

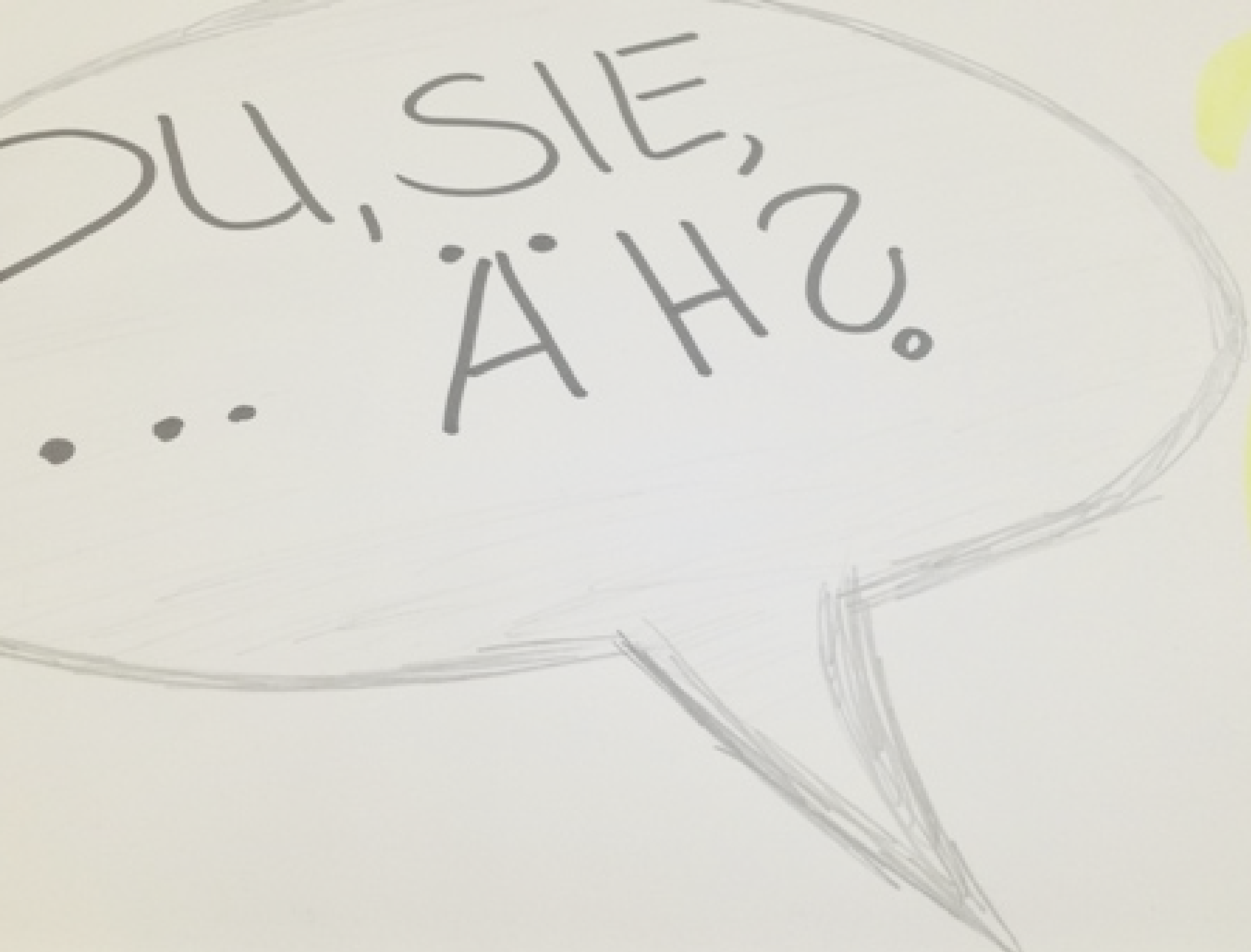
MULTIMEDIALE SYSTEME 2

ORGANISATION • LERntechnologien • GAME-BASED-
LEARNING

Made with ♥ from [Alexander Steinmaurer](#)

BEVOR ES LOS GEHT ...

... DIE PROTAGONIST:INNEN DER LV



WHO IS WHO?

- Diese drei Programme sind bezeichnend für mich ...
- Beruflich bin ich ...
- Ich bringe folgende Erfahrungen mit ...
- Ich erwarte mir von der Lehrveranstaltung ...
- Den Master studiere ich, weil ...
- Meine Masterarbeit soll von ... handeln.



Pädagogische
Hochschule
Steiermark

ÜBERWACH



KONTAKTDATEN

Alexander Steinmaurer

Institute of Interactive Systems and Data Science

Sandgasse 36/III

8010 Graz

E-Mail: alexander.steinmaurer@tugraz.at

ORGANISATION

WAS SIND MEINE ERWARTUNGEN?

- Angenehmes Seminarklima
- Lebhafter Austausch
- Interesse Neues zu probieren
- Raum für eigene Meinungen
- Deadlines einhalten



TERMINE

Einheit	Datum	Thema
#1	22. April	Vorbesprechung & Game-based Learning
#2	21. April	Termin 2
#3	22. April	Termin 3
#4	6. Mai	Termin 4
#5	2. Juni	Termin 5

LEISTUNGSBEURTEILUNG

Was muss ich tun, um eine Note zu erhalten?

