**Adaptive Schwierigkeit**

Wie verändert sich das Spielerlebnis,  
wenn sich die Schwierigkeit des   
Spieles an den Spieler anpasst?

**Bachelorarbeit**

an der Hochschule Macromedia

vorgelegt von Laurin Loewe

Erstprüfer: Prof. Ephraim Wagner

# 1. Zusammenfassung

Videospiele sind ein immer größer werdender Teil der modernen Pop-Kultur (Koster, 2014). Es gibt sie schon seit über 50 Jahren (Nebel, Beege, Schneider, & Rey, 2020), trotzdem ist der Begriff Videospiel sehr vage und unpräzise. Zunächst möchte ich diesen genauer betrachten und definieren.

# 1. Motivation

Videospiele sind ein immer größer werdender Teil der modernen Pop-Kultur (Koster, 2014). Es gibt sie schon seit über 50 Jahren (Nebel, Beege, Schneider, & Rey, 2020), trotzdem ist der Begriff Videospiel sehr vage und unpräzise. Zunächst möchte ich diesen genauer betrachten und definieren.

Inhalt

[1. Zusammenfassung 2](#_Toc164853432)

[1. Motivation 2](#_Toc164853433)

[1. Was sind Videospiele? 4](#_Toc164853434)

[1.1. Unterschied zu Filmen oder Simulationen 5](#_Toc164853435)

[1.2. Entscheidungen bewerten und kategorisieren 5](#_Toc164853436)

[2. Zielgruppenentwicklung: Gaming für den Mainstream 6](#_Toc164853437)

[2.1. Einfluss von Filmen auf Spiele 6](#_Toc164853438)

[2.2. Anpassung von Spielen 6](#_Toc164853439)

[3. Aufkommen zweier neuer Genres: Survivor-Like und Autobattler 6](#_Toc164853440)

[3.1. Autobattler 6](#_Toc164853441)

[3.2. Survivor-Like 6](#_Toc164853442)

[3.3. Trend zur Reduktion der Entscheidungen 6](#_Toc164853443)

[4.1. Analyse 6](#_Toc164853444)

[4.2. Ergebnisse 6](#_Toc164853445)

[Literaturverzeichnis 7](#_Toc164853446)

# 1. Was sind Videospiele?

Videospiele sind ein immer größer werdender Teil der modernen Pop-Kultur (Koster, 2014). Es gibt sie schon seit über 50 Jahren (Nebel, Beege, Schneider, & Rey, 2020), trotzdem ist der Begriff Videospiel sehr vage und unpräzise. Zunächst möchte ich diesen genauer betrachten und definieren.

Schon von klein an spielen Kinder mit verschiedenen Gegenständen, dadurch lernen sie motorische Fähigkeiten, Grundlagen der Logik und wie die Welt um sie herum funktioniert (Koster, 2014). So etwa werden einfache Bausteine zu Türmen konstruiert, verschieden förmige Gegenstände in passenden Öffnungen gesteckt oder simple Rollenspiele wie „Räuber und Gendarmen“ gespielt.

Wenn sie älter werden, lernen Kinder neue Konzepte kennen, angefangen bei simplen Spielen wie Tic Tac Toe. Die vorher gehenden Spiele werden langweilig und uninteressant, aber auch die neuen Spiele werden irgendwann liegen gelassen und vergessen. Im Falle von Tic Tac Toe liegt das meistens daran, dass die Kinder verstanden haben, wie man jede Runde zu einem Unentschieden führt. In kurzer Zeit haben sie die Muster und Regeln von simplen Spielen sehr schnell verstanden (Koster, 2014).

Die Spiele, die danach folgen, haben allesamt eins gemeinsam, es sind Konstrukte, die auf Regeln und Vorgaben gebaut sind, die nur dann funktionieren, wenn alle Beteiligten sich an diese halten. Dies gilt für Videospiele und Brettspiele.

Dementsprechend ist ein Videospiel, ein digitales Unterhaltungsmedium, dass mehrere Regeln und Muster aufweist, denen man folgen muss, um das Spiel zu spielen. Während des Spielens lernt der Spieler wie die einzelnen Vorgaben und Regeln miteinander interagieren, ebenso wie die Gegenstände der dargestellten digitalen Welt. In Spielen geht es um das Lernen und Erkennen von Mustern (Koster, 2014).

# Unterschied zu Filmen oder Simulationen

Eine andere Herangehensweise, um etwas zu definieren, ist festzustellen, wo der Begriff endet und ab wann ein anderer Begriff passender wäre.

