



# SINGULARITY

**Singularity – Ein Serious Game für AI Literacy**

**Laura Platte**

Center für Lehr und Lernservices der RWTH Aachen

26. November 2025 | ORCA.nrw-Tagung in Bochum

# Das Projekt

---

## Singularity – A Journey to AI Literacy

- Gefördert durch *Freiraum2023* der Stiftung Innovation in der Hochschullehre
- 2-jähriges Projekt am Center für Lehr- und Lernservices der RWTH (04/2024 - 03/2026)

## Breit aufgestelltes Team:



Malte

***Leitung***



Marcus



Kyra

***Koordination***



Laura

***Mediendidaktik***



Frida

***Design***



Alina

***Evaluation***



Paul



Lisa

***Serious-Game-Entwicklung***



Frank



Tobias

# Was ist AI Literacy?

---

## verstehen wir für das Spiel *Singularity* als...

Set an überfachlichen Fähigkeiten, die es Studierenden ermöglichen,

- Technologien „künstlicher Intelligenz“ grundlegend zu verstehen und
- text- und bildgenerative Technologien in Studium, Alltag und Arbeitswelt einzusetzen und kritisch zu reflektieren

→ nicht nur generative Technologien!

→ Anwendung mit Fokus auf generativen Technologien

mit konkreten Lernergebnissen in den Bereichen **technische Grundlagen**, **Anwendung**, **soziale & ethische Fragen** (und **Rechtliches**)

# Was ist ein Serious Game?

---

Ein *Serious Game* ist ein **Spiel**, das über den reinen Unterhaltungswert hinausgeht und explizite **pädagogische Ziele** verfolgt (Abt, 1970)

**Serious**

**Game**

Lernbezogene  
Elemente

+

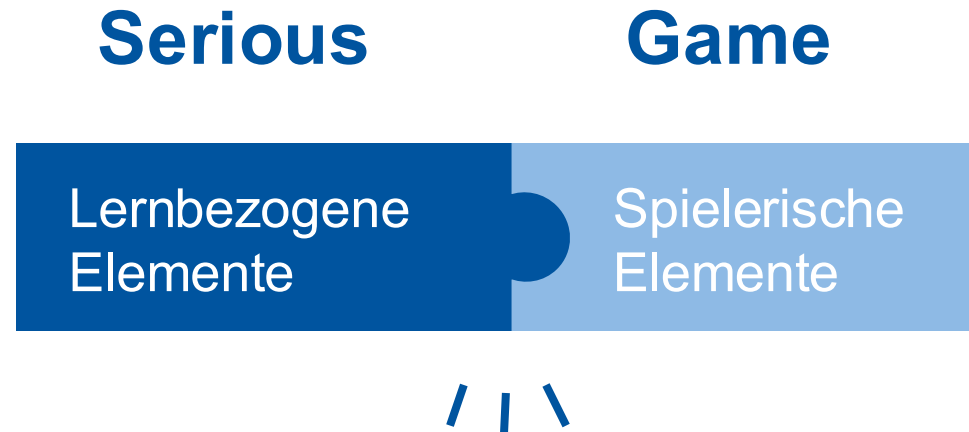
Spielerische  
Elemente

# Was ist ein Serious Game?

---

Ein *Serious Game* ist ein **Spiel**, das über den reinen Unterhaltungswert hinausgeht und explizite **pädagogische Ziele** verfolgt (Abt, 1970)

Wichtig: **Verzahnung von spielerischen und lernbezogenen Elementen!** (u.a. Caserman et al., 2020)



# Was ist ein Serious Game?

---

Kapp (2016) charakterisiert Spiele durch:



## Engagement

**Aktive Einbindung** der Lernenden, z.B. durch Storytelling, Rätsel, oder Herausforderungen



## Autonomy

Möglichkeit, innerhalb bestimmter Regeln **selbstbestimmte Entscheiden** zu treffen; Raum zum **Ausprobieren** und **Scheitern**



