



Gamifi...what??? –
Eine Einführung in die
Möglichkeiten digitaler Spiele in
der Bildung

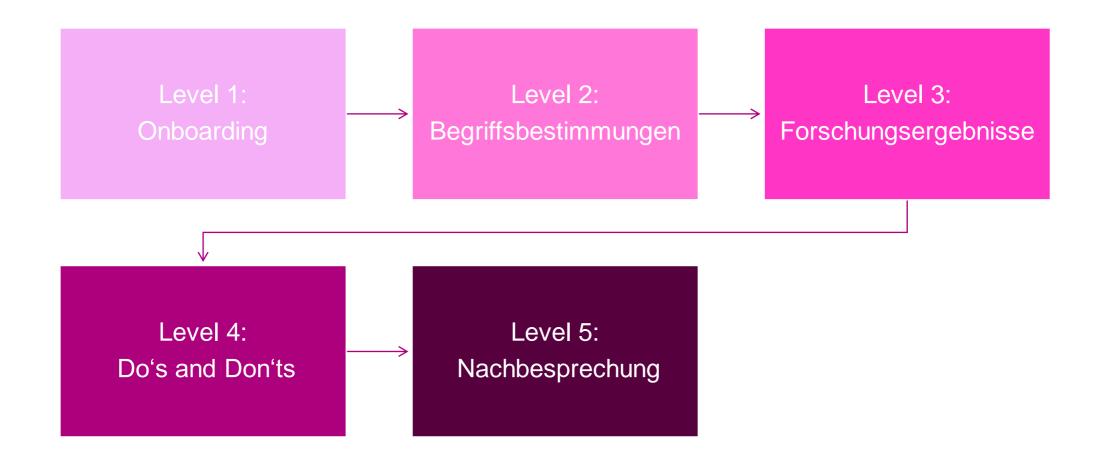
Ines Hensch, OStRin

23. Gautinger Internettreffen: Mehr als spielen!

22.03.2023



Agenda





Onboarding



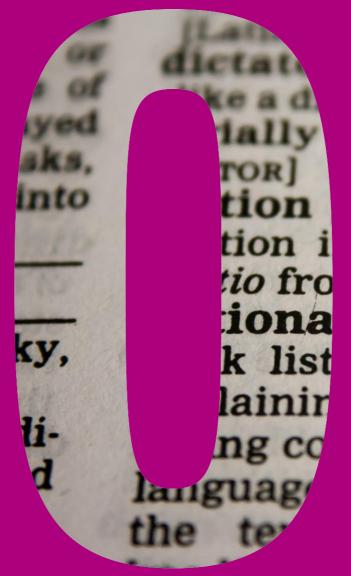


Murmelrunde (2-3 min.)

In welcher Altersstufe sind die Kinder/Jugendlichen, mit denen Sie arbeiten? Was war das letzte Spiel (analog oder digital), das Ihre SuS/Kinder (mit Ihnen) zu Lernzwecken gespielt haben (privat und/oder im Unterricht)?



Begriffsbestimmungen





Definition "Spiel"

Kernmerkmale (vgl. Warwitz/Rudolf 2016)

- Freiwilligkeit
- Selbstzweck/"Flow"
- Wiederholbarkeit
- Realitätstransformation
- Gegenstandsbezug

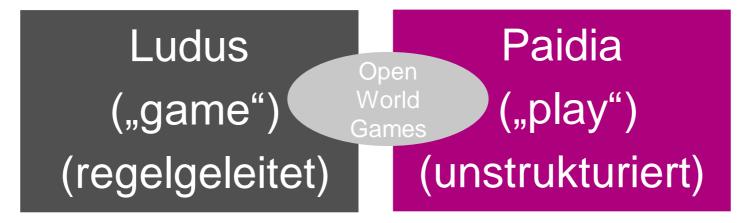


Bildquelle: Pexels; CCO



Definition "Spiel" (vgl. Caillois 1960; McGregor 2008)

Unterscheidung zwischen:





Bildquelle: https://www.fortnite.com/news/whats-trending-in-creative--august?lang=it



Warum sind Spiele so beliebt?