Im Falle von digitalen Unterhaltungsmedien ist es naheliegend Filme und Videospiele zu vergleichen. In beiden Medien verfolgt man künstliche Welten an den Seiten Hauptcharaktere und nimmt passiv am Geschehen Teil. Ebenso verfolgt man oft eine Geschichte, die einem durch diese Welt führt. Die Grenze zwischen diesen beiden Medien identifiziert Sid Meier darin, dass Spiele eine Reihe an interessanten Entscheidungen sind (Meier, 2024). Während man einen Film schaut, muss man selten bis nie eine Entscheidung treffen, im Vergleich dazu gibt es einige Spiele, bei denen man pro Sekunde mehrere Entscheidungen treffen muss.

Ein anderes Medium, was Videospielen nahe liegt, sind Simulationen. Insbesondere künstlerische Simulationen, die in der Öffentlichkeit ausgestellt werden, sind Videospielen sehr nahe. Beides mal gibt ein Computer die Regeln vor und das Publikum darf sich an dem Ergebnis ergötzen. Ob es nun eine Soundinstallation, der man zuhören kann oder ein ausgestelltes Videospiel ist, beides mal gibt es den gleichen Ausgangspunkt. Aber auch hier wieder, liegt der Unterschied in der Interaktion. In Simulationen hat man keinen Einfluss mehr, sobald sie gestartet sind, während man in Videospielen immer wieder eingreifen kann, und aufgefordert wird mit dem Spiel zu interagieren (Koster, 2014).

An beiden Grenzen der Videospiele sieht man, dass das Videospiel durch ihre Interaktion mit dem Publikum, so wie den Entscheidungen, die die Spieler treffen, einzigartig sind. Natürlich gibt es auch hier einige Ausnahmen für Spiele, die zwischen den Grenzen der verschiedenen Medien liegen. So etwa ist What Remains of Edith Finch ein Spiel, das primär auf eine Story fokussiert ist und die Mechaniken und Interaktionsmöglichkeiten dem Untergeordnet sind (Sparrow, 2017). Die Grundlagen sind die eines Videospieles, jedoch wirkt die Umsetzung mehr wie ein interaktiver Film.

Aus der oben beschriebenen Eingrenzung folgt die Frage, wie sich das Spielerlebnis verändert, wenn sich Spiele mehr anderen Medien annähern. Also was würde passieren, wenn man Entscheidungen aus einem Spiel entfernt und den Spielern weniger Interaktionsmöglichkeiten gibt. Anders formuliert: „Wie viel Gameplay braucht ein Spiel?“

# Entscheidungen bewerten und kategorisieren

Zuvor wurde beschrieben, dass Entscheidungen der entscheidende Aspekt an Spielen sind, dass diese von anderen Medien abgrenzt. Als nächstes möchte ich diesen Entscheidungen genauer analysieren und identifizieren, wodurch sich diese zusammensetzten und wie man diese Kategorisieren kann. Ebenso möchte ich anreißen welche Auswirkungen die verschiedenen Ausführungen der Entscheidungen auf ein Spiel haben, dazu aber mehr im Absatz zu meinem Prototyp.

Wir spielen Videospiele, um Spaß zu haben, dabei gibt es verschiedene Wege dies zu erreichen, sei es nun durch eine mitreißende Story, das Gefühl eines Sieges, das Treffen einer interessanten Entscheidung oder durch zwischenmenschliche Interaktion (Koster, 2014). Dies ist für Entscheidungen insofern relevant, dass oft interessante, immersive und spannende Entscheidungen ein sehr guter Katalysator sind für ein spaßiges Spielerlebnis (Meier, 2024).

Typische Eigenschaften von interessanten Entscheidungen sind Kompromisse, Situationsabhängigkeit, ein persönlicher Zugang und/oder langfristige Auswirkungen (Meier, 2024).

Kompromisse werden in Spielen oft dargestellt dadurch, dass einer positiven Option negative Konsequenzen angehängt werden. Beispielsweise wenn man in einem Rennspiel die Wahl zwischen einem schnellen Auto mit schlechter Steuerung oder einem langsameren Auto mit guter Steuerung hat. Beides mal gibt es verschiedene Hauptargumente eine der beiden Optionen zu wählen, jedoch sind auch an beiden negative Effekte angehängt.

Interessante Entscheidungen können sehr situationsabhängig sein. Das bedeutet, dass die Entscheidung die Immersion des Spieles nicht bricht und darauf aufbaut. In dem Rennbeispiel von oben könnte so etwa vor der Autoauswahl angesagt werden, ob die nächste Rennstrecke kurvig oder grade wäre, wodurch man einen anderen Zugang zu der Bedingung der Steuerung hat. Ebenso kann es auch bedeuten, dass eine Wahloption einer Entscheidung nur in einer Situation sehr gut sind und in den meisten anderen suboptimal.