## Progression

**Richtungsweisende Strukturen** wie Spielziel(e), Levels, Belohnungen und Feedback

# Wie wirken Serious Games?

---

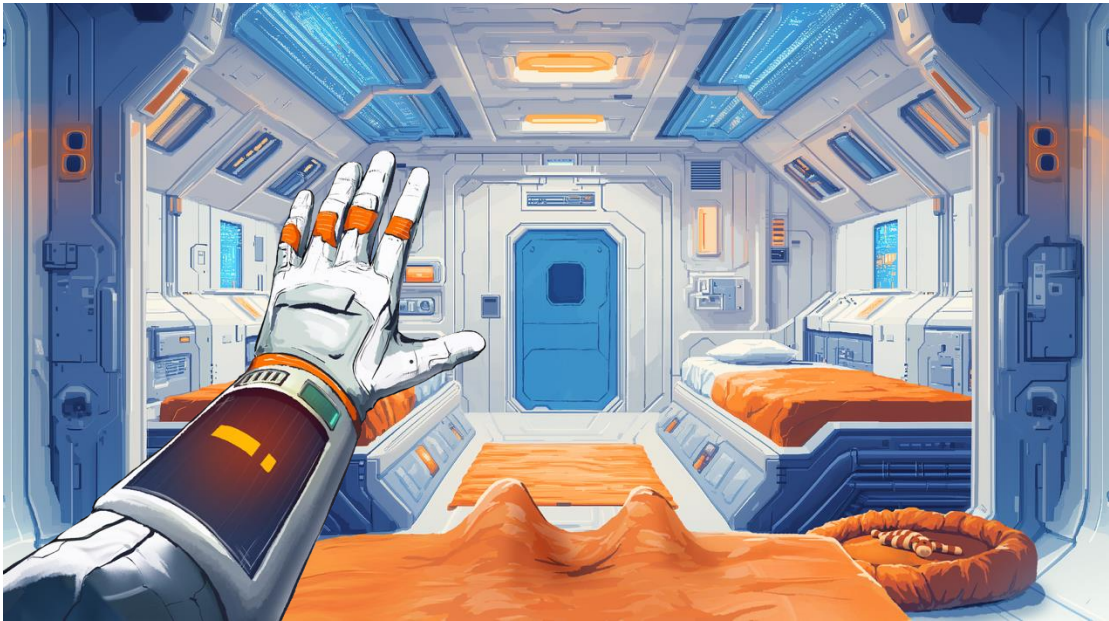
## Take-Aways aus dem Stand der Forschung

- Der Stand der Forschung ist ... **durchmischt**
- In Bezug auf die **Lernwirkung** halten Serious Games meist mindestens mit anderen digitalen Lernformaten mit (Gentry et al., 2019; Lamb et al., 2018)
- Serious Games können **Lernmotivation** (Arias-Calderón et al., 2022) und **Selbstwirksamkeit** fördern
- Methodische Fragezeichen: mögliche **Novelty Effekt und Lernzeiteffekte** (u.a. Romero Rodríguez et al., 2025)
- Vorsicht: **Cognitive Load!** (Sweller, van Merriënboer, & Paas, 1998) kann durch spielerische Elemente erhöht werden → Integration mit lernbezogener Gestaltung!

SINGULARITY



# Browser-basiertes Single-Player-Game



Spielende erkunden menschenleeres Raumschiff...



... und begegnen **verschiedenen KI-Technologien** und den damit verbundenen **Herausforderungen**