LEISTUNGSBEURTEILUNG

- Drei Arbeitsaufträge
- aktive Teilnahme
- Anwesenheit

MULTIMEDIALE SYSTEME 2?

Multimediale Systeme sind computergestützte Systeme, die mehrere Formen von digitalen Medien wie Text, Grafiken, Audio, Video und Animationen integrieren und verarbeiten können. Sie ermöglichen es Benutzern, auf eine interaktive Art und Weise mit diesen verschiedenen Medienformaten zu interagieren und diese zu kombinieren, um eine reichhaltige und ansprechende Benutzererfahrung zu schaffen.

Typische Anwendungen von multimedialen Systemen sind beispielsweise Präsentationen, E-Learning-Systeme, interaktive Ausstellungen, Videospiele, Multimedia-Produktionen und viele weitere Anwendungen, bei denen eine interaktive und vielseitige Darstellung von Informationen erforderlich ist.

Multimediale Systeme nutzen oft spezielle Technologien und Werkzeuge zur Erstellung, Verarbeitung und Darstellung von Medien, wie z.B. Computergrafik- und Bildbearbeitungsprogramme, Audio- und Videobearbeitungssoftware sowie spezialisierte Hardware wie Projektoren, Lautsprecher oder interaktive Touchscreens.



definiere mir den begriff multimediale systeme



Multimediale Systeme sind computergestützte Systeme, die mehrere Formen von digitalen Medien wie Text, Grafiken, Audio, Video und Animationen integrieren und verarbeiten können. Sie ermöglichen es Benutzern, auf eine interaktive Art und Weise mit diesen verschiedenen Medienformaten zu interagieren und diese zu kombinieren, um eine reichhaltige und ansprechende Benutzererfahrung zu schaffen.



Typische Anwendungen von multimedialen Systemen sind beispielsweise Präsentationen, E-Learning-Systeme, interaktive Ausstellungen, Videospiele, Multimedia-Produktionen und viele weitere Anwendungen, bei denen eine interaktive und vielseitige Darstellung von Informationen erforderlich ist.

Multimediale Systeme nutzen oft spezielle Technologien und Werkzeuge zur Erstellung, Verarbeitung und Darstellung von Medien, wie z.B. Computergrafik- und Bildbearbeitungsprogramme, Audio- und Videobearbeitungssoftware sowie spezialisierte Hardware wie Projektoren, Lautsprecher oder interaktive Touchscreens.

INHALTE LAUT PH-ONLINE

Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden verschiedene multimediale Technologien und Ansätze vorgestellt und auf Basis von theoretischen Vorüberlegungen für den praktischen Unterrichtseinsatz evaluiert. Diese Evaluierungen umfassen sowohl Aspekte der Mensch-Maschinen-Kommunikation (Usability) als auch technologische und didaktische Abwägungen. Die genaue Ausrichtung der behandelten Technologien erfolgt durch die Studierenden aus einem definierten Pool an Themen (Robotik, Digital Skills, Computational Thinking, Coding, Gamification, virtuelle Welten, etc).

**IHR HABT DIE WAHL ZWISCHEN DREI
THEMEN, ODER ...**

#1: SEARCH ENGINES UND WEB SEARCH

- Technologische Grundlagen von Suchmaschinen
 - Wie funktioniert Websuche?
 - Was ist ein Suchindex?
 - Gehört Google das Internet?
- Erarbeitung verschiedener Tools bzw. Suchmaschinen

#1: SEARCH ENGINES UND WEB SEARCH

- Phänomene im Kontext Websuche: Confirmation Bias, Search Bias und Fakes News
- Didaktische Implikationen und Fragestellungen
 - Wie kann das Thema Suchmaschinen bzw. Websuche im (Schul-)Unterricht vermittelt werden?
 - Welche Inhalte sollen vermittelt werden?
 - Wie wird ein kritischer Umgang mit Suche erreicht?
- Erarbeitung von Best Practice Ansätzen

#2 ARTIFICIAL INTELLIGENCE IM KONTEXT

BILDUNG

- Technologische Grundlagen von Sprachmodellen
 - Wie funktionieren Sprachmodelle?
 - Was ist eine künstliche Intelligenz?
 - Welche Probleme ergeben sich durch Sprachmodelle wie GPT (OpenAI, DeepL, etc.) in der Bildung?
- Erarbeitung verschiedener Tools und Studien

#2 ARTIFICIAL INTELLIGENCE IM KONTEXT

BILDUNG

- Didaktische Implikationen und Fragestellungen
 - Was sind die Herausforderungen von AI und Language Models für die Schule des 21. Jahrhunderts? Muss Lernen neu gedacht werden?
 - Wie kann mit diesen Technologien im Unterricht umgegangen werden?
- Erarbeitung von Best Practice Ansätzen

#3 SOCIAL MEDIA LITERACY

- Technologische Grundlagen von sozialen Netze
 - Was genau sind soziale Netze? Brauchen wir diese überhaupt?
 - Wwelche Phänomene im Zusammenhang mit Social Media gibt es?
- Erarbeitung verschiedener Lerntechnologien zu SM.