Die Four Freedoms of Play



Bildquelle: CC-BY Dr. Thorsten Aichele ("Psychologie von Gamification in 15 Minuten")



Warum sind Spiele so beliebt?

Motivation: AKE-Modell

- Autonomie
- Kompetenzerleben
- Soziale Eingebundenheit

Vgl. Selbstbestimmungstheorie von Deci & Ryan (1985,2000, 2008)

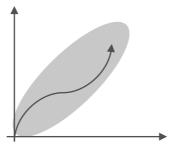




Warum sind Spiele so beliebt?



Sicheres "Eintauchen" (Immersion)



Flow und Aktivität



Aufregung und Sammeln



WAS IST "GAMIFICATION"? "THERE ARE GAMES ALL AROUND US. WE JUST DON'T CALL THEM THAT."

(KOSTER, 2013)

Gamification

vgl. Deterding et al. 2011; vgl. Werbach/Hunter 2020; vgl. Krath et al. 2021

Unter Gamification versteht man den bewussten, zielgruppenorientierten Einsatz von Spielelementen und Spielmechanismen in nicht-spielerischen Kontexten.













Beispiele für Spielelemente

Vgl. Zichermann/Cunningham 2011, S. 80

- Muster erkennen
- Sammeln
- Überraschung/Zufall
- Suchen, Finden, Verstecken
- Ordnung und Strukturen schaffen
- sich mit anderen messen/vergleichen
- (sichtbare) Anerkennung für Leistung/Erfolg, ggf. verbunden mit Statusgewinn (Abzeichen, bessere Ausrüstung...)
- Führung übernehmen
- Kooperation
- Held*in/Retter*in sein
- In eine andere Rolle schlüpfen
- Etwas erschaffen, pflegen, wachsen lassen...

Spielmechanismen = geschickte Kombination verschiedener Spielelemente



Spiele/-mechanismen trainieren menschliche Basiskompetenzen

vgl. Koster 2013, Kap. 4; vgl. Gabriel 2018

- Umgang mit Unvorhergesehenem und Emotionen
- Sozialkompetenz (sich verteidigen, sich durchsetzen, anderen helfen, Verantwortung übernehmen, sich in andere hineinversetzen, kooperieren und kommunizieren...)
- Akzeptieren von Regeln
- Strukturen und Muster erkennen (auch Orientierungsfähigkeit) und memorieren
- planvolles, strategisches Handeln
- Kreativität
- Sensomotorik
- Problemlösekompetenz...

Menschen trainieren diese Kompetenzen in der Regel gern, weil es für sie (unterbewusst) Sinn macht!



Arten von Gamification

Vgl. Stöcklin 2018, S. 3ff.

Belohnung



Status



Identifikation



Selbstbestimmung



extrinsische Motivation

intrinsische Motivation



Was sind "Serious Games"?

vgl. Fischer und Reichmuth 2020

Bei Serious Games handelt es sich um komplette Spiele, deren <u>vorrangiges</u> Ziel nicht die Unterhaltung ist. D.h. sie dienen mindestens einem "ernsthaften" Lernziel.



Was sind "Serious Games"?



Beispiele



Auf den ersten Blick ist es eine ganz normale Grundschule – doch tatsächlich ist hier allerlei los: Gefahren aus der digitalen Welt stiften Unruhe und Sorgen für Chaos.

Kannst du dich sicher im Internet bewegen, die Abenteuer bestehen und die kniffeligen Rätsel lösen? Hast du das Zeug dazu? Dann leg los!

| Ines Hensch, OStRin | Universität Augsburg

Bildquellen: Screenshots von https://play.google.com/store/a pps/details?id=de.bayern.stmd. woistgoldi und https://leon.nrw.de, Stand: 31.03.2022.

