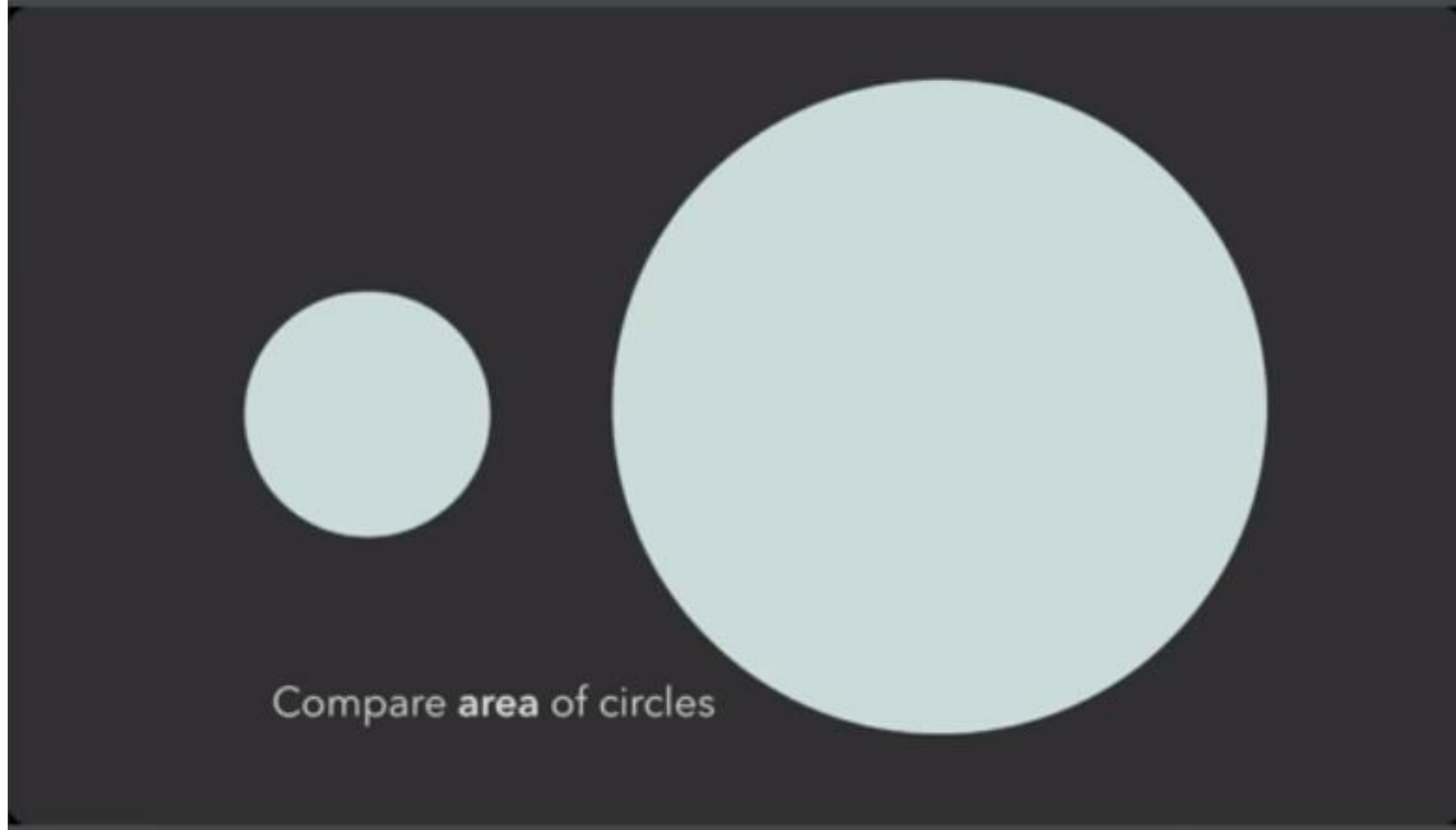
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Test percepcji Jeffrey'a Heer