#3 SOCIAL MEDIA LITERACY

- Didaktische Implikationen und Fragestellungen
 - Wie kann das Thema im Unterricht behandelt werden?
 - Was müssen Kinder zum Thema wissen?
 - Wie können entsprechende Inhalte passend ausgearbeitet werden?
- Erarbeitung von Best Practice Ansätzen

... ODER 10 THEMEN

- Learning Analytics: Lernergebnisse aus Daten ableiten
- Praktische Tools und Best-Practise zur Unterrichts- und Selbstorganisation
- Beyond Microsoft: Open Source in der Schule
- Web Basics: HTML, CSS und Co. im Unterricht
- Bootstrap und Co.: Moderne Konzepte der Webentwicklung

... ODER 10 THEMEN

- Game-based Learning: Mit Lernspielen Digital Skills erwerben
- Einfache Spieleentwicklung mit Unity: In vier Stunden zum eigenen Escape Room
- Programmieren im Unterricht leicht gemacht
- Coding Contests: Wettbewerbe im Informatikunterricht
- Computational Thinking: Programmieren ohne Programmiersprache



1, 2 3
ODER

LERNTECHNOLOGIEN

GROUP SESSION

- Wie würdest du Lerntechnologien definieren?
- Hast du bereits Erfahrung mit Lerntechnologien?
- Kennst du Tools/Anätze?

LERNTECHNOLOGIEN

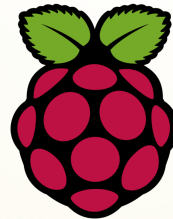
Kahoot!