Leon ist verschwunden. Der zurückhaltende Schüler ist scheinbar ohne Spuren zu hinterlassen von Zuhause ausgerissen. Freunde und Familie sind verunsichert: Konnte man es kommen sehen? Gab es Zeichen, die keiner von ihnen bemerkt hat? Löse das Rätsel um Leons Verschwinden und spiele STEAM.

Was ist "Game-Based Learning"?

Vgl. Becker 2021

- Keine Spielform, sondern ein Lernansatz
- Bezeichnet allgemein das Lernen mit Spielen und/oder spielerischen Elementen (analog/digital, Serious Games, Gamification, Unterhaltungsspiele...)



Was ist "Game-Inspired Learning"?

Vgl. Klimmt 2018

- Keine Spielform, sondern ein Lernansatz
- Was können pädagogische Fachkräfte von Spielen jeglicher Art lernen, um positive Verhaltensweisen, die Lernende in Spielsituationen zeigen, in didaktische Lehr-/Lernsettings zu übertragen?



Didaktische Einsatzmöglichkeiten von (digitalen) Spielen/-elementen



Spielproduktion als Unterrichtsmethode





Medienerziehung (Unterhaltungsspiele) Simulationen/ Sandbox



Die Bildquellen sind hier mit Klick/Hover Text direkt verlinkt.



Didaktische Einsatzmöglichkeiten (weitere Anregungen)

Prof. Dr. Jan Boelmann

Zentrum für didaktische Computerspielforschung an der PH Freiburg

https://www.ph-freiburg.de/zfdc.html

Materialbibliothek

http://zfdc.janboelmann.de/material/

Prof. Boelmanns Hauptthese:

Auch (kommerzielle) Computerspiele können ähnlich wie "Lektüren" im Schulunterricht behandelt werden.



Forschungsergebnisse zu "Spielen und Lernen"



Lernwirksamkeit von Serious Games und Gamification

vgl. Egenfeldt-Nielsen, 2014, S. 148, vgl. Sailer, 2016, S. VII; vgl. Krath et al., 2021, S. 1; vgl. Munk et al. 2022)

Pauschalaussagen über die Lernwirksamkeit von digitalen Spielen und spielerischen Elementen im Schulunterricht sind aus der Forschung aktuell noch kaum abzuleiten. Tendenziell zeigen sich aber positive Effekte,

abhängig von

- dem untersuchten digitalen Spiel und seinen Spielmechanismen
- dem didaktischen Setting, in welches das Spiel eingebunden ist
- den individuellen Voraussetzungen der Lernenden (z.B. Alter, Vorwissen, Spieler*innentypen)

- der Gruppengröße
- der Einsatzdauer
- der geographischen Region
- der Haltung der Lehrpersonen...



Grundregeln lernförderlicher Lehr-/Lernsettings mit digitalen Spielen/elementen

vgl. Krath et al., 2021, S. 10-14

- Klare, persönlich relevante und individualisierbare Ziele, die auf verschiedenen Wegen erreicht werden können
- Adaptive Inhalte und Hilfestellungen, die sich dem aktuellen, individuellen Leistungsniveau anpassen
- Unmittelbares Feedback und positive Verstärkung
- Sozialer Vergleich und/oder gegenseitige Unterstützung (Kooperation/Kollaboration)
- Hohe "Playability", d.h. das Spiel selbst und seine Spielmechanik sind schnell und einfach zu erlernen bzw. werden durch einen Onboarding-Prozess (= schrittweise Komplexitätssteigerung der Regeln/Spielmechanik oder Integration von Tutorials in das Spiel) begleitet



