A picture containing logo

Description automatically generated

**Universität Potsdam**

Lehrstuhl für Informatik und Computational Science /

Komplexe Multimediale Anwendungsarchitekturen

Wintersemester 2022/2023

***Multi-Media Technologie***

***Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrike Lucke***

**Praxisaufgabe: Ebbinghaus – Illusion**

Verfasser

Name (Matrikelnummer): Florian Schmidt ()

Name (Matrikelnummer): Lkhagvasuren Rentsenbyamba (803828)

Abgabedatum: 15. Feb 2023

# Motivation

**Ergänzen bitte**

# Konzept

Die Ebbinghaus-Täuschung ist eine Größenillusion, die in 1890er Jahren von dem deutschen Psychologen Hermann Ebbinghaus entdeckt wurde. Ebbinghaus beschrieb eine Wahrnehmungstäuschung, bei der die wahrgenommene Größe eines Objekts (beispielsweise Kreis) in Relation mit anderen Objekten steht (umkreisende, weitere Kreise) (Coren, 1971). So stellte sich heraus, sobald ein zentraler Kreis von mehreren weiteren Kreisen umringt wird, die flächenmäßig größer sind, wirkt der zentrale Kreis kleiner (Figure 1, linker Abschnitt). Dahingegen wirkt der zentrale Kreis größer (siehe Figure 1, rechter Abschnitt), wenn die umringenden Kreise etwa kleiner sind. Dieser Größenkontrast ist somit abhängig von den umringenden Objekten und verändern die neurologische Wahrnehmung.

Zusätzlich zu den obigen Erkenntnissen erwies sich auch, dass auch andere Faktoren, wie etwa die Entfernung der umgebenden Kreise eine signifikante Rolle spielen (Roberts, et al., 2005). Der zentrale Kreis erscheint somit größer, wenn die anliegenden Kreise näher dran sind. Sind sie weiter weg von dem zentralen Kreis, wirkt dieser kleiner.

# Umsetzung

**Habe es versucht stichpunktmäßig zu erklären, kannst du bitte es erweitern/korrigieren?**

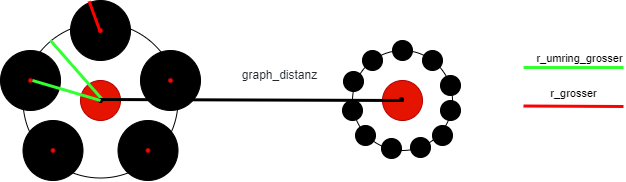


Figure 1. Umsetzung der Ebbinghaus-Illusion (eigene Darstellung

Figure 1: Bedeutung der Parameter. **r\_umring\_kleiner** und **r\_grosser** sind dann wie r\_umring\_grosser und r\_grosser aber entsprechend auf der kleinen (rechten) Graph. Die Distanz zwischen mittlere und umringende Kreise werden mit der Parametern r\_umring\_grosser(klener) kontrolliert.

## Use cases

Bitte erweitern/korrigieren, oder kannst auch anderes machen.

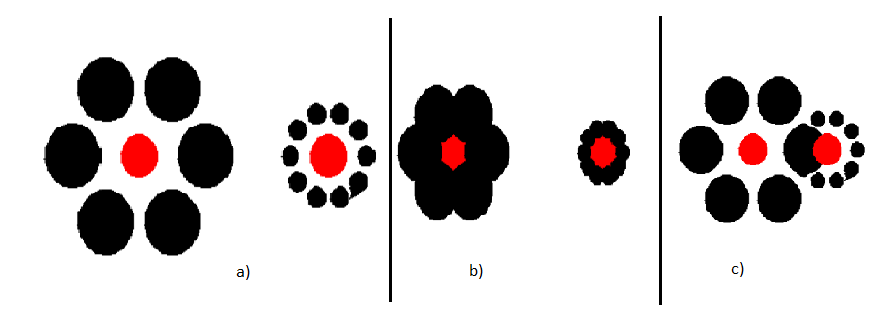


Figure 2. Use cases: a) normal fall, b) überlappende Kreise, c) überlappende Graphiken

* Darf nicht das Radius von umringenden Kreis (weiss auf der Figure 1) kleiner als Radius von schwarz und rot. Sonst werden sie aufeinander überlappen (Fall b – Figure 2)
* Darf nicht grapf\_distanz kleiner als Summe von zwei Radius (r\_umring\_grosser, r\_umring\_kleiner), sonst werden die beiden Graphik aufeinander überlappen (fall c – Figure 2).

## Dependencies

Habe auch nur stickpunktmäßig, bitte erweitern

Braucht man zwei Python-Module:

* Turtle: für graphische Darstellung
* Math: für die trigonometrische Funktionen, um die umringenden Kreise gleichmäßig zu verteilen

# Gebrauchsanleitung des Programms

Bitte ergänzen – die überlappende Fälle auch erwähnen

Einfach die Funktion – ebbinghausIllusion() mit gewünschten Parametern aufrufen.

# Reflektion des Ergebnisses

Bitte ergänzen

Aufwandseinschätzung, erlangte Erkenntnisse, …

# Literaturverzeichnis

Coren, S., 1971. A size contrast illusion without physical size differences. *American Journal of Psychology,* 84(4), pp. 565-566.

Roberts, B., Harris , M. G. & Yates, T. A., 2005. The Roles of Inducer Size and Distance in the Ebbinghaus Illusion (Titchener Circles).. *Perception,* 34(7), p. 847–856.