socrative



You Tube

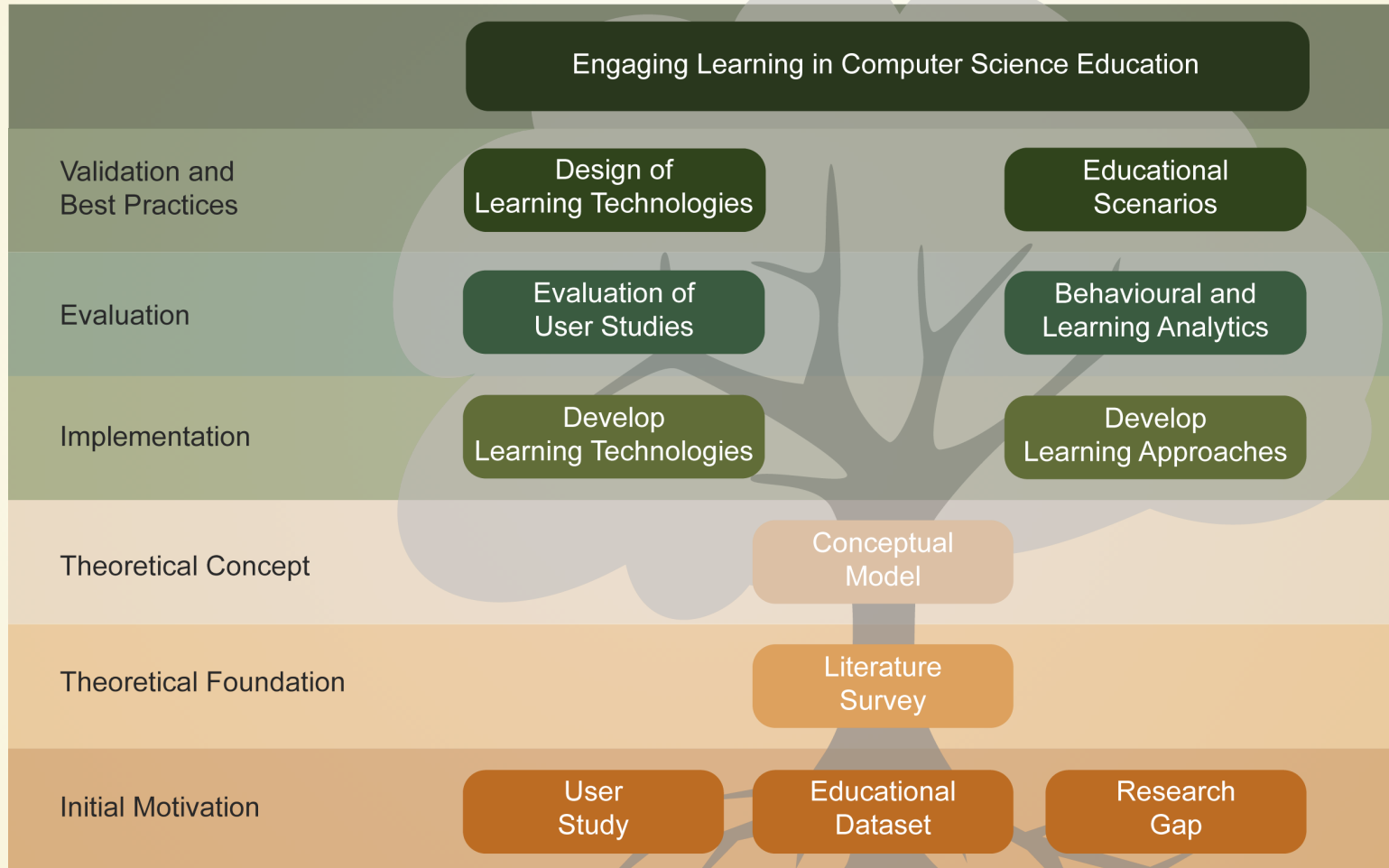


feedbacklr

moodle

Mentimeter

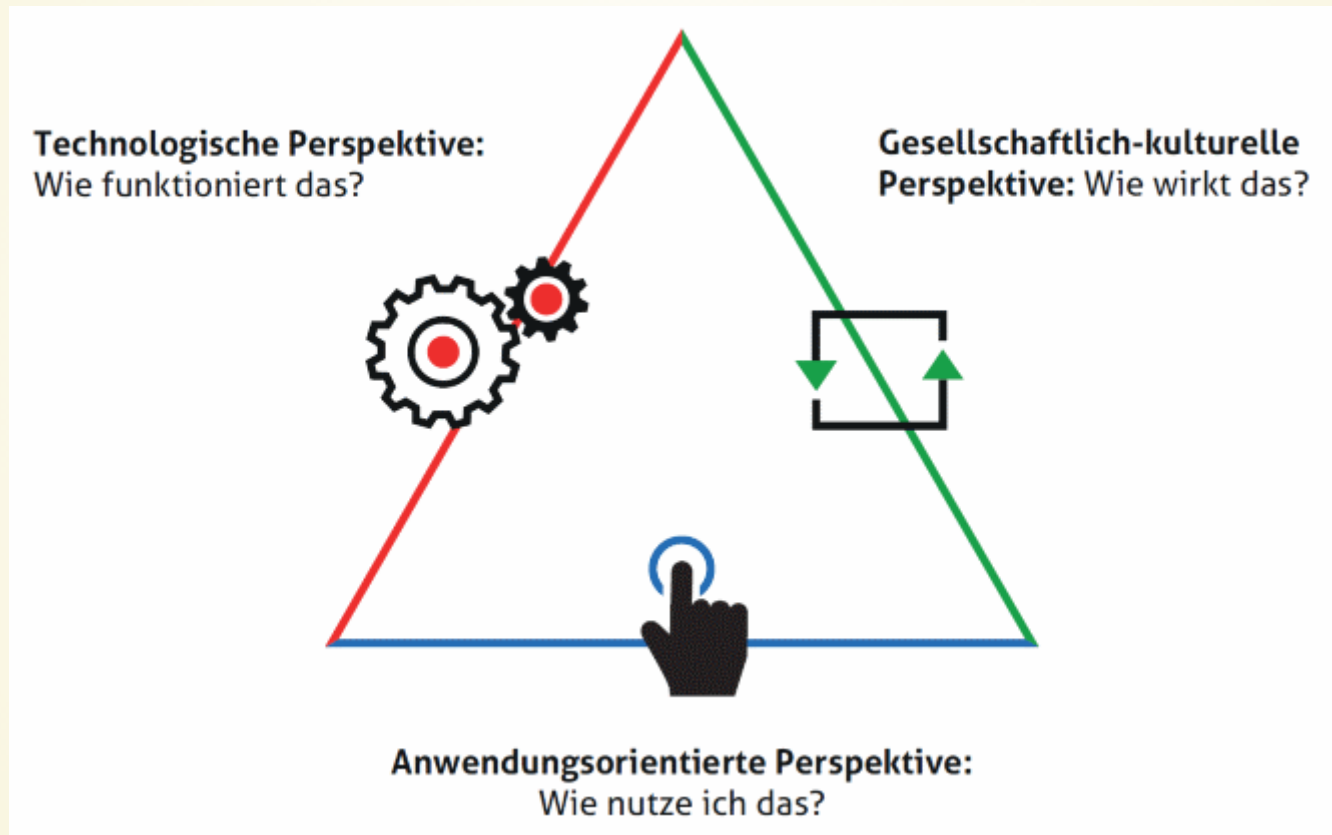
ENGAGING LEARNING TREE



SMAWT

- Social Media Awareness Training
- webbasierte Lernumgebung
- basiert auf Dagstuhl Dreieck
- Narrativer Ansatz
- <https://smawt.codislabgraz.org>

DAGSTUHL DREIECK





MÖGLICHKEITEN

- Social Media Awareness
- Probleme sozialer Netzwerke
- Phänomene in sozialen SM
- Grundlegende Begriffe vermitteln
- Cybersecurity

DIGISKILL PLATTFORM

- Lernplattform
- Digital Skills (aktuell Spreadsheets und Coding)
- Narrativer Ansatz
- <https://digiskill.codislabgraz.org>

[Dashboard](#) / [My awesome Course](#) / [Spreadsheet](#)