<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>

Percepcja

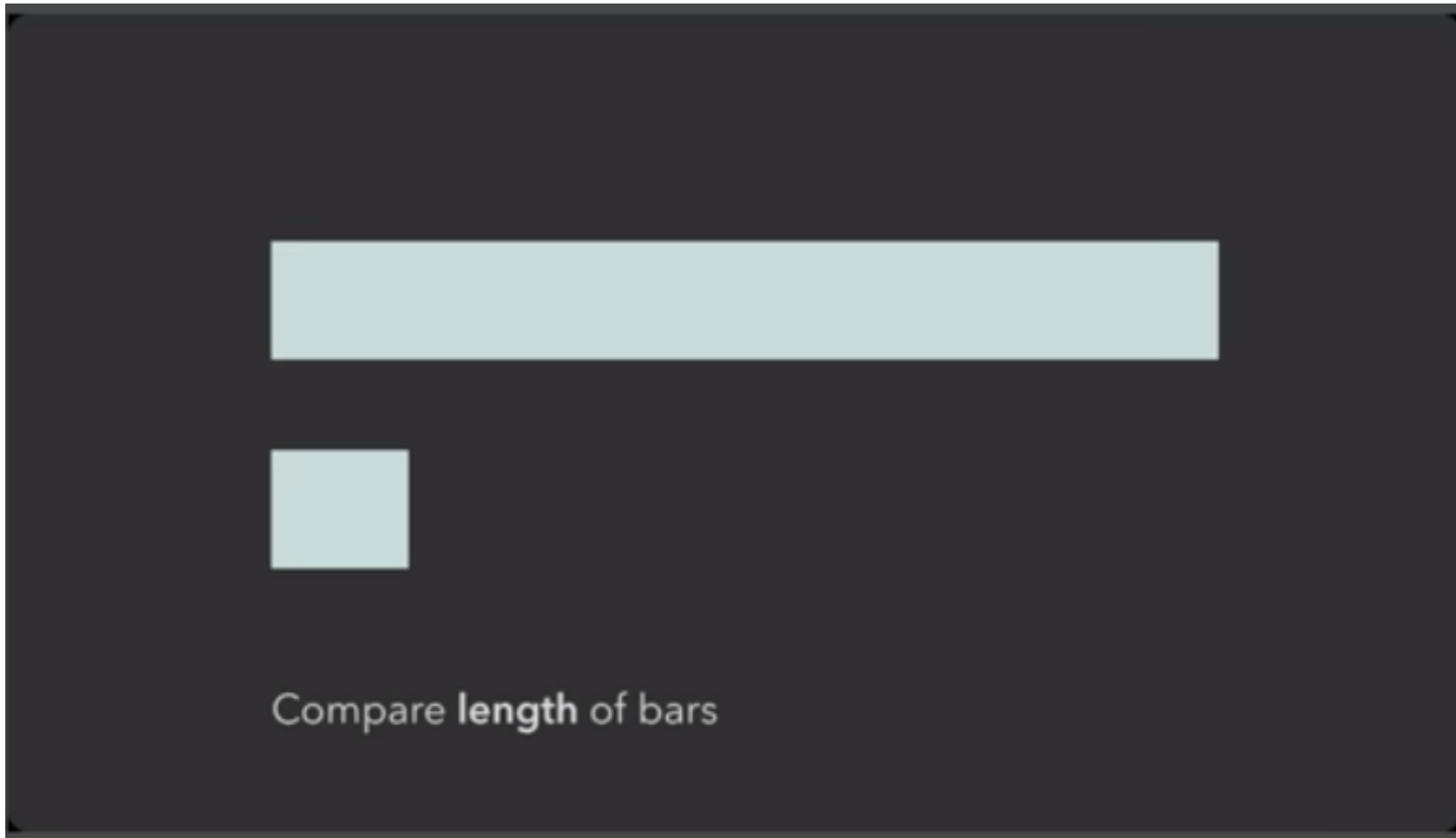
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Test percepcji Jeffrey'a Heer