Grundregeln lernförderlicher Lehr-/Lernsettings mit digitalen Spielen/elementen

Egenfeldt-Nielsen 2014, S. 151

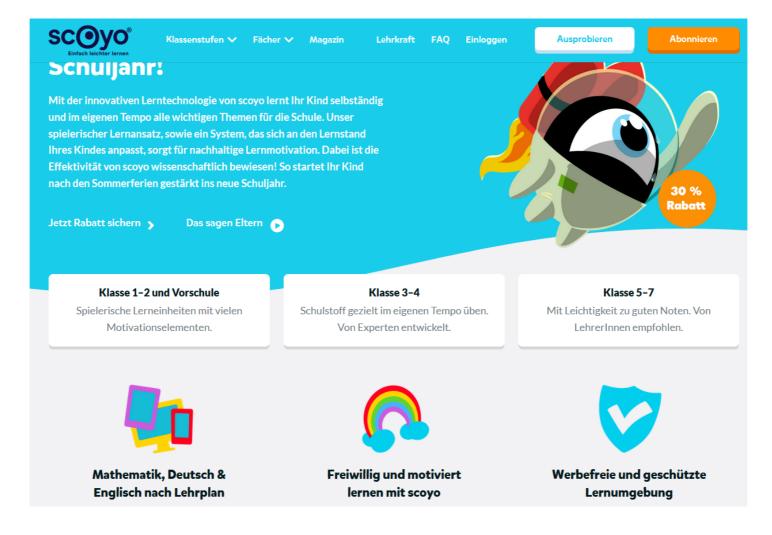
"Man sollte sicherstellen, dass die Lernerfahrung und die Spielerfahrung gleichzeitig stattfinden und dass die Lernziele den Spielzielen entsprechen."

Nicht so gut geeignet sind daher aus wiss. Sicht Plattformen, bei denen Spiele als "Belohnung" nach dem Durcharbeiten des Lernstoffs angeboten werden.



Beispiel für eine aus wiss. Sicht geglückte Lernplattform mit Gamification

https://www.scoyo.de/

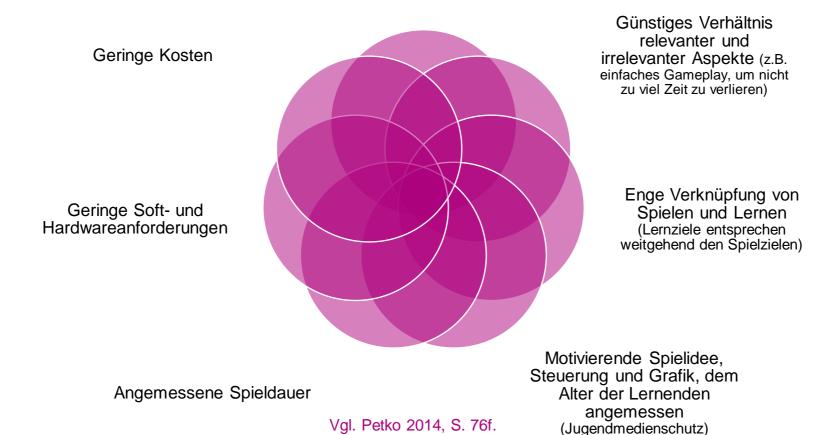




(Serious) Games: Qualitätskriterien für die Schule

Bezug zum Lehrplan und Lerninhalten

In Ergänzung: Datenschutz!





Eher lernhemmend sind...

Bai et al., 2020; Huang et al., 2020; Ritzhaupt et al., 2021

- Zu starker/alleiniger Wettbewerb
- Zu heftiger Zeitdruck
- Kopplung mit Leistungsnachweisen (auch juristisch problematisch)
- Zu komplexe Narration
- Inkonsistenz (immer mal...) vs. Monotonie (zu oft) im Einsatz

Keinen signifikanten Lernzuwachs weist reine Belohnungs-Gamification auf (PBL-Triade).