Current task

Level C



Finished tasks

Level 1



Level 2



Level 3

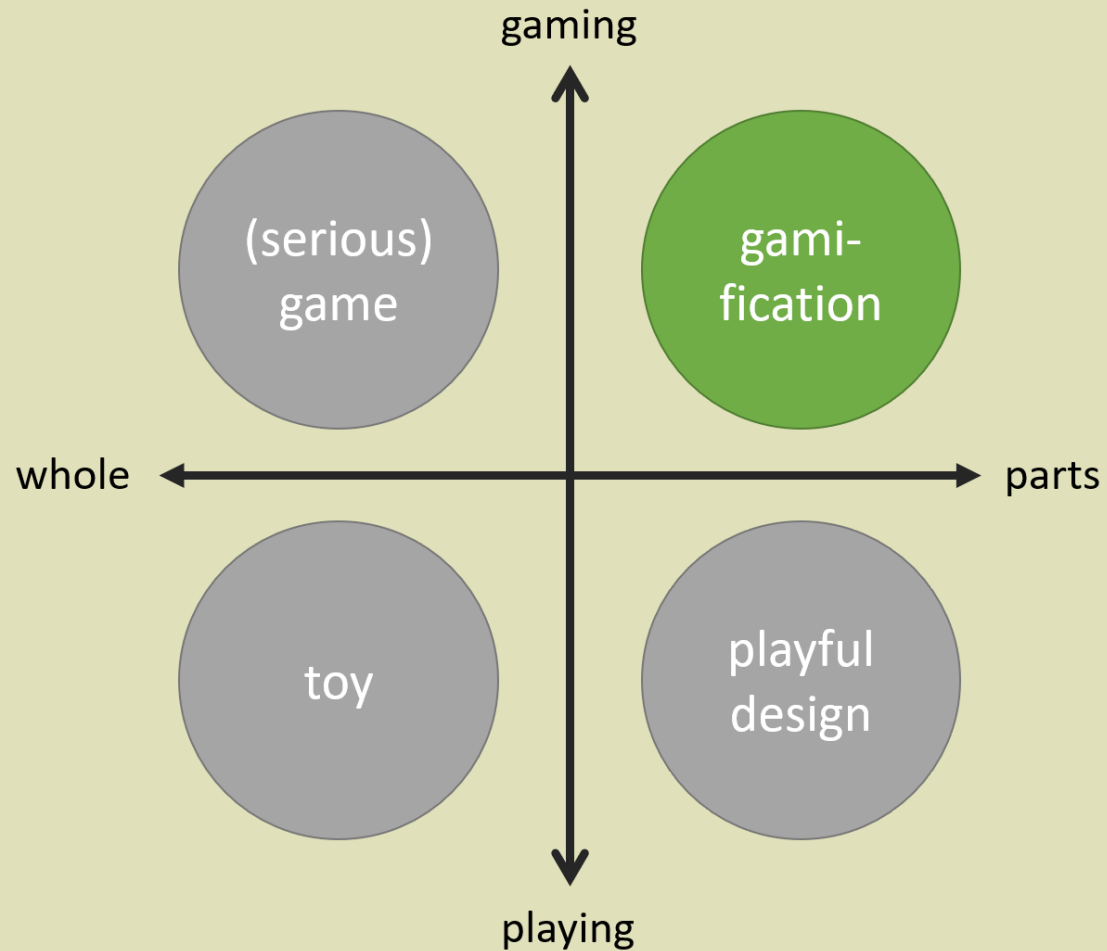


MÖGLICHKEITEN

- Digital Skills
- Evaluierungen in Schulen
- Security Awareness
- Phishing
- Safer Browsing
- Social Media

GAME-BASED LEARNING UND GAMIFICATION

GAMIFICATION



Dimensionen von gaming/playing und whole/parts. [Nach Deterding et al., 2011].

"Gamification is the use of game design elements in non-game contexts."

(Deterding et al., 2011)

GAMIFICATION IM UNTERRICHT

- **Ziele und Möglichkeiten:** Fähigkeiten (Skills) und Herausforderung (Challenge) ausgeglichen.
- **Feedback:** Verbale oder non-verbale Rückmeldung über den (Lern-)Fortschritt.
- **Belohnung:** Einsatz von Belohnungen (Rewards) für guten Erfolg zur Motivationssteigerung.

