SERIOUS GAMES ANWENDUNGSFELDER – LERNEN, BEWEGUNG & GESUNDHEIT

INPUT-REFERAT

wtt serious games

Wissens- und Technologietransfer Serious Games

PRÄSENTIERT VON **PROF. DR. RER. MEDIC. JOSEF WIEMEYER** AM 12. MÄRZ 2021

Europäische Union
„Investition in Ihre Zukunft“
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

HESSEN
Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

GLIEDERUNG

1. Einleitung
2. Characterizing Goal und die Folgen
3. Entwicklungskonzepte
4. Best practice: Exercube
5. Conclusio

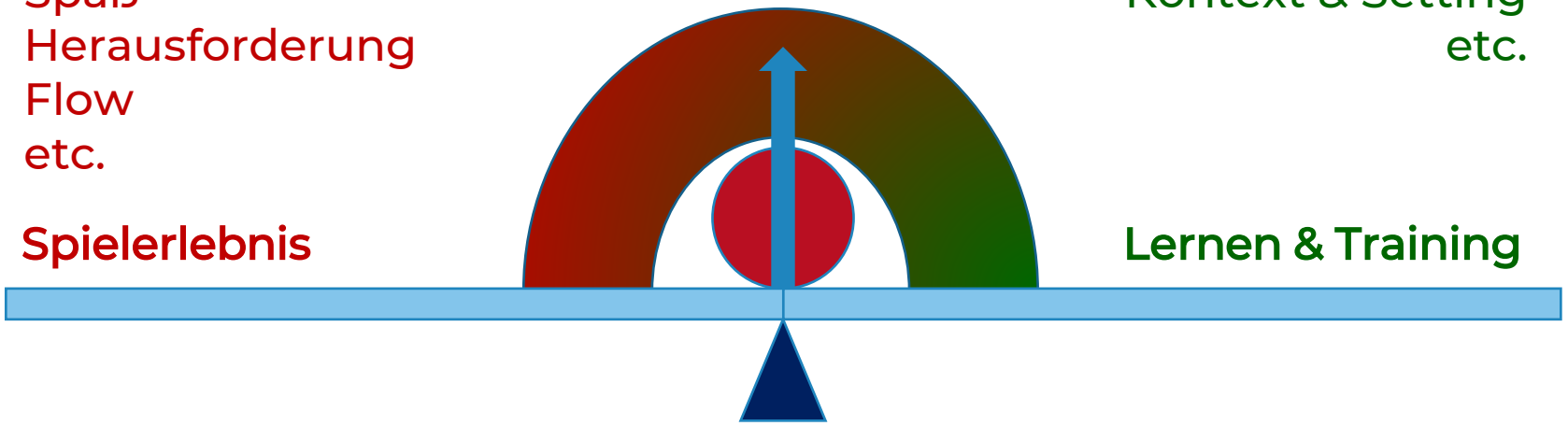
SERIOUS GAMES - DOPPELMISSION

Zweckfreiheit
Offenheit
Spielregeln
Narratologie
Spaß
Herausforderung
Flow
etc.

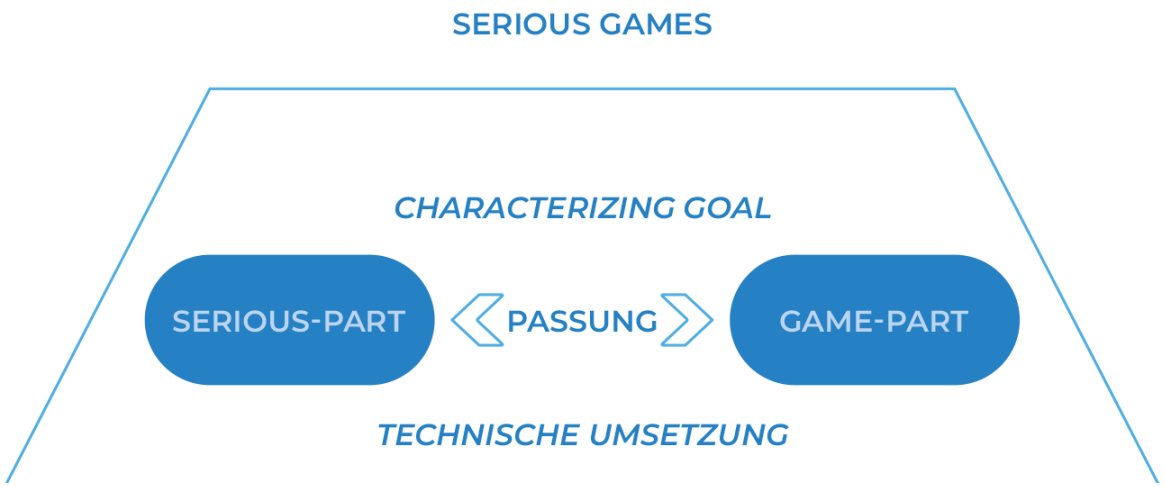
Spielerlebnis

Spezif. Trainingsziele
Geschlossenheit
Prinzipien & Methoden
Kontrolle
Kontext & Setting
etc.

