

Rogas, Anja; Ott, Marko

Der Einsatz von Graphic Novels im wirtschaftlichen Bildungskontext - Eine systematische Literaturanalyse

Kögler, Kristina [Hrsg.]; Weyland, Ulrike [Hrsg.]; Kremer, H.-Hugo [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2022*. Opladen; Berlin; Toronto : Verlag Barbara Budrich 2022, S. 201-217. - (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))



Quellenangabe/ Reference:

Rogas, Anja; Ott, Marko: Der Einsatz von Graphic Novels im wirtschaftlichen Bildungskontext - Eine systematische Literaturanalyse - In: Kögler, Kristina [Hrsg.]; Weyland, Ulrike [Hrsg.]; Kremer, H.-Hugo [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2022*. Opladen; Berlin; Toronto : Verlag Barbara Budrich 2022, S. 201-217 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-265232 - DOI: 10.25656/01:26523

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-265232>

<https://doi.org/10.25656/01:26523>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

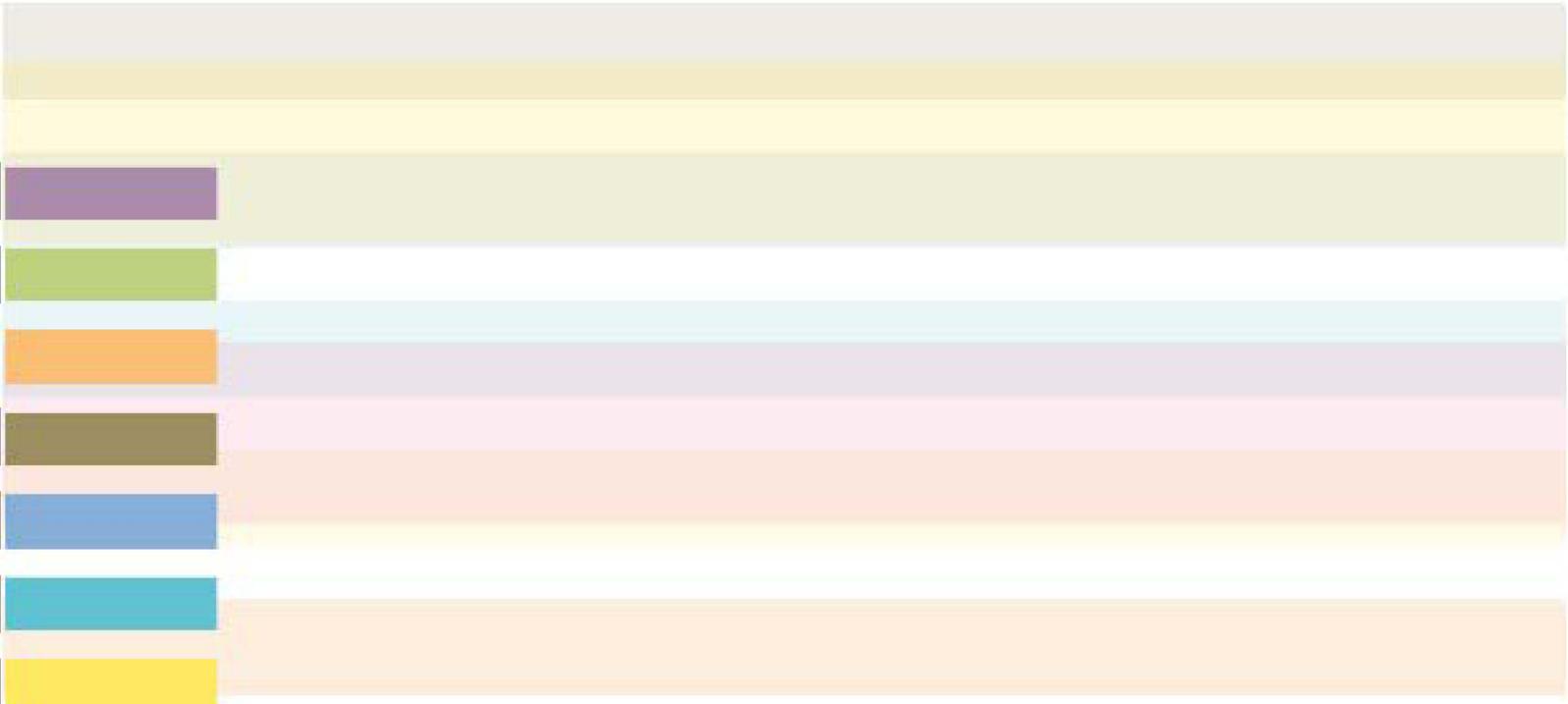
peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2022

Kristina Kögler, Ulrike Weyland,
H.-Hugo Kremer (Hrsg.)