# Browser-basiertes Single-Player-Game

---

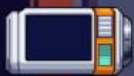
**Velka**



**eine Horde  
Waschbären**



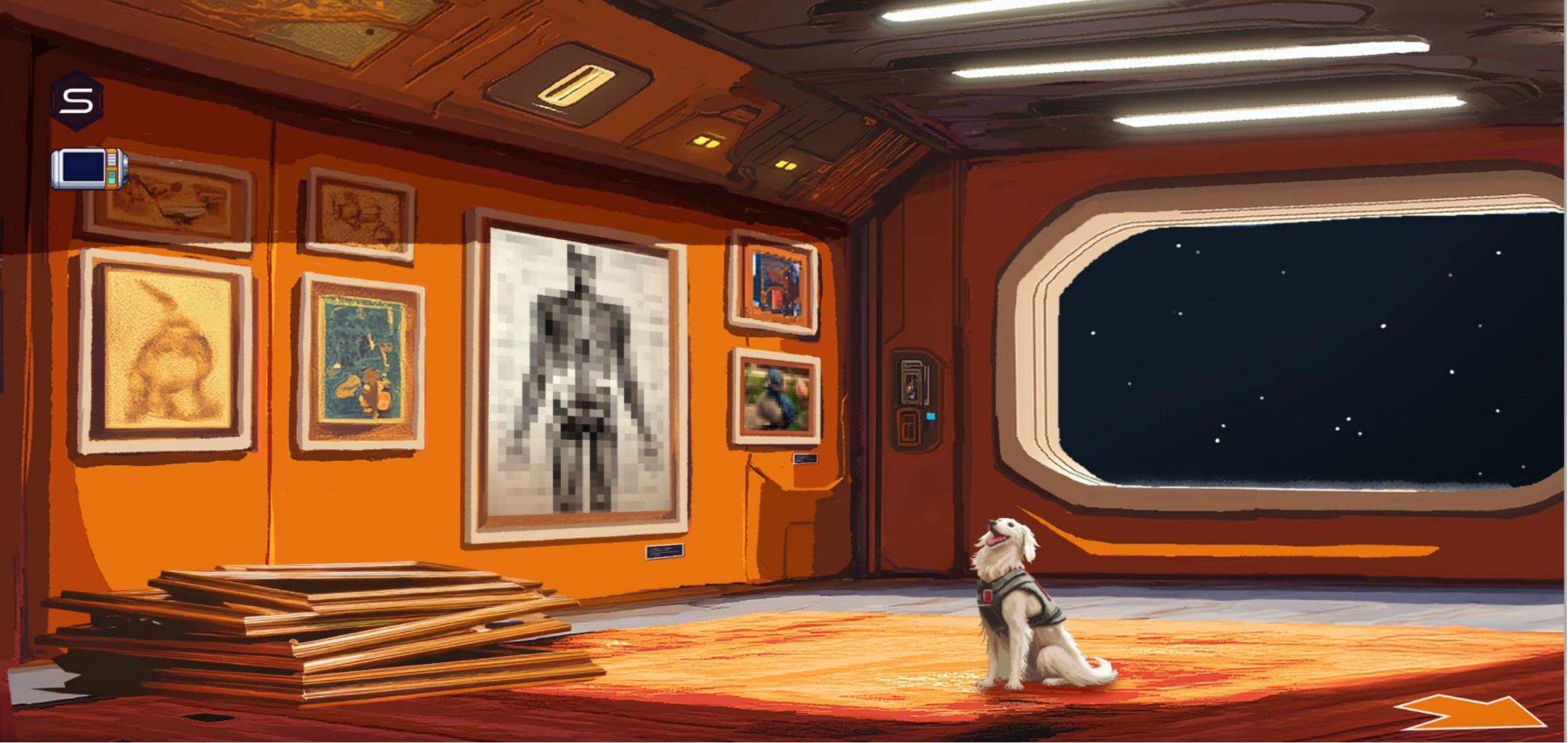




Schau dich mal auf dem Raumschiff um. Wie wär's mit dem Teleporter dahinten?