<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>

Percepcja

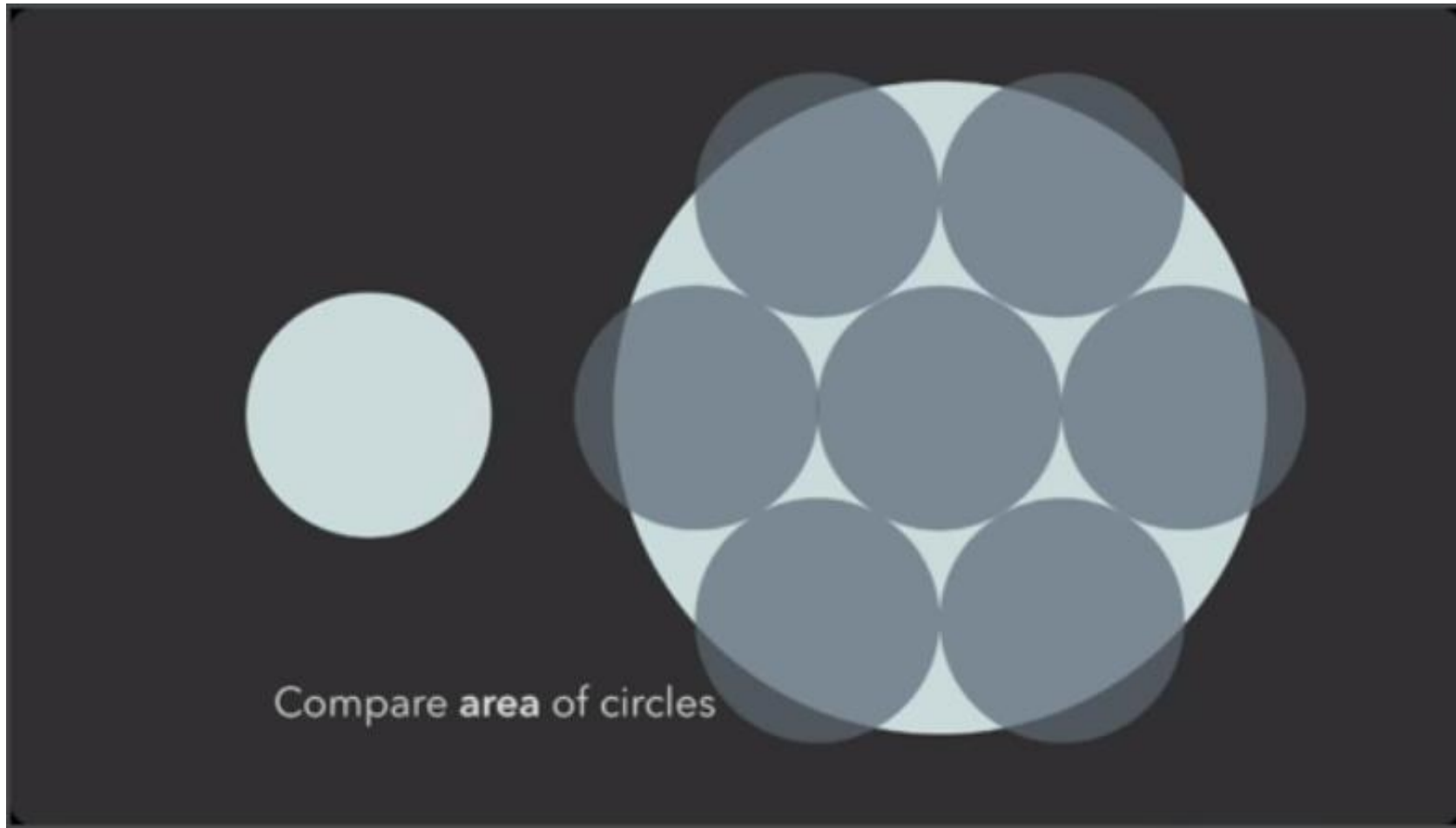
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Test percepcji Jeffrey'a Heer