DGfE Deutsche Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft

Jahrbuch der berufs- und
wirtschaftspädagogischen Forschung 2022

Schriftenreihe der Sektion
Berufs- und Wirtschaftspädagogik
der Deutschen Gesellschaft für
Erziehungswissenschaft (DGfE)

Kristina Kögler
Ulrike Weyland
H.-Hugo Kremer (Hrsg.)

Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2022

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Toronto 2022

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2022 Dieses Werk ist bei der Verlag Barbara Budrich GmbH erschienen und steht
unter der Creative Commons Lizenz Attribution-ShareAlike 4.0 International
(CC BY-SA 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.
Diese Lizenz erlaubt die Verbreitung, Speicherung, Vervielfältigung und Bearbeitung
bei Verwendung der gleichen CC-BY-SA 4.0-Lizenz und unter Angabe der
UrheberInnen, Rechte, Änderungen und verwendeten Lizenz.
www.budrich.de



Die Verwendung von Materialien Dritter in diesem Buch bedeutet nicht, dass diese
ebenfalls der genannten Creative-Commons-Lizenz unterliegen. Steht das verwendete
Material nicht unter der genannten Creative-Commons-Lizenz und ist die betreffende
Handlung gesetzlich nicht gestattet, ist die Einwilligung des jeweiligen
Rechteinhabers für die Weiterverwendung einzuholen. In dem vorliegenden Werk
verwendete Marken, Unternehmensnamen, allgemein beschreibende Bezeichnungen
etc. dürfen nicht frei genutzt werden. Die Rechte des jeweiligen Rechteinhabers
müssen beachtet werden, und die Nutzung unterliegt den Regeln des Markenrechts,
auch ohne gesonderten Hinweis.

Dieses Buch steht im Open-Access-Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen
Download bereit (<https://doi.org/10.3224/84742628>).
Eine kostenpflichtige Druckversion (Print on Demand) kann über den Verlag bezogen
werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-2628-8 (Paperback)
eISBN 978-3-8474-1787-3 (PDF)
DOI 10.3224/84742628

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – www.lehfeldtgraphic.de
Typographisches Lektorat: Anja Borkam, Jena – kontakt@lektorat-borkam.de
Druck: docupoint GmbH, Barleben
Printed in Europe

Inhaltsverzeichnis

Forschungserträge und Forschungsperspektiven der Berufs- und Wirtschaftspädagogik	9
Teil 1: Rahmenbedingungen und Herausforderungen der Berufsbildung	
<i>Georg Tafner, Christiane Thole, Harald Hantke und Marc Casper</i> Paradoxien und Spannungsfelder in Beruf und Wirtschaft wirtschaftspädagogisch nutzen	13
<i>Ariane Neu</i> Höhere beruflich-betriebliche Bildung - Das Dualitätsprinzip in der tertiären Berufsbildung	37
<i>Susanne Miesera, Nicole Kimmelmann, Silvia Pool Maag und Daniela Moser</i> Integration und Inklusion in der Beruflichen Bildung in Deutschland, Österreich und der Schweiz	53
Teil 2: Hochschulische Ausbildung und Lehre	
<i>Kristina Trampe und Christoph Porcher</i> Zum Status Quo des beruflichen Lehramtsstudiums in Deutschland – Entwicklung und Potential einer Typologie von Studienmodellen	75
<i>Jaqueline Schmidt und Roland Happ</i> Fachspezifisches Wissen, Einstellungen und Überzeugungen zu Anwendungen der Künstlichen Intelligenz bei Studierenden der Wirtschaftspädagogik	89
<i>Miriam Lotze und Thea Nieland</i> Herausforderungen des digitalen Lernens in Zeiten von Corona – Einblicke in das Peer-Mentoring Programm OSKA an der Universität Osnabrück	103
<i>Marlen Beck, Andreas Leon, Stephan Abele und Bärbel Fürstenau</i> Messung des pädagogischen Unterrichtswissens bei Studierenden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Evaluation eines Instruments aus dem allgemeinbildenden Bereich	115

Teil 3: Schulisches und betriebliches Bildungspersonal

Robert Hantsch, Vivien Peyer und Andreas Diettrich
Kollaborationen zur Strukturentwicklung beruflicher Lehramtsausbildungen – Herausforderungen phasenübergreifender Professionalisierung . 133