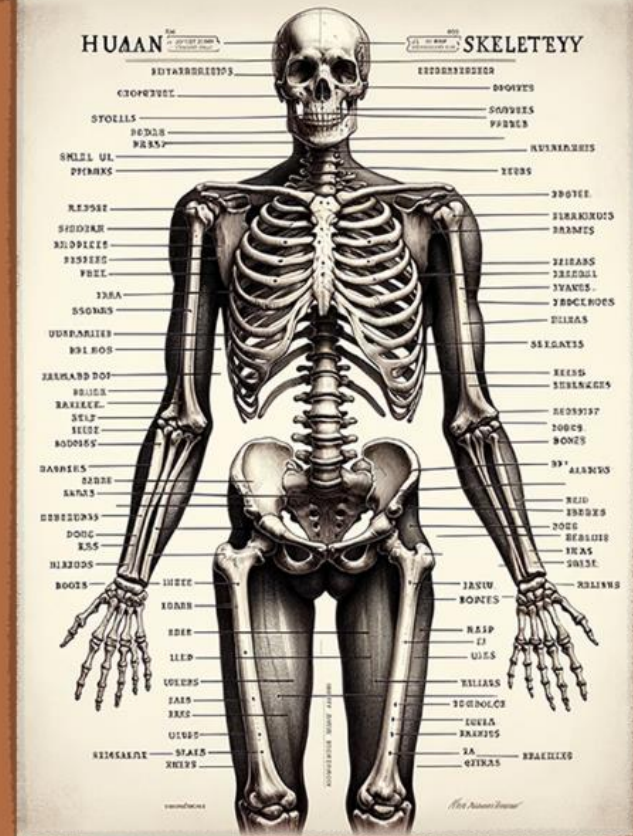


> andere Personen sie darauf hinwiesen, wurde ihr klar, dass das Bild KI-generiert ist.

Diese Anekdote über falsche Information in einem KI-generierten Bild ist nur eine von vielen. Sie zeigt, wie leicht online verfügbare Informationen mit verzerrten oder gefälschten Inhalten vermischt werden können. Als Gegenmaßnahme wird diskutiert, ob und wie KI-generierte Inhalte als solche gekennzeichnet werden sollten.