<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>

Percepcja

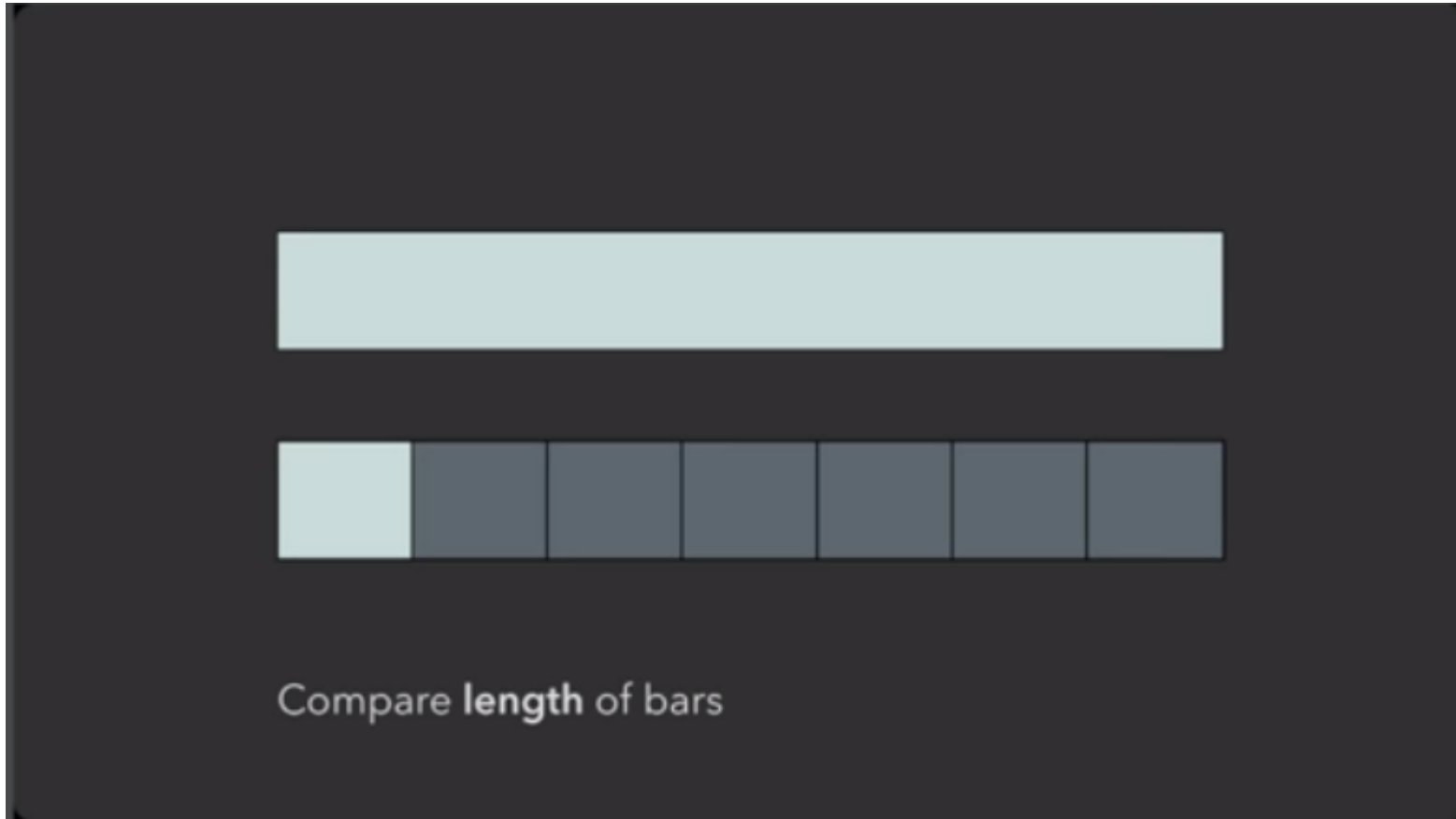
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Test percepcji Jeffrey'a Heer