Stefan Harm, Sebastian Anselmann und Uwe Faßhauer
Karrierewege für das berufliche Bildungspersonal – Problemanalyse aus Sicht der Akteure mit Fokus auf Durchlässigkeit und Anerkennung 149

Christian Schadt, Julia Warwas, Tobias Kärner und Simon Huhn
Das Paradoxon der Lehrkräftekooperation: Konzeptualisierung und Einordnung bisheriger empirischer Befunde auf Basis eines integrativen Literaturreviews 165

Anya Prommetta und Eveline Wittmann
Der Beruflichkeitsindex – auf dem Weg zur Entwicklung eines Messinstruments für Beruflichkeit am Beispiel der Lehrkräfte 183

Teil 4: Berufliche Didaktik

Anja Rogas und Marko Ott
Der Einsatz von Graphic Novels im wirtschaftlichen Bildungskontext - Eine systematische Literaturanalyse 201

Stefanie Findeisen, Jennifer Messner und Josef Guggemos
Dynamische, interaktive Visualisierungen – Erkenntnisse eines systematischen Reviews und Vorstellung einer digitalen Lernumgebung für die Domäne Wirtschaft..... 219

Teil 5: Domänenspezifische Perspektiven: Gesundheit und Pflege

Aldin Striković, Eveline Wittmann, Julia Warwas, Veronika Philipps, Ulrike Weyland und Larissa Wilczek
Berufsfeldspezifische und prozessnahe Erfassung von Ausbildungsbedingungen im Gesundheitsbereich 237

<i>Markus Wochnik, Elena Tsarouha, Antje Krause-Zeß, Kristina Greißl und Karin Reiber</i> Lernortkooperation als besondere Anforderung in den neuen Pflegeausbildungen	261
<i>Ingrid Darmann-Finck und Andreas Baumeister</i> Fortbildungsbedarf von Pflegelehrerinnen und Pflegelehrern	275
Herausgeberschaft.....	293
Autorinnen und Autoren	293

Der Einsatz von Graphic Novels im wirtschaftlichen Bildungskontext - Eine systematische Literaturanalyse

Anja Rogas und Marko Ott

1. Einleitung

Bereits vor 40.000 Jahren stellten die Neandertaler große Ereignisse in Form sequenzieller Bildfolgen dar (Guimarães 2001). Was einst mit Höhlenmalerei begann, ist heute fester Bestandteil der Jugend- und Popkultur. Das zeigt nicht zuletzt der finanzielle Erfolg der verfilmten Marvel Comics (Box Office Mojo 2021). Ob *Mickey Mouse*, *Spider Man* oder *Sailor Moon* – sie alle sind gezeichnete Heldenfiguren und prägen insbesondere die Freizeit von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen (iconkids & youth 2016).

Comics, die im Speziellen eine erwachsene Zielgruppen adressieren und deren Anspruch Inhalte zu vermitteln höher ist, als zu unterhalten, werden als Graphic Novels (GN) bezeichnet (Eder 2016). Wie Comics zeichnen sich auch GN dadurch aus, dass mithilfe der sequenziellen Anordnung von Bildern und Text eine Geschichte erzählt wird (McCloud 1993). Dabei wird Text überwiegend als Dialog in Form von Sprechblasen dargestellt. Die Kombination aus verbalem und piktoralem Format soll die Emotion und Motivation des Lesers ansprechen und somit kognitive Prozesse unterstützen (Fischbach & Conner 2016).

Dass Emotionen und Motivationen einen erheblichen Einfluss auf den Lernprozess haben, ist bereits aus der Lehr-Lernforschung bekannt. Bei der von Moreno (2006) aufgestellten *Cognitive Affective Theory of Learning with Media* (CATLM) handelt es sich um ein instruktionspsychologisches Modell, das Emotion und Motivation als Einflussfaktoren auf die generative Verarbeitungsprozesse im Rahmen des Lernprozesses berücksichtigt. Um Lernmaterial so zu gestalten, dass Emotion und Motivation sich positiv auf die generativen Verarbeitungsprozesse auswirken, hat Mayer (2021) in Anlehnung daran Prinzipien formuliert, die bei der Gestaltung von Lernmaterial beachtet werden sollen. Im Kontext der Untersuchung des Einsatzes von GN im Bildungskontext sind hier vor allem das *Personalization* und das *Embodiment Principle* hervorzuheben. Das Personalization Principle besagt, dass Lernende besser lernen, wenn Inhalte in Form von natürlicher Sprache abgebildet werden. Entsprechend des Embodiment Principles sollen Inhalte durch menschenähnliche Avatare oder Personen dargeboten werden, sodass Mimik und Gestik die Botschaft unterstützen können. Die positiven Effekte dieser Prinzipien auf den Lernprozess wurden bereits vielfältig empirisch belegt (Mayer 2014, 2021).