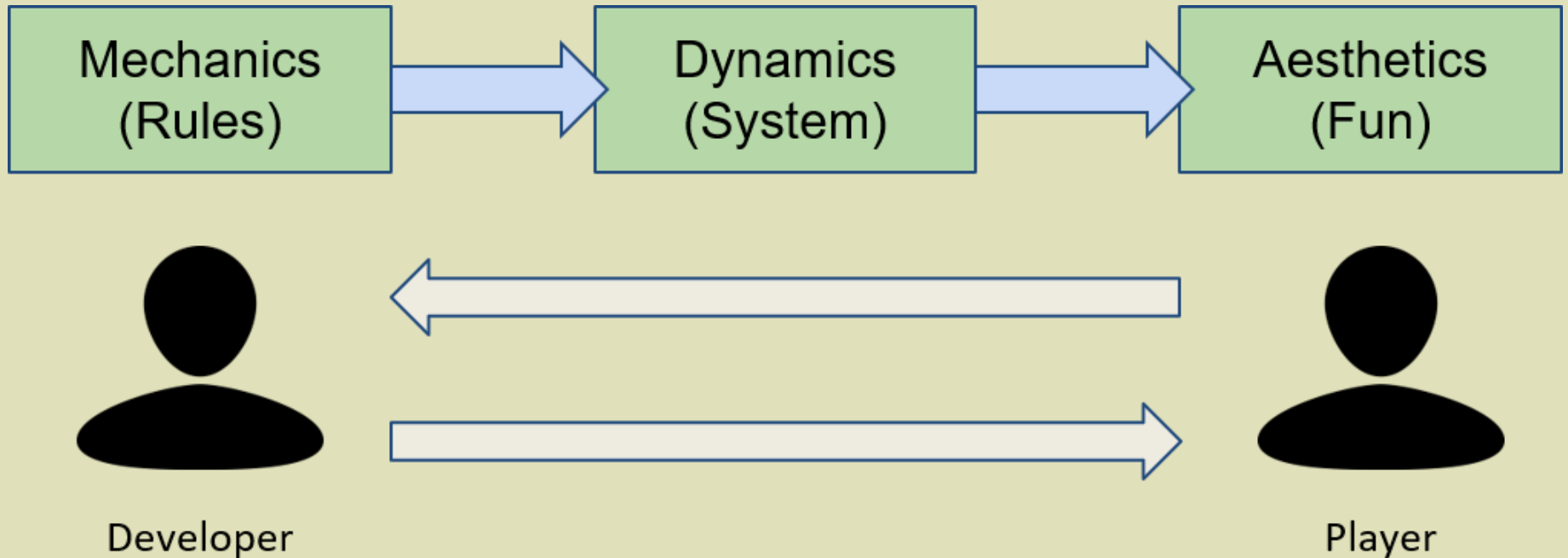
GAMIFICATION-ELEMENTE

- Punkte
- Badges
- Leistungsdifferenzierung (Levels)
- Leaderboards
- Fortschrittsbalken
- Zertifikate
- Avatare/Profile
- Namen

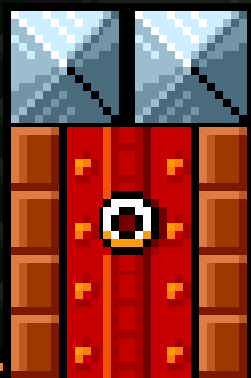
GROUP SESSION

- Welche Erfahrungen hast du bereits mit Gamification gemacht (beruflich sowie privat)?
- Welche Vorteile siehst du? Welche Nachteile?
- Kennst du Tools/Anätze?

MDA-FRAMEWORK



MDA-Framework. [Nach Hunicke, Leblanc, Zubek, 2004].



MDA-FRAMEWORK | MECHANICS

- Basiskomponenten
- Regeln
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Beispiele
 - vertikale und horizontale Bewegung
 - Kontakt mit Gegner = Verloren
 - Flagge wird erreicht = Gewonnen

MDA-FRAMEWORK | DYNAMICS

- User Experience
- Verhalten zur Laufzeit (Ein- und Ausgabe)
- Herausforderung (Zeitdruck, Einschränkungen)
- Beispiele
 - Ziel in der Zeit erreichen
 - Strategien entwickeln (Feinde bekämpfen)

MDA-FRAMEWORK | AESTHETICS

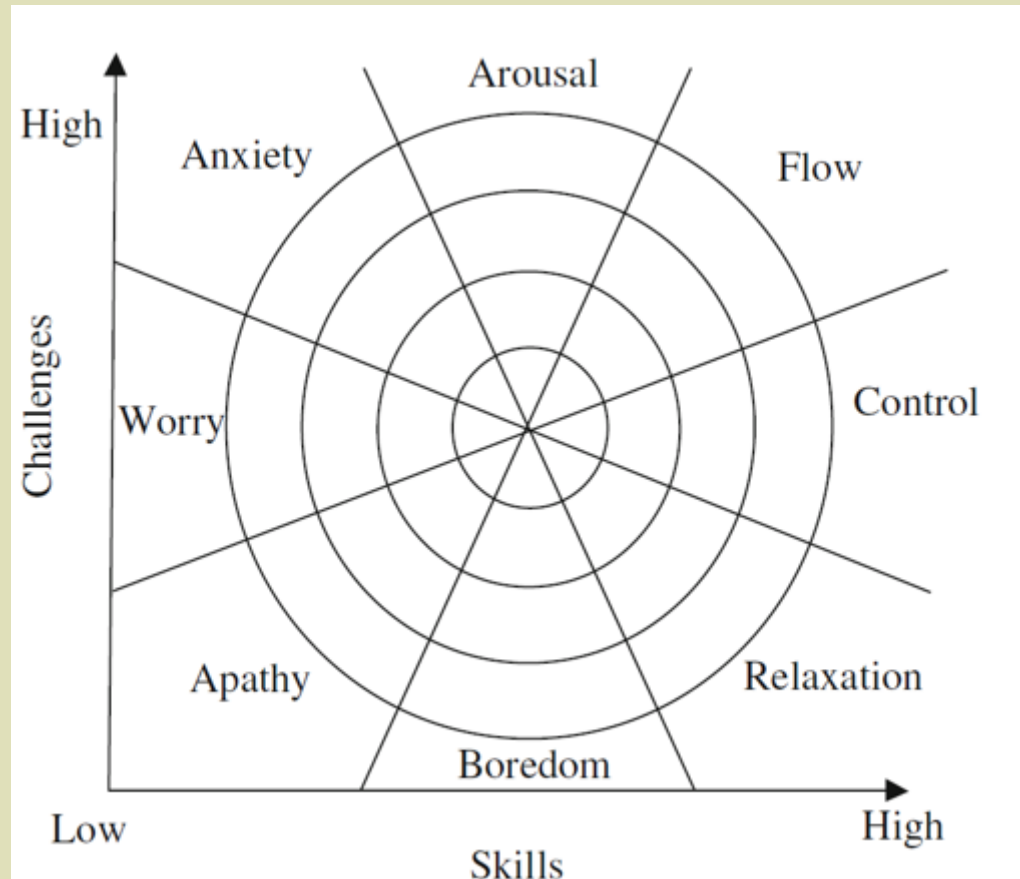
- Player Experience
- Auswirkungen der Dynamics auf Spieler*in
- Was macht das Spiel unterhaltsam?
- Fantasie, Geschichte, Herausforderung, Gemeinschaft, Erkunden
- Beispiele
 - Gefühl wenn Ziel erreicht wurde
 - Gefühl von Bowser besiegt worden zu sein.