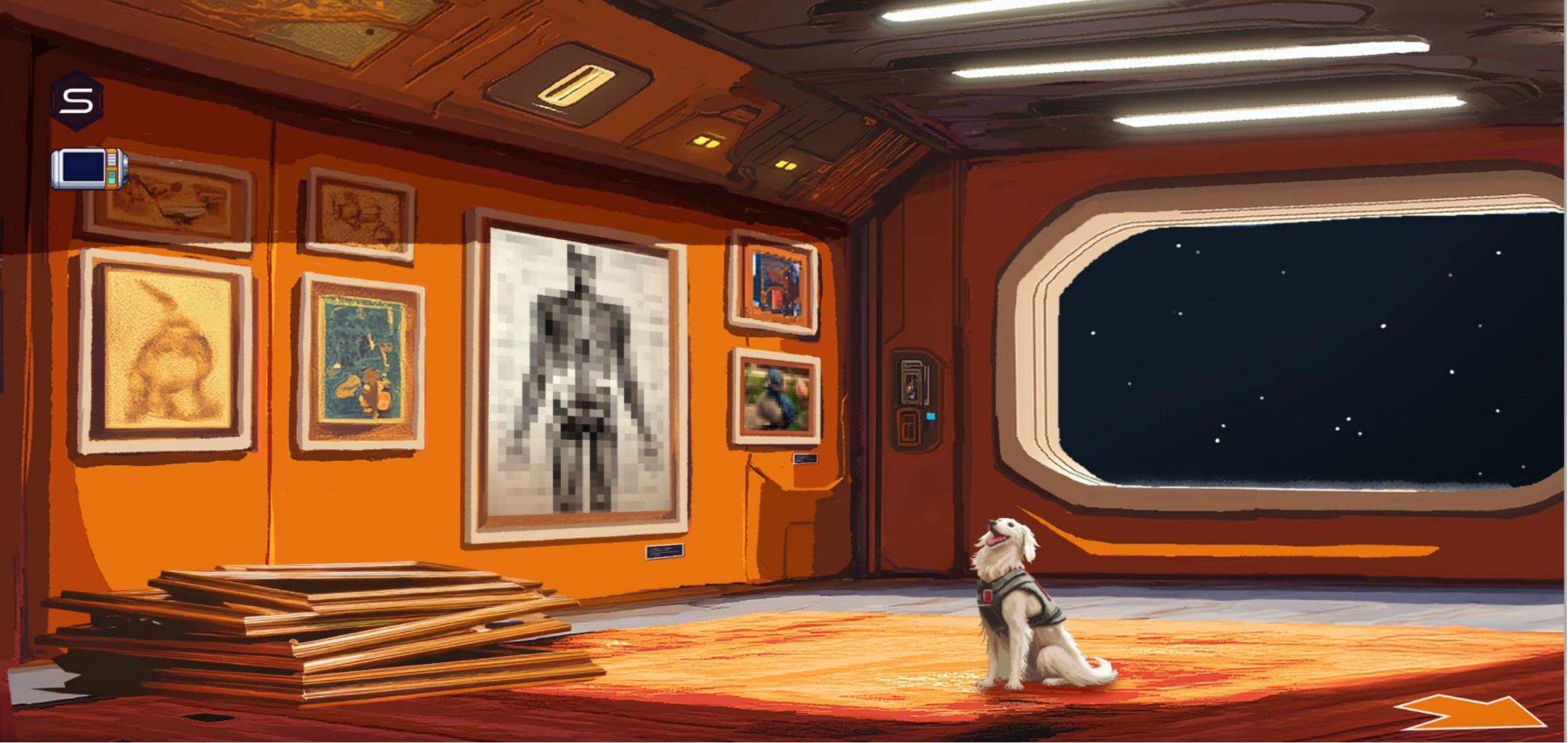


wird mit bildgenerativen Modellen experimentiert. Die Abbildung eines Skeletts, die hier erstellt wurde, scheint auf den ersten Blick unauffällig zu sein.

Die anatomischen Details sind jedoch alles andere als korrekt. Beide Hände haben sechs Finger. Der linke Unterarm hat drei Knochen anstatt zwei (Elle und Speiche).

Solche Fehler sind typisch für KI-generierte Bilder: Die Systeme haben kein echtes Verständnis von Anatomie, sondern erzeugen Bilder auf Basis statistischer

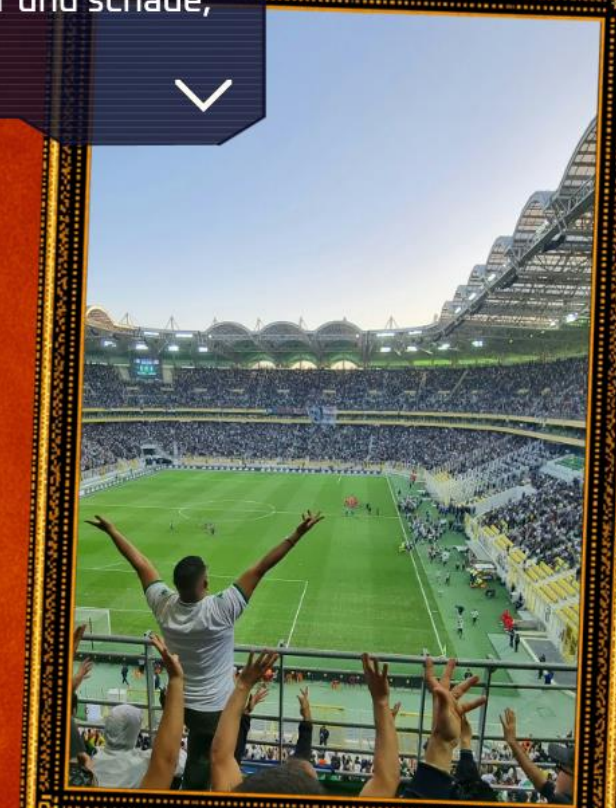








Wir machen das zusammen. Du markierst das KI-generierte Bild, ich hänge es auf und schaue, ob es passt.