Ein persönlicher Zugang zu einer Entscheidung kann in der Form von Spielertypen entstehen. Das bedeutet, dass die verschiedenen Optionen einer Entscheidung gezielt auf verschiedene Spieler abgestimmt werden. Grundlegend ist dieses Konzept in allen Spielen mit verschiedenen auswählbaren Charakteren vorhanden, solange sich diese etwas unterschiedlich verhalten. Dadurch können Spieler genauer sich mit ihrem digitalen Avatar identifizieren und ihren Spielstil stärker repräsentieren. Ein anderes Beispiel für persönliche Entscheidungen lässt sich in vielen Strategiespielen finden, dort gibt es meist die Option aggressiv anzugreifen und Konflikte mit den Computergegnern oder den Mitspielern zu suchen. Alternativ könnte man sich auch auf seine eigene Verteidigung fokussieren und den Gegenspielern aus dem Weg gehen.

Der letzte Aspekt, den ich hier thematisieren möchte, sind die langfristigen Auswirkungen einer Entscheidung. In dem man einer Entscheidung permanente Konsequenzen anheftet denken die meisten Spieler länger drüber nach und versuchen die richtige Wahl zu treffen. So etwa in dem Beispiel von verschiedenen Rennautos, wäre eine langfristige Implementierung der Auswahl der Autos umsetzbar, in dem man das gewählte Auto für mehrere Rennen benutzen muss und nicht nach einer Strecke wechseln kann. Jedoch ist es insbesondere bei dieser Art von Entscheidungen wichtig, dass die Spieler vor der Entscheidung wissen, dass die Konsequenzen der Entscheidungen langfristig sind (Meier, 2024).

# 2. Zielgruppenentwicklung: Gaming für den Mainstream

# 2.1. Einfluss von Filmen auf Spiele

# 2.2. Anpassung von Spielen

# 3. Aufkommen zweier neuer Genres: Survivor-Like und Autobattler

# 3.1. Autobattler

# 3.2. Survivor-Like

# 3.3. Trend zur Reduktion der Entscheidungen

3.4. Analyse von Beispielen

4. Umsetzung

# 4.1. Analyse

# 4.2. Ergebnisse

5. Fazit

5. Ausblick

# Literaturverzeichnis

Abuhamdeh, S., & Csikszentmihalyi, M. (2012). The Importance of Challenge for the Enjoyment of Intrinsically Motivated, Goal-Directed Activities. *Personality and Social Psychology Bulletin, 38*(3), S. 317-330.

Alexander, J., Sear, J., & Oikonomou, A. (2013). An investigation of the effects of game difficulty on player enjoyment. *Entertainment Computing, 4*(1), S. 53-62.

Chen, Y. (2019). Exploring Design Guidelines of Using User-Centered Design in Gamification Development: A Delphi Study. *International Journal of Human-Computer Interaction, 35*(13), S. 1170-1181.

Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety: Experiencing Flow in Work and Play.* Jossey-Bass Publishers.

Dagmara, D., & Wojciech, W. (2018). Approaches to Measuring the Difficulty of Games in Dynamic Difficulty Adjustment Systems. *International Journal of Human-Computer Interaction, 34*(8), S. 707-715.

Koster, R. (2014). *A theory of fun for game design* (2. Aufl. ed.). California: O'Reilly Media.

Kremers, R. (2009). *Level design: concept, theory, and practice.* Natick, Massachusetts: A K Peters.

Liu, C., Agrawal, P., Sarkar, N., & Chen, S. (2009). Dynamic Difficulty Adjustment in Computer Games Through Real-Time Anxiety-Based Affective Feedback. *International Journal of Human-Computer Interaction, 25*(6).

Liu, P., & Li, Z. (2012). Task complexity: A review and conceptualization framework. *International Journal of Industrial Ergonomics, 42*(6), S. 553-568.

Nebel, S., Beege, M., Schneider, S., & Rey, G. (2020). *Competitive Agents and Adaptive Difficulty Within Educational Video Games.* Von Frontiers in Education: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2020.00129/full abgerufen

Pato, V., & Delgado-Mata, C. (2013). Dynamic difficulty adjusting strategy for a two-player video game. *Procedia Technology, 7*, S. 315 – 321.

Shakhova, M., & Zagarskikh, A. (2019). Dynamic Difficulty Adjustment with a simplification ability using neuroevolution. *Procedia Computer Science, 156*, S. 395–403.

Thirslund, A. (18. Juni 2022). *Difficulty in Video Games - Game Design.* Von YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=bxp4G-oJATM abgerufen

Yun, C., Shastri, D., Pavlidis, Z., & Deng, Z. (2009). O' game, can you feel my frustration?: improving user's gaming experience via stresscam. *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, S. 2195–2204.