Do's and Don'ts



Do's and Don'ts



Testen Sie Ihr Wissen mit dieser LearningApp! (Zeit: 5 min.)

https://learningapps.org/watch?v=pwjp5esej22

oder

https://t1p.de/hymwn

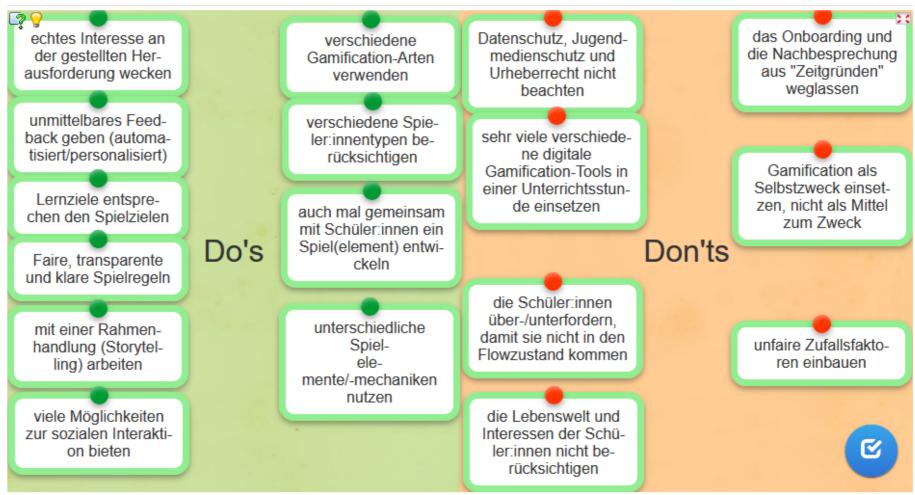




Do's and Don'ts - Lösung

LearningApp

Gamification und Game-Based Learning im Unterricht - Do's and Don'ts





Nachbesprechung/ Diskussion



Warum man in der Schule per definitionem so gut wie nie "spielt"

Kernmerkmale (vgl. Warwitz/Rudolf 2016)

- Freiwilligkeit
- Selbstzweck/"Flow"
- Wiederholbarkeit
- Realitätstransformation
- Gegenstandsbezug

Die Realität in der Schule

- "Zwang" zum Spiel im Klassenverbund
- Notendruck lässt "unnützes Spiel" nicht zu
- Wiederholungsmöglichkeit entfällt z.T. aus **Zeitdruck**
- "Magischer Kreis" (Huizinga) muss erst durchbrochen werden, um Transfer in die Realität zu gewährleisten...

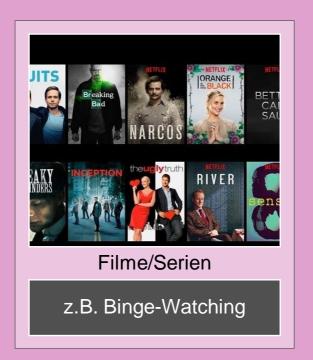


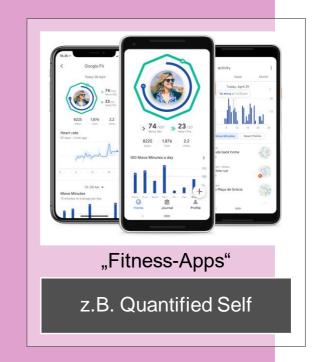
"Scheinentspannung" durch Medien





sowohl zur Unterhaltung als auch zum Lernen



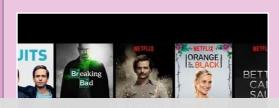


(vgl. te Wildt/Schiele 2021, S. 64-66)



"Scheinentspannung" durch Medien







- "Arbeitsmodus" wird nicht mehr verlassen
- Suchtpotential

Computerspiele

sowohl zur Unterhaltung als auch zum Lernen

Filme/Serien

z.B. Binge-Watching

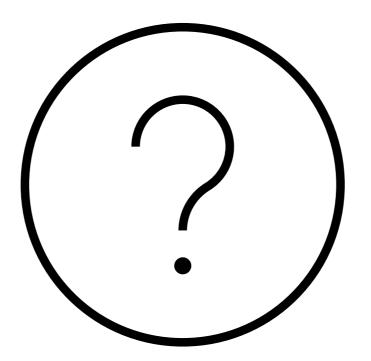
"Fitness-Apps"

z.B. Quantified Self

(vgl. te Wildt/Schiele 2021, S. 64-66)