<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>

Percepcja

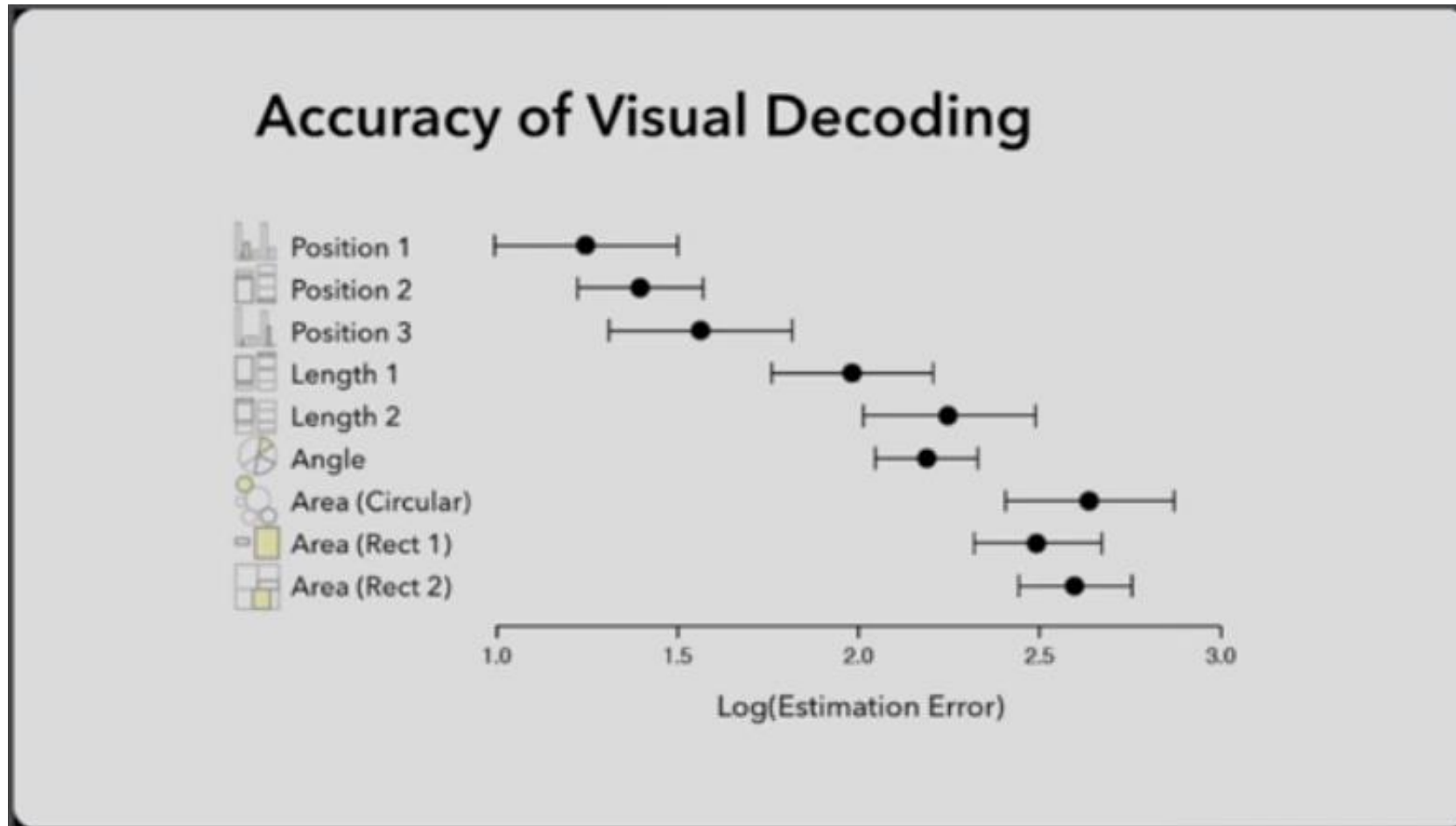
Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Średni względny błąd percepcji