FLOW THEORIE

"Flow is a subjective state that people report when they are completely involved in something to the point of forgetting time, fatigue, and everything else but the activity itself."

(Csíkszentmihályi, 1975)

FLOW THEORIE



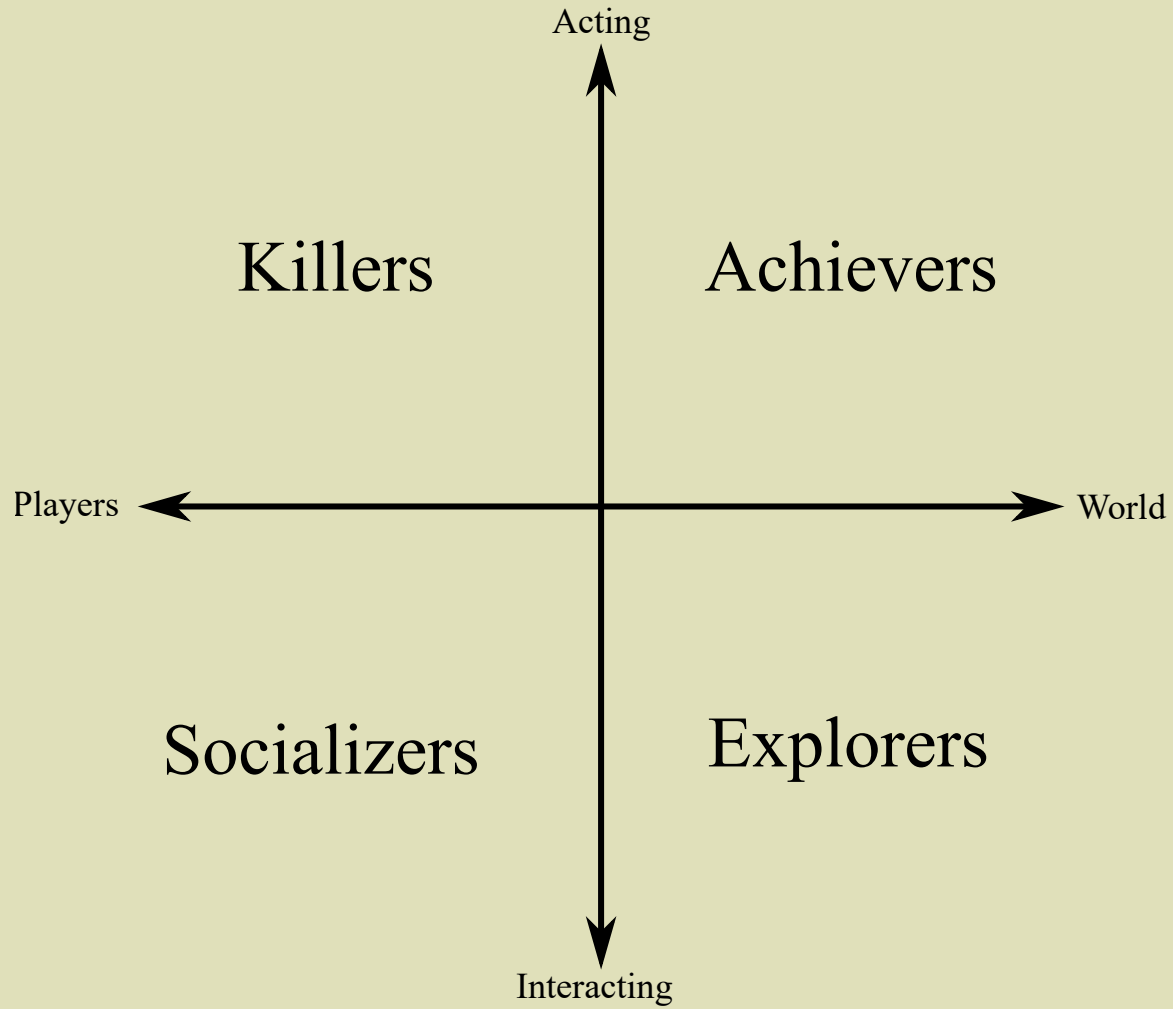
Flow Theorie. [Nach Csíkszentmihályi, 2004].