Fragen und Diskussion





Selbstlernkurs "Gamification und Game-Based Learning im Unterricht"

Primär für Lehrkräfte, aber gerade die Spieletipps sind auch für Eltern interessant:

Inhalte zum Ausprobieren, Wiederholen, Vertiefen, Links, Spieltipps:

https://digillab.zlbib.uni-augsburg.de/kursarchiv/

https://t1p.de/digillearn-ua





- Bai, S. et al (2020): Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. In: Educational Research Review, Volume 30, 2020. Abrufbar unter: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X19302908, letzter Zugriff: 21.03.2023.
- Becker, K. (2021): What's the difference between gamifcation, serious games, educational games, and game-based learning? Academia Letters, Article 209. https://doi.org/10.20935/AL209
- Caillois, Roger (1960): Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch. Stuttgart: Schwab.
- Chen, J. (2007). Flow in Games (and Everything Else). Communications of the ACM, 50 (4), S. 31-34. [online] cacm.acm.org. Abrufbar unter: https://cacm.acm.org/magazines/2007/4/5692-flow-in-games-and-everything-else/fulltext, letzter Zugrif: 01.04.2022.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (2008). Das Flow-Erlebnis. 10. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- DAK-Studie: Gaming, Social-Media & Corona (2019-2021): https://www.dak.de/dak/gesundheit/fortsetzung-der-dak-studie-gaming-social-media-und-corona-2507354.html#/, letzter Zugriff: 27.09.2022.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L.E. and Dixon, D. (2011): Gamification: Toward a Definition. In: CHI 2001 Gamification Workshop Proceedings. [online] Vancouver: ACM, S.1–4. Abrufbar unter: http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf; letzter Zugriff: 01.04.2022.
- Egenfeldt-Nielsen, Simon (2014): Die ersten zehn Jahre der Serious Games-Bewegung. 10 Lektionen. In: Gundolf S. Freyermuth; Gotto, Lisa; Wallenfels; Fabian (Hrsg.): Serious Games, Exergames, Exerlearning, Bielefeld: transcript Verlag, S. 145-164.
- Freyermuth, G.S., Gotto, L. and Wallenfels, F. (2014). Serious Games, Exergames, Exerlearning Zur Transmedialisierung und Gamification des Wissenstransfers. Bielefeld Transcript Verlag.



- Gabriel, S. (2018). Learning by Playing Wie digitale Spiele den Erwerb von Kompetenzen unterstützen können. R&E-SOURCE. [online] Available at: https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/462/544 [Accessed 17 Jan. 2022].
- Geisler, Markus (2019): Digitale Spiele in der Medienpädagogik. Einstellungen, Erfahrungen und Haltungen von Spielleitenden, München: kopaed.
- Huang, R.et al (2020): The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: a meta-analysis. In: Education Tech Research Dev 68, S. 1875–1901. Abrufbar unter: https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z
- Huizinga, Johan (1956): Homo ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel (= Rowohlts deutsche Enzyklopädie. Band 21). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Klimmt, C. (2018). Lehren und Lernen mit Computerspielen. Chancen nutzen mit pädagogischem Pragmatismus. In: "Schule und Games" Fortbildungsangebot für Lehrer*innen im Rahmen des gamescom congress. Abrufbar unter: GamesCom Kongress 2018. Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur. https://www.gmk-net.de/wp-content/uploads/2018/06/gamescom2018 schule games klimmt.pdf, letzter Zugriff: 27.09.2022.
- Koster, Raph (2013): A theory of fun for game design. 2.Aufl. Sebastopol: Ca: O'Reilly Media Inc.
- Krath, J., Schürmann, L. and von Korflesch, H.F.O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. Computers in Human Behavior, 125 (2021), 106963. Abrufbar unter: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221002867, letzter Zugriff. 09.03.2022.
- McGregor, Georgia Leigh (2008): Terra ludus, terra paidia, terra prefab: spatialization of play in videogames & virtual worlds. In: Proceedings of the 5th Australian Conference on Interactive Entertainment, S. 1-8. Online abrufbar unter: https://dl.acm.org/doi/10.1145/1514402.1514407, letzter Zugriff: 15.04.2021.
- Munk, S., Lesperance, K., Diery, A., & CHU Research Group (2022): Spielend zum Lernerfolg: Können digitale Spielelemente die Leistung im Unterricht fördern? <u>www.clearinghouse-unterricht.de</u>, *Kurzreview 30.*

