



# TüDi-BASE:

## Tübinger digitale Bibliothek aufbereiteter Forschungssynthesen

Jürgen Schneider<sup>1</sup>, Iris Backfisch<sup>1</sup>, Andreas Lachner<sup>1</sup>, Patrizia Breil<sup>1</sup>, Thorsten Bohl<sup>1</sup>, Katharina Scheiter<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Eberhard Karls Universität Tübingen, <sup>2</sup> Leibniz Institut für Wissensmedien

### ZIEL

Lernen mit und über digitale Medien ist aktuell eine wichtige gesellschaftliche Herausforderung (KMK, 2016). Lehrpersonen werden hierfür aber nur unzureichend vorbereitet und geschult. TüDi-BASE ist ein **Informationsangebot** zum Thema ‚Digitalisierung in der Lehrpersonenbildung‘, auf dem wissenschaftliche Forschung für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen aufbereitet wird.

### PROTOTYPEN



[bit.ly/TuDi-BASE-gam](https://bit.ly/TuDi-BASE-gam)

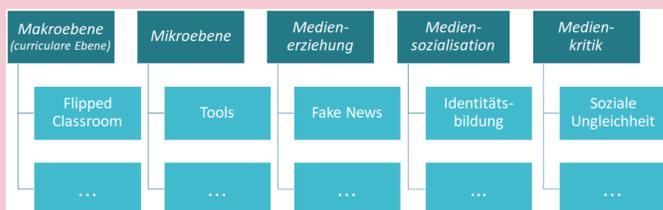


[bit.ly/TuDi-BASE-for](https://bit.ly/TuDi-BASE-for)

### STANDARDS SELEKTION

#### Themen:

top-down (curriculumsorientiert) &  
bottom-up (strukturierte Datenbanksuche)



### Forschungssynthesen innerhalb dieser Themen:

Relevanz für die Unterrichtspraxis  
(Aktualität, Umsetzbarkeit, Innovationspotential),  
Qualität (Study DIAD; Valentine & Cooper, 2008)

#### Zusammenfassung der Evaluation

Der Forschungsfrage:  
Bai, S., Hew, K. T., & Huang, B. (2020). Does gamification improve students learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational context. *Educational Research Review*, 30, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>  
durch TüDi-BASE. Ein Service der TüDLB.

Relevanz	Qualität
<b>Aktualität</b> Kann die Studie den Blick auf neue Perspektiven eröffnen?	<b>Design</b> Entspricht das Design der aufbereiteten Studie den Anforderungen der Fragestellung der Bewertung?
<b>Umsetzbarkeit</b> Können Lehrende die Erkenntnisse auf ihre eigene Praxis übertragen?	<b>Prüfung</b> Wurden Messinstrumente eingesetzt, die sich für die
<b>Innovationspotential</b> Können die Erkenntnisse dazu genutzt werden, um Schule oder Unterricht neu zu gestalten?	<b>Übertragbarkeit</b> Können die Erkenntnisse von Lernenden der mit Gamification verknüpften Lernaktivitäten übertragen werden?



[bit.ly/TuDi-BASE-eval](https://bit.ly/TuDi-BASE-eval)

Einführung Das Review Implikationen für die Praxis

### Gamification beim Lernen

Photo by Hilar Wunderkind on Unsplash

**Freizeitspaß im Unterricht?**  
Über die Hälfte der Jugendlichen in Deutschland spielt täglich oder mehrmals wöchentlich mit digitalen Spielen (IIM Studie 2018). Diese Vorliebe für das Spielen wird zunehmend auch für den Schulunterricht nutzbar gemacht im Sinne eines spielerischen Zugangs zu Lerninhalten. Dabei bleibt zunächst die Frage offen, ob dieser spielerische Zugang ausschließlich eine Auflockerung des Unterrichts bewirkt, oder ob Gamification auch Auswirkungen auf die Motivation und Lernerfolge der Schülerinnen und Schüler hat. Ja, hat es, sagen Bai, Hew und Huang (2020) in Ihrer Metaanalyse (Quelle).

- Was ist Gamification?
- Was sagen Lehrkräfte zu Gamification?
- Wozu Gamification?

Einführung Das Review Implikationen für die Praxis

### Das Review

„Erhöht Gamification das Lernen der Schülerinnen und Schüler? Evidenz aus einer Metaanalyse und Synthese von qualitativen Daten im Bildungskontext“  
(von Bai, Hew, und Huang, 2020)

Bai und ihr Team (2020) haben systematisch Studien zusammengeführt und ausgewertet, die untersuchten inwiefern spielerische Elemente beim Lernen i.S.v. Gamification den Lernerfolg bei Lernenden erhöht.

- Was wird verglichen?
- Kontext der Studien

Geschlechterverteilung: keine Angaben im Review

Schulstufe: Hochschule 13 Studien, Grundschule 9 Studien, Sekundarstufe 5 Studien

Region: Europa 2 Studien, Westasien 5 Studien, Nordamerika 2 Studien, Südamerika 2 Studien, Ostasien 15 Studien

Fächer: außerschulisch 5 Studien, Informatik 9 Studien, Kunst 3 Studien, Sport 7 Studien

- Forschungsfragen und Ergebnisse

**Frage**  
„Fördert ein spielerischer Zugang zu Lerninhalten, d.h. Gamification, die fachliche Leistung von Schülerinnen und Schülern?“

Über alle Studien hinweg zeigte sich, dass Lernende, die während des Lernens spielerische Elemente anwendeten, mehr lernten als Lernende, die ohne spielerische Elemente lernten: 69% der Lernenden mit Gamification werden im Lernerfolg besser als der Durchschnitt der Lernenden ohne Gamification sein.