Aus der eingangs beschriebenen Charakteristik von GN wird deutlich, dass diese den Ansprüchen des Personalization und Embodiment Principles gerecht werden können. Es liegt demnach nahe, GN auch im Bildungskontext einzusetzen.

Der vorliegende Beitrag untersucht, inwiefern GN bereits im Bildungskontext eingesetzt werden, welche positiven Effekte sich bei diesem Einsatz zeigen und wie diese theoretisch verortet werden können. Zunächst werden hierfür jene Fachbereiche identifiziert, in denen GN bereits Verwendung finden. Besonderes Augenmerk gilt dem Einsatz von GN im wirtschaftlichen Bildungskontext, da dies den Ausgangspunkt weiterer Forschungsaktivitäten bilden soll. Aus den genannten Zielen lassen sich vier Forschungsfragen (FF) ableiten:

1. In welchen Fachbereichen werden GN für die Vermittlung von Wissen eingesetzt?
2. Wie werden GN zur Vermittlung wirtschaftlicher Lerninhalte eingesetzt?
3. Welche Effekte zum Einsatz von GN im wirtschaftlichen Bildungskontext wurden empirisch nachgewiesen?
4. Auf welche bestehenden Theorien lassen sich die nachgewiesenen Effekte zurückführen?

Um diese Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine systematische Literaturanalyse in Anlehnung an Webster und Watson (2002) sowie Kitchenham und Charters (2007) durchgeführt. Das genaue Vorgehen wird im folgenden Abschnitt beschrieben. Anschließend folgt in Abschnitt 3 die Ergebnisdarstellung der Literaturanalyse. Der Leser erhält zunächst einen Überblick über die identifizierten Fachbereiche, in welchen GN bereits eingesetzt werden (FF 1). Folgend werden jene Studien vorgestellt, die GN im Kontext der Vermittlung wirtschaftlicher Inhalte verwenden (FF 2/ FF 3). Anschließend werden die aus den Studien gewonnenen Erkenntnisse in bestehende Theorien eingeordnet (FF 4). Die aus der Literaturanalyse gewonnen Erkenntnisse werden abschließend genutzt, um die Möglichkeit weiterführender Forschung zum Einsatz von GN im Bildungskontext Wirtschaft zu eruieren.

2. Methodisches Vorgehen zur Identifikation relevanter Literatur

Die Methode der systematischen Literaturanalyse wird im wissenschaftlichen Kontext angewandt, wenn relevante Arbeiten aus einem bereits erforschten Themenbereich identifiziert und systematisch aufbereitet werden sollen. Im Rahmen der Arbeit wurde ein Vorgehen gewählt, welches die Arbeiten von Webster und Watson (2002) sowie Kitchenham und Charters (2007) kombiniert. Der Such- und Analyseprozess umfasst mehrere Schritte, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Ausgangspunkt für die Durchsuchung der wissenschaftlichen Datenbanken ist die Aufstellung eines geeigneten Suchterms. Dieser wurde auf Basis einer anfänglich unstrukturierten Recherche aufgestellt. Der Term soll sicherstellen, dass jene wissenschaftlichen Artikel zusammengestellt werden, die die gesetzten Forschungsfragen beantworten können. Als für die systematische Analyse geeignet wurde eine Kombination aus Synonymen zum *Medium* sowie dem Kontext *Lernen* gewählt:

(Comic OR "Graphic Novel" OR "Graphic Guide" OR Manga) AND (Teach OR Edu* OR Learn* OR Train*)*

Durch die Aufgliederung des Mediums in die unterschiedlichen Publikationsformen wird sichergestellt, dass all diese Formen bei der Suche berücksichtigt werden. Der zweite Baustein umfasst alle gängigen Bezeichnungen, die sich mit dem Thema Bildung und Lernen beschäftigen. Mit Hilfe dieses Terms wurden die wissenschaftliche Datenbank Web of Science sowie die Metadatenbank EBSCO Host¹ mit wirtschaftlichen, psychologischen sowie literaturwissenschaftlichen Datenbanken nach geeigneter Literatur durchsucht. Die beiden Datenbanken wurden ausgewählt, da Sie ein umfassendes Angebot an Konferenz- und Journalbeiträgen im relevanten Kontext bieten.