- Petko, Dominik (2014): Einführung in die Mediendidaktik. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Weinheim: Beltz.
- Ritzhaupt, A.D. et al. (2021): A meta-analysis on the influence of gamification in formal educational settings on affective and behavioral outcomes.
 Education Tech Research Dev 69, S. 2493–2522. Abrufbar unter: https://doi.org/10.1007/s11423-021-10036-1
- Sailer, M. (2016): Die Wirkung von Gamification auf Motivation und Leistung. Empirische Studien im Kontext manueller Arbeitsprozesse. Wiesbaden: Springer.
- Sailer, M., Tolks, D. and Mandl, H. (2019): Potenziale von Gamification. Empirische Befunde zum Einsatz in Schule und Unterricht. Computer+Unterricht 29, 115, S.8–11.
- Stampfl, Nora (2012): Die verspielte Gesellschaft. Gamification oder Leben im Zeitalter des Computerspiels. Hannover: Heise.
- Stöcklin, Nando (2018): Vielfältige Möglichkeiten von Gamification. Framework zur Kategorisierung von Gamification-Ansätzen im Bildungskontext. In: C. Schumacher (Hrsg.): Digitale Spiele im Diskurs. [online] Hagen: Fernuniversität Hagen. Abrufbar unter:
 <a href="https://www.researchgate.net/publication/326683487_Vielfaltige_Moglichkeiten_von_Gamification_Framework_zur_Kategorisierung_von_Gamification-Ansatzen_im_Bildungskontext, letzter Zugriff: 01.04.2022.
- Stöcklin, Nando (2021): Spiel dein Leben. Über die Leichtigkeit des Lebens. Norderstedt: BoD.
- Sweetser, P. and Wyeth, P. (2005). GameFlow. Computers in Entertainment, 3(3), S.1–24.
- Te Wildt, Bert/Schiele, Timo (2021): Burn On. Immer kurz vorm Burn Out. Das unerkannte Leiden und was dagegen hilft. München: Droemer.
- Warwitz, Siegbert/Rudolf, Anita (2016): Vom Sinn des Spielens. Reflexionen und Spielideen. 4. aktualisierte Auflage. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.



- Wechselberger, U. (2012): Game-based Learning zwischen Spiel und Ernst. Das Informations- und Motivationspotenzial von Lernspielen aus handlungstheoretischer Perspektive. München: Kopaed.
- Werbach, K. and Hunter, D. (2020): For the Win. The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, Government, and Social Impact. 2nd ed. Philadelphia, PA: Wharton School Press.
- Zichermann, Gabriel/Cunningham, Christopher (2011): *Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, Calif.: O'Reilly Media.



Viel Spaß beim Spielen ©!





Ines Hensch, OStRin (ines.hensch@zlbib.uni-augsburg.de)

Lehrprofessur für Digitale Medien

Universität Augsburg

Raum 1041 Gebäude D

Twitter:@digillab

www.uni-augsburg.de/digimed

https://digillab.zlbib.uni-augsburg.de/

Bildquelle: pexels.com; CC0