<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>

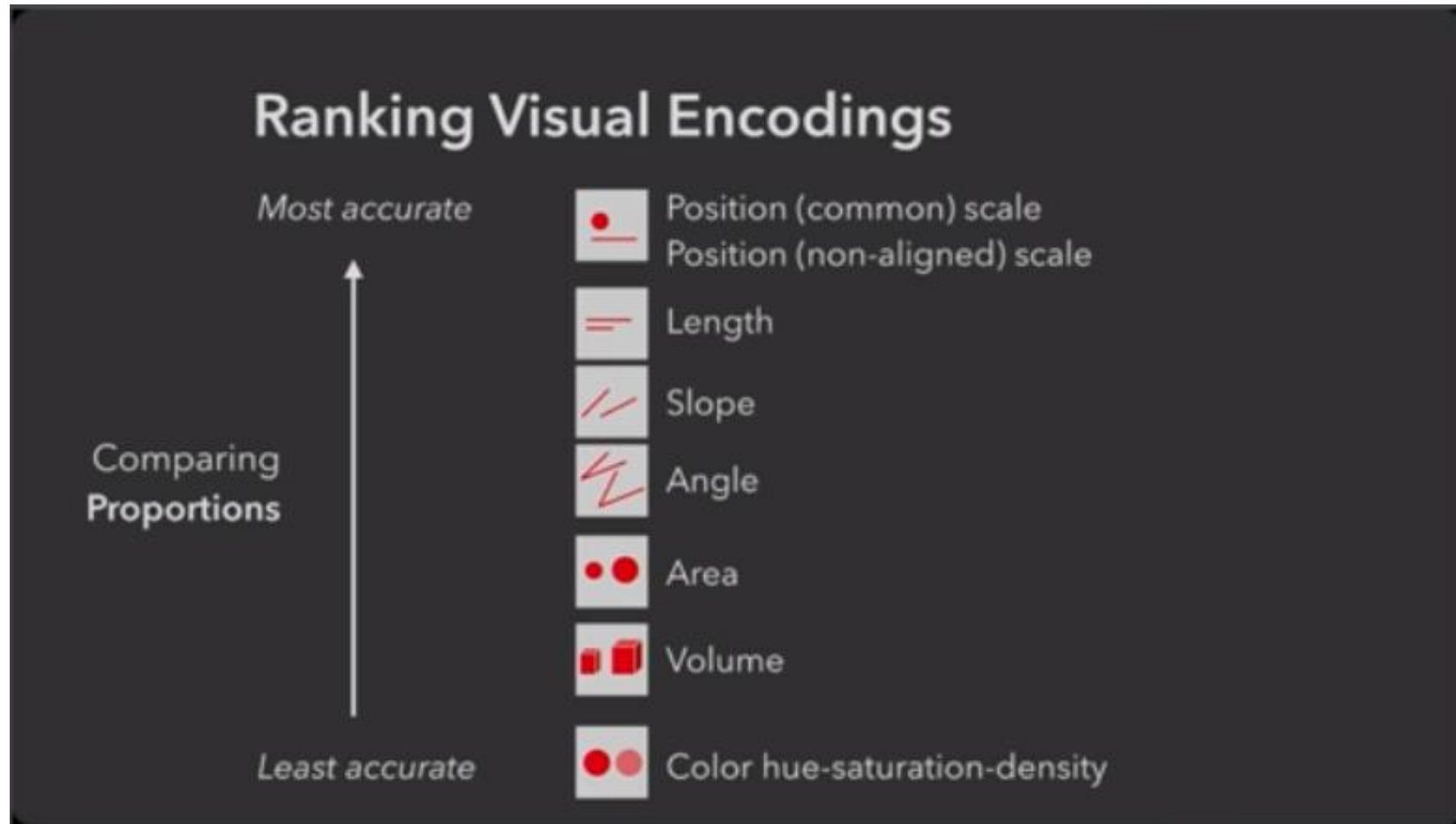
Percepcja

Gestalt

Iluzje

Pismo

Test



<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>

Percepcja

Gestalt

Iluzje

Pismo

Test

Bibliografia / Linki

- Prezentacja i test percepcji Jeffrey'a Heer:
<https://www.youtube.com/watch?v=hsfWtPH2kDg>
- “Odkrywać! Ujawniać! Objasniać! Zbiór esejów o sztuce prezentowania danych”, Przemysław Biecek
- “Information Visualization: Perception for Design”, Colin Ware
- “Graphical Perception: The Visual Decoding of Quantitative Information on Statistical Graphs.” William Cleveland i Robert McGill, Journal of the Royal Statistical Society Series A, 150:"192 – 229", 1987