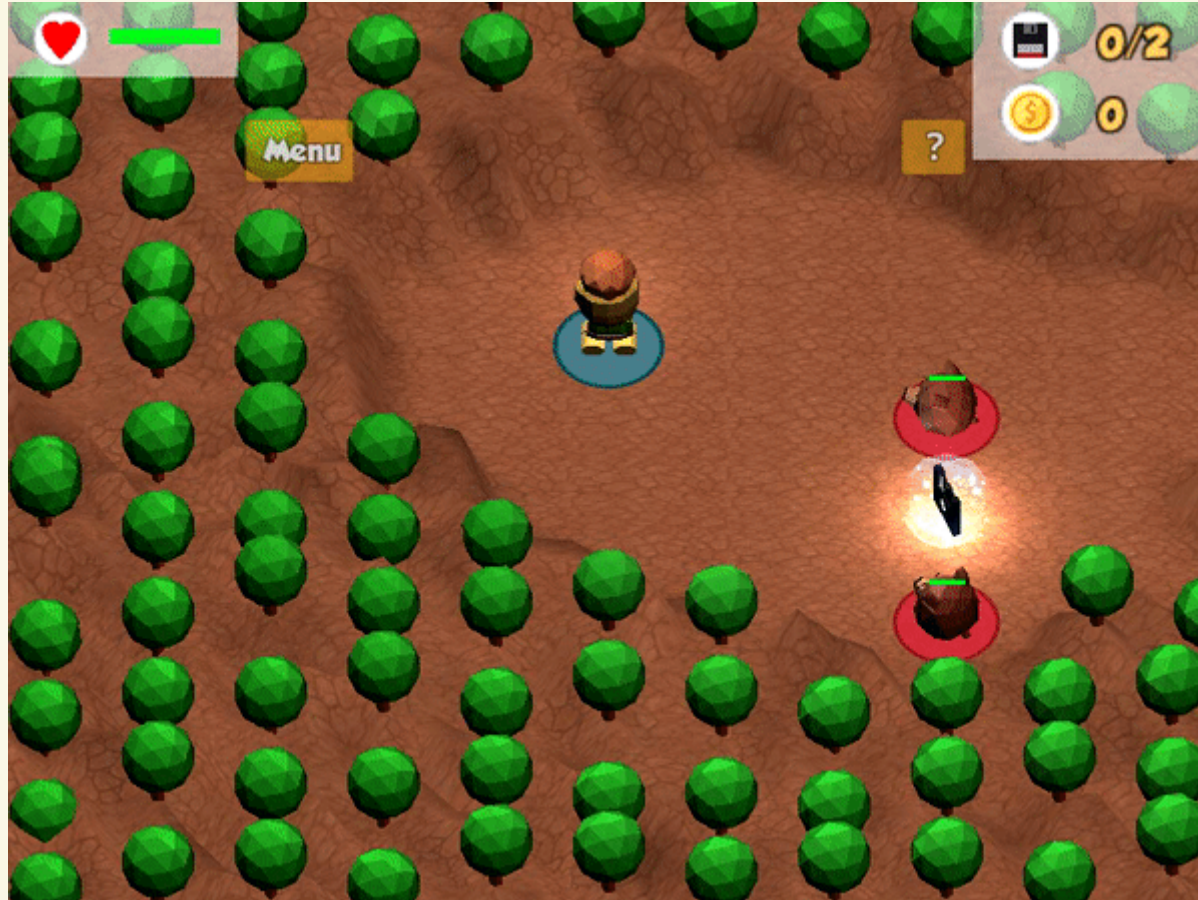
GROUP SESSION

- In welchen Bereichen empfiehlt sich Game-based Learning?
- Welche Vorteile siehst du? Welche Nachteile?
- Kennst du Tools/Anätze?

SPIELERTYPEN

(Bartle, 1996)





sCool Video Game [<https://scool.codislabgraz.org/>].

SCOOL

- Serious Game
- Programmieren lernen
- Explorativer Wissenserwerb
- <https://scool.codislabgraz.org/>

MÖGLICHKEITEN

- Objektorientierte Programmierung mit sCool
- Usability Evaluierungen mit Schüler*innen
- Datenanalysen (Leistung, Motivation, etc.)
- Sortier- und Suchalgorithmen
- Science Education
- Kollaboratives Lernen
- Lernplattform
- Lernmaterialien/Workshopdesign

WEITERE SPIELE



CodeCombat