Lernen & Training



SERIOUS GAMES & ANWENDUNGEN DAS „CHARACTERIZING GOAL“



Anwendungsfelder - *Effectiveness*:

- Lernen – Lerntheorien & Methoden – Content
- Gesundheit & Bewegung: Trainings-methode – Evidenz – Gesetze & Verordnungen

„Player experience“ - *Attractiveness*:

- Komplexes Konstrukt
- Kern: Game Flow Sweetser, 2020
- 3 Ebenen: Verhalten, Erleben, Physiologie

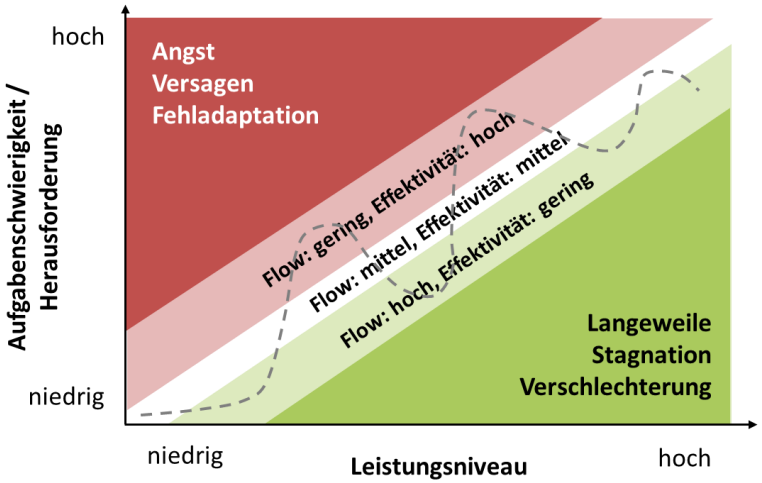
ENTWICKLUNGSKONZEPTE

Keine Standards – Beispiele:

- Human-/User-/Player-centered design (Munoz et al., 2019)
- Research through/for/on design (Boon et al., 2020; Martin-Niedecken, 2020)
- Intervention mapping
- Instructional design
- …

Bilder & Analogien:

- Flow-Channel
- Hausbau

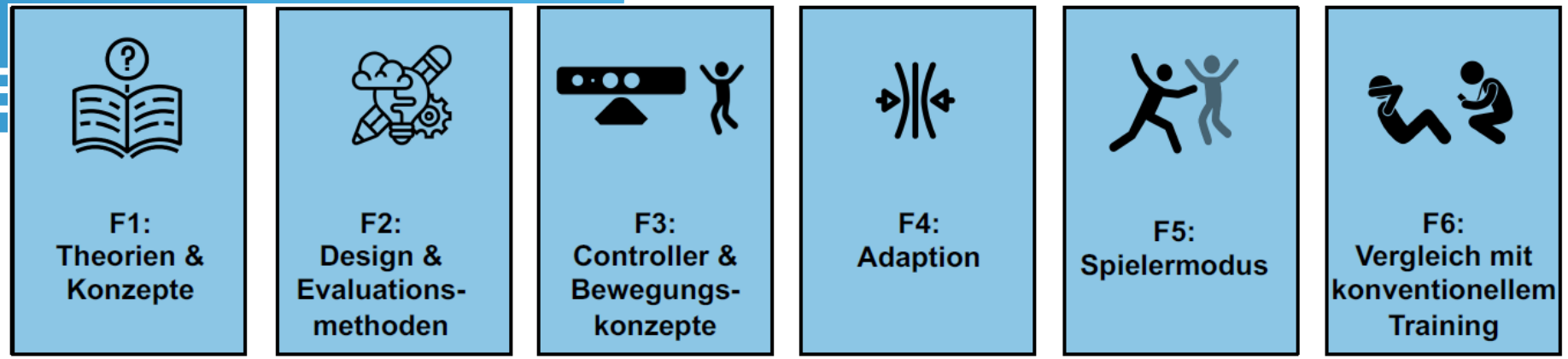


Quelle: Wiemeyer – siehe auch Dörner et al., (2016, p.11)

Quelle: www.pixabay.com

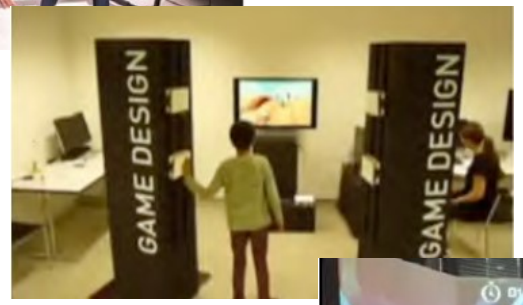
BEST PRACTICE BEISPIEL: EXERCUBE (MARTIN-NIEDE

Quelle: Martin-Niedecken (2021)



Ausgewählte Merkmale:

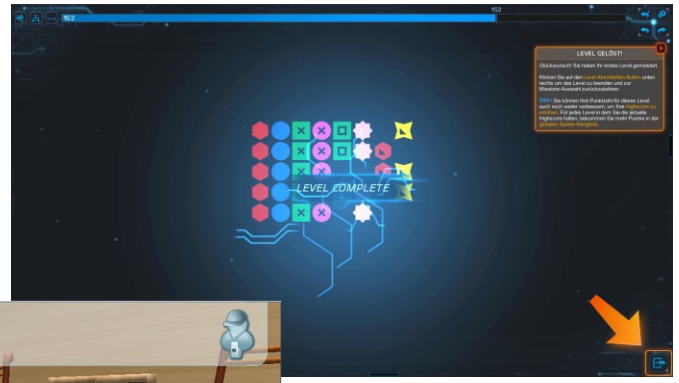
- Entwicklungsprozess: iterativ
- Team: interdisziplinär
- Konzepte:
  - ➢ Player-centered design
  - ➢ Research by design
- Koppelung von Forschung und Entwicklung

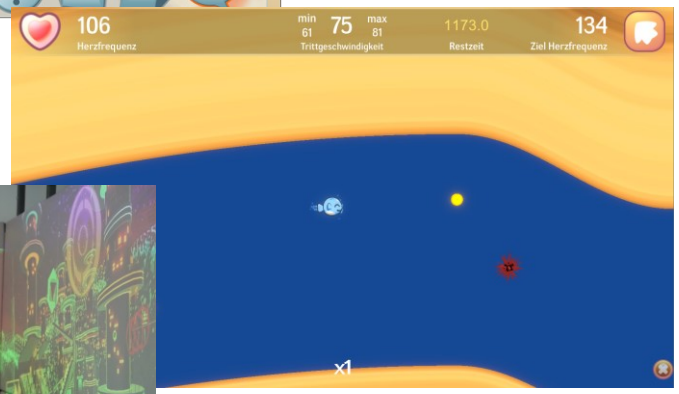


CONCLUSIO

Entwicklung von Serious Games:

- Anspruchsvoll und komplex
- Iterativ
- Rapid prototyping
- Interdisziplinär
- Keine Standards für Entwicklung: Partizipative Konzepte
- Koppelung von Forschung und Entwicklung





VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

FRAGEN?

LITERATUR

Boon, B., Baha, E., Singh, A., Wegener, F., Rozendaal, M., and Stappers, P. (2020) Grappling with Diversity in Research Through Design, in Boess, S., Cheung, M. and Cain, R. (eds.), *Synergy - DRS International Conference 2020*, 11-14 August, Held online. https://doi.org/10.21606/drs.2020.362

Caserman, P., Hoffmann, K., Müller, P., Schaub, M., Straßburg, K., Wiemeyer, J., Bruder, R. & Göbel, S. (2020). Quality Criteria for Serious Games: Serious Part, Game Part, and Balance. *JMIR Serious Games*, *8*(3), e19037. doi: 10.2196/19037

Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W. & Wiemeyer, J. (2016). (eds.). *Serious Games - Foundations, Concepts and Practice*. Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-40612-1

Martin-Niedecken, A.-L. (2020). Towards Balancing Fun and Exertion in Exergames – Exploring the Impact of Movement-Based Controller Devices, Exercise Concepts, Game Adaptivity and Player Modes on Player Experience and Training Intensity in Different Exergame Settings. Dissertation, Technische Universität Darmstadt.

Martin-Niedecken, A.-L. (2021). Towards Balancing Fun and Exertion in Exergames – Exploring the Impact of Movement-Based Controller Devices, Exercise Concepts, Game Adaptivity and Player Modes on Player Experience and Training Intensity in Different Exergame Settings. Unveröffentlichte Vortragsfolien zur Disputation, Technische Universität Darmstadt.

Munoz, J. E., Goncalves, A., Rúbio Gouveia, É., Cameirao, M. S., & Bermudez i Badia, S. (2019). Lessons learned from gamifying functional fitness training through human-centered design methods in older adults. *Games for health journal*, *8*(6), 387-406.

Sinclair, J., Hingston, P., & Masek, M. (2009, December). Exergame development using the dual flow model. In *Proceedings of the Sixth Australasian Conference on Interactive Entertainment* (pp. 1-7).

Sweetser, P. (2020, December). GameFlow 2020: 15 Years of a Model of Player Enjoyment. In *32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 705-711).

Wiemeyer, J. (2019). Towards a generic framework for serious games. In M. Lames, A. Danilov, E. Timme & Y. Vassilvski (eds.), *Proceedings of the 12th International Conference on Computer Science in Sport (IACSS 2019)* (pp.193-200). Cham: Springer Nature. DOI:10.1007/978-3-030-35048-2_23

Wiemeyer, J. (2020). Können eSport und Serious Games Bewegungskompetenzen verbessern? In A. R. Hofmann (Hrsg.), *Das Phänomen E-Sports: Eine wissenschaftliche Annäherung aus verschiedenen Disziplinen* (S.243-274). Aachen: Meyer & Meyer.