Prüfen



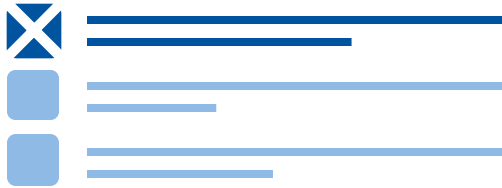


Wenn man nicht direkt markiert, dass ein Bild mit bildgenerativer KI erstellt wurde, geht diese Information viel zu schnell verloren.



# Didaktische Formate

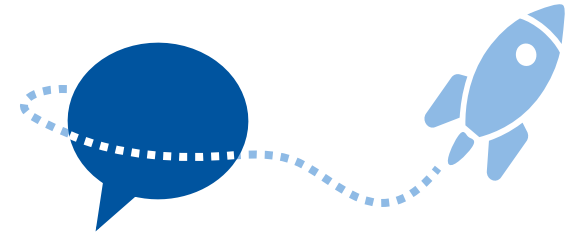
---



**Quizzes**



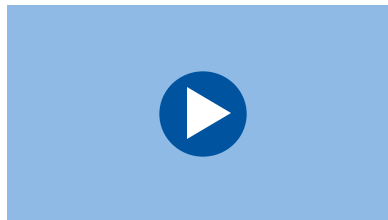
**Informationstexte  
und -abbildungen**



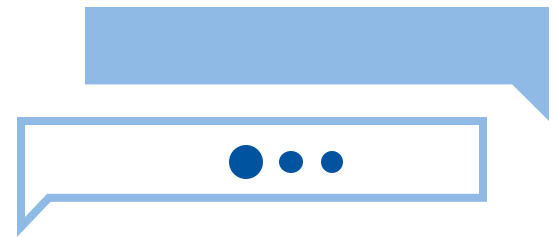
**Storytelling & Dialoge**



**Interaktive Abbildungen**



**Lernvideos**



**Simulation & Exploration**

# Save the Date: 25. Februar 2026 in Aachen!

Vernetzungsveranstaltung: **Let's pla\_AI!**

Im Mittelpunkt stehen spannende Themen an der **Schnittstelle von Künstlicher Intelligenz und Serious Games** – mit einem Vortrag, Demo, Austauschformaten und Gelegenheit zum Netzwerken.

Weitere Informationen folgen in Kürze!

[cls.rwth-aachen.de/singularity](https://cls.rwth-aachen.de/singularity)



# Kontakt

---



**Laura Platte**

Mediendidaktik

[platte@cls.rwth-aachen.de](mailto:platte@cls.rwth-aachen.de)



**Kyra Thelen**

Koordination

[thelen@cls.rwth-aachen.de](mailto:thelen@cls.rwth-aachen.de)



# References

---

- Abt, C. C. (1970). Serious games. *Viking Press*.
- Arias-Calderón, M., Castro, J., & Gayol, S. (2022). Serious Games as a Method for Enhancing Learning Engagement: Student Perception on Online Higher Education During COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 13, 889975. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.889975>
- 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. <https://doi.org/10.2196/19037>
- Gentry, S. V., Gauthier, A., L'Estrade Ehrstrom, B., Wortley, D., Lilienthal, A., Tudor Car, L., Dauwels-Okutsu, S., Nikolaou, C. K., Zary, N., Campbell, J., & Car, J. (2019). Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e12994. <https://doi.org/10.2196/12994>
- Kapp, K. M. (2016). Gamification designs for instruction. In *Instructional-Design Theories and Models: Bd. IV* (S. 351–384). Routledge.
- Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J., & Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*, 80, 158–167. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.040>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-16).
- Romero Rodríguez, L., Sánchez-Alzola, A., & Salazar, A. (2025). Serious Games in Engineering Education: Assessing Novelty Effects and the Influence of Prior Gaming Experience. *Computer Applications in Engineering Education*, 33(3), e70021. <https://doi.org/10.1002/cae.70021>
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational psychology review*, 10(3), 251-296.