Einführung Das Review Implikationen für die Praxis

### Implikationen für die Praxis

**Wie setze ich Gamification sinnvoll im Unterricht ein?**  
Damit der Einsatz von Gamification nicht nur motivierend ist, sondern auch den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler stärkt, ist zweierlei zu beachten.

- Die Forschungssynthese zeigt, dass das Lernen mit spielerischen Elementen zu besseren Leistungen führen kann als das Lernen ohne diese Elemente. Der durch Gamification erzielte Vorteil bewegt sich dabei im mittelstarken Bereich. Besonders wirksam ist der Einsatz spielerischer Elemente, wenn er sich über mehrere Wochen erstreckt.
- Es scheint nicht wichtig zu sein, wie viele spielerische Elemente im Einzelnen verwendet werden. Wichtig ist aber, dass die spielerischen Elemente genau zur Lernaufgabe passen. Das kann zum Beispiel bedeuten, dass eine Belohnung oder Rückmeldung zeitlich direkt im Anschluss an eine erledigte Aufgabe erfolgt.

- Inhaltliche Einordnung
- Tools

Mehr Informationen und Beispiele von konkreten digitalen Anwendungen.

- Online-Planspiele und Online-Simulationen in den Geisteswissenschaften
- Digitale Spiele in den Geisteswissenschaften

### METHODE

Die Forschungssynthesen werden aus wissenschaftlicher und unterrichtspraktischer Perspektive aufbereitet und eingeordnet.

### STANDARDS DARSTELLUNG

#### Makrostruktur:

*Einführung:* Definition, Relevanzinduktion (McCrudden et al., 2011)

*Das Review:* Vergleichsgruppen, Kontext, Ergebnisse, Evaluation (Hendriks & Jucks, 2020)

*Implikationen für die Praxis:* Handlungsempfehlungen, Einordnung der Ergebnisse, Tools & Beispiele (Cochrane Norway, 2016)

#### Mikrostruktur:

praxisnahe Sprache zur Erhöhung des Verständnisses und Vertrauen in die Forschungsergebnisse (Kerwer et al., 2021)

Sprachliche Formulierungen (z.B. Hedges) zur adäquaten Kommunikation epistemischer Annahmen (Braun & Nückles, 2014)

#### Effektstärken:

Als Cohen's U3 grafisch und sprachlich aufbereitet (Kraft, 2020; Hanel et al., 2019)

### BEGLEITFORSCHUNG

- Verständlichkeit und Nutzungsverhalten mittels Prozessanalysen (Laut Denken, Eye Tracking)
- Wahrnehmung unterschiedlicher Darstellungen von Effektstärken (Vergleich mit Einschätzungen von Wissenschaftler\*innen)

Braun, I., & Nückles, M. (2014). Scholarly Holds Lead Over Popular and Instructional: Text Type Influences Epistemological Reading Outcomes: TEXT TYPE INFLUENCES EPISTEMOLOGICAL READING OUTCOMES. *Science Education*, 98(5), 867–904. <https://doi.org/10.1002/sce.21117>  
Cochrane Norway. (2016). *How to write a plain language summary of a Cochrane intervention review*. *Checklist*.  
Hanel, P. H. P., Maio, G. R., & Manstead, A. S. R. (2019). A new way to look at the data: Similarities between groups of people are large and important. *Journal of Personality and Social Psychology*, 116(4), 541–562. <https://doi.org/10.1037/pspi000154>  
Hendriks, F., & Jucks, R. (2020). Does Scientific Uncertainty in News Articles Affect Readers' Trust and Decision-Making? *Media and Communication*, 8(2), 401. <https://doi.org/10.17645/mac.v8i2.2824>  
Kerwer, M., Chasiotis, A., Stricker, J., Günther, A., & Rosman, T. (2021). Straight From the Scientist's Mouth—Plain Language Summaries Promote Laypeople's Comprehension and Knowledge Acquisition When Reading About Individual Research Findings in Psychology. *Collabra: Psychology*, 7(1), 18898. <https://doi.org/10.1525/collabra.18898>  
KMK. (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf)  
Kraft, M. A. (2020). Interpreting Effect Sizes of Education Interventions. *Educational Researcher*, 49(4), 241–253. <https://doi.org/10.3102/0013189X20912798>  
McCrudden, M. T., Magliano, J. P., & Schraw, G. J. (Eds.). (2011). *Text relevance and learning from text*. Information Age Pub.  
Seidel, T., Mok, S. Y., Hetmanek, A., & Knogler, M. (2017). Meta-Analysen zur Unterrichtsforschung und ihr Beitrag für die Realisierung eines Clearing House Unterricht für die Lehrerbildung. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 7(3), 311–325. <https://doi.org/10.1007/s35834-017-0191-6>  
Valentine, J. C., & Cooper, H. (2008). A systematic and transparent approach for assessing the methodological quality of intervention effectiveness research: The Study Design and Implementation Assessment Device (Study DIAD). *Psychological Methods*, 13(2), 130–149. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.13.2.130>

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Das zugrundeliegende Vorhaben wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA2009 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.