Um einen ersten Filter zu setzen, wurde die Suche auf die Felder Titel, Abstract und Keywords (EBSCO Host) beziehungsweise Topic (Web of Science) beschränkt. Somit sollte sichergestellt werden, dass ausschließlich Literatur identifiziert wird, die sich zwingend mit dem Thema beschäftigt. Um weiterhin die wissenschaftliche Qualität der Beiträge auf einem hohen Niveau zu halten, wurde bei EBSCO Host die Option *peer reviewed* aktiviert. Gesucht

1 Gewählte Datenbanken in EBSCO Host: Business Source Complete, Academic Search Elite, APA PsycArticles, APA PsycInfo, Communication & Mass Media Complete, EconLit with Full Text, E-Journals, Library, Information Science & Technology Abstracts, Literary Reference Center Plus, Literary Reference eBook Collection, MLA Directory of Periodicals, MLA International Bibliography sowie PSYINDEX Literature with PSYINDEX Tests

wurde ausschließlich in den Sprachen Englisch und Deutsch. Weitere Einschränkungen wurden nicht vorgenommen.

Die am 20.10.2021 durchgeführte Suche in den Datenbanken ergab 1344 Treffer in EBSCO Host sowie 1549 Treffer in Web of Science. Nach Entfernung der Duplikate verblieben 2399 Artikel, die einem Screening der Titel, Abstracts und Keywords unterzogen wurden. In die weitere Analyse wurden jene Artikel aufgenommen, die einen Beitrag zu FF 1 liefern. Auf diese Weise konnten insgesamt 211 Beiträge identifiziert werden, welche anschließend nach den adressierten Fachbereichen aufgegliedert wurden. Die Verteilung der Beiträge nach Fachbereichen ist in Abbildung 1 dargestellt.

In einem zweiten Iterationsschritt wurden jene Beiträge untersucht, die den Fachbereich Wirtschaft adressieren. Hier wurden alle Artikel berücksichtigt, die in deutscher oder englischer Sprache vorlagen. In Summe konnten auf diese Weise 18 Arbeiten identifiziert werden.

3. Ergebnisse aus der Analyse der relevanten Literatur

Im folgenden Abschnitt sollen auf Basis der identifizierten Literatur die aufgestellten Forschungsfragen adressiert werden. Hierfür wird zunächst ein Überblick über jene Fachbereiche gegeben, in denen GN bereits eingesetzt werden (FF 1). Anschließend erfolgt eine detaillierte Analyse der zum Fachbereich Wirtschaft identifizierten Artikel (FF 2-4).

3.1 Der Einsatz von GN im Bildungskontext verschiedener Fachbereiche

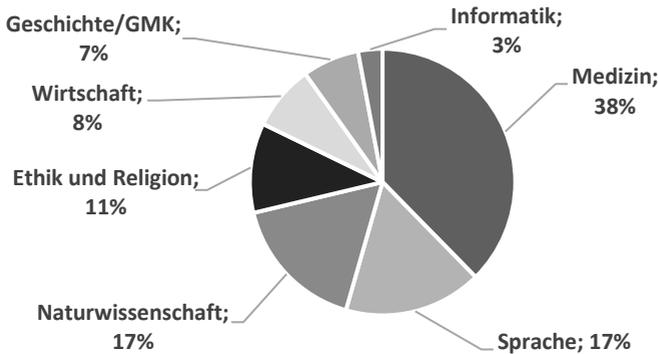
Die insgesamt 211 identifizierten Artikel² wurden sieben Fachbereichen zugeordnet. Aus der analysierten Literatur ergaben sich die Fachbereiche Medizin, Sprache, Naturwissenschaften, Wirtschaft, Geschichte/Gemeinschaftskunde und Informatik. Das in Abbildung 1 enthaltene Diagramm verdeutlicht die Verteilung des Einsatzes von Graphic Novels auf die verschiedenen Fachbereiche.

Aus der Abbildung wird deutlich, dass 38 % aller als relevant identifizierten Artikel dem Fachbereich *Medizin* zugeordnet werden können. Im Rahmen der Prävention werden Jugendliche und junge Erwachsene über HIV und andere Geschlechtskrankheiten (Albright & Gavigan 2014) oder den richtigen Umgang mit Schlaganfällen und Herzinfarkten (Ishigami et al. 2017) aufgeklärt. In der Ausbildung medizinischen Personals werden GN beispielsweise eingesetzt