

Der Einfluss von manipulierter Musik- und Spielflussgeschwindigkeit auf die Performance und Game Experience

Thema:

(WIP) The effects of changing sound speed and visual game flow speed on player performance and experience

Art:

BA

BetreuerIn:

Johanna Bogon / David Halbhuber

BearbeiterIn:

Natalie Röhrle

ErstgutachterIn:

Johanna Bogon

Status:

abgeschlossen

Stichworte:

Video Games, Audio Speed, Game Speed

angelegt:

2023-06-12

Antrittsvortrag:

2023-07-03

Stichworte

Performance, Reaktionszeit, User Experience, 2D Jump & Run, Musik- und Spielgeschwindigkeit

Hintergrund

Die Geschwindigkeit von Musik hat einen direkten Einfluss auf menschliches Verhalten und kann dieses in positiver, aber auch negativer Weise beeinflussen [1, 2, 3]. Dies gilt auch für die Welt der Videospiele, in der signifikante Einflüsse auf die Performance nachgewiesen werden konnten [4, 5, 6]. Zudem konnte durch Manipulation der Videospieldesigngeschwindigkeit und dem damit verbundenen Schwierigkeitsgrad, ebenfalls ein Einfluss auf die Performance festgestellt werden [7]. Auch wenn die Synchronisation von Musiktempo und der Handlung in einem Videospiel einen signifikanten Faktor darstellt [8], gibt es bisher nur wenige Untersuchungen hinsichtlich der gemeinsamen Interaktion von Musik- und Spielgeschwindigkeit und deren Einfluss auf das Spielverhalten.

Zielsetzung der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, den Einfluss verschiedener Musik- und Spielgeschwindigkeiten auf die

Performance, Reaktionszeit und subjektive Wahrnehmung der Spieler zu untersuchen. Konkret sollen, ausgehend von einer neutralen Geschwindigkeit, gegensätzliche, aber auch gleiche Musik- und Spielgeschwindigkeiten analysiert werden. Dazu wird ein 2D Jump & Run Spiel in Unity implementiert, mittels dessen eine quantitative Nutzerstudie durchgeführt wird. Die Studienteilnehmer sollen das Spiel mit variierenden Musik- und Spielbedingungen durchführen und ihre Erfahrungen in einem Fragebogen festhalten. Durch die Analyse dieser Daten soll ein möglicher Einfluss von Musik- und Spielgeschwindigkeit auf das Spielverhalten und die User Experience nachgewiesen werden. Auf Basis der Analyse können neue Herangehensweisen für das Design eines Spiels gefunden werden und somit der Schwierigkeitsgrad in einem Spiel beeinflusst, bzw. angepasst werden.

Konkrete Aufgaben

- Aufbereitung der Literatur zu Studien, die den Effekt von Musik- und/oder Spielgeschwindigkeit in Videospielen untersuchen
- Umsetzung eines Jump & Run Spiels in Unity zur Untersuchung von Effekten an verschiedenen Messparametern
- Durchführung einer Nutzerstudie
- Auswertung der Studie

Erwartete Vorkenntnisse

- Programmierkenntnisse in C#
- Umgang mit Unity
- Design, Durchführung und Auswertung empirischer Studien

Weiterführende Quellen

[1] Mayfield, C., Moss, S. (1989). Effect of music tempo on task performance. *Psychological Reports*, 65(3, Pt 2), 1283-1290. DOI:10.2466/pr0.1989.65.3f.1283

[2] Ibrahim, B., Kalkan, M. T., Nil., S. (2004). The Physiological and Psychological Effects of Classical Music and Pop Music on Female High School Students. *Yeni Symposium*.
URL:https://www.researchgate.net/publication/26387125_The_Physiological_and_Psychological_Effects_of_Classical_Music_and_Pop_Music_on_Female_High_School_Students Zugriff: 19.06.2023

[3] Anshel, M. H., Marisi, D. Q. (1978). Effect of Music and Rhythm on Physical Performance. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education and Recreation*, 49(2), pp. 109-113. DOI:10.1080/10671315.1978.10615514

[4] Bramley, S., Dibben, N., Rowe, R. (2014). The influence of background music tempo and genre on virtual roulette. *Journal of Gambling Issues*, 29, pp. 1-12. DOI:10.4309/jgi.2014.29.17

[5] Brodsky, W. (2001). The effects of music tempo on simulated driving performance and vehicular control. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 4, pp. 219-241. DOI:10.1016/S1369-8478(01)00025-0

[6] Ganiti, A., Politopoulos, N., Tsiatsos, T. (2018). The impact of Background Music on an Active Video Game. *Interactive Mobile Communication Technologies and Learning*, pp. 18-28. DOI:

https://doi.org/10.1007/978-3-319-75175-7_3

[7] Wehbe, R., Mekler, E., Schaekermann, M., Lank, E., Nacke, L. (2017). Testing Incremental Difficulty Design in Platformer Games. CHI '17: Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 5109-5113. DOI: <http://doi.org/10.1145/3025453.3025697>

[8] Gasselseder, H-P. (2013). Re-orchestrating Game Drama: The Immersive Experience of Dynamic Music in Video Games. BCS Learning and Development Ltd. Electronic Visualisation and the Arts. DOI: <https://doi.org/10.14236/ewic/EVA2013.58>

From:

<https://wiki.mi.ur.de/> - **MI Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/musicspeed>

Last update: **06.02.2024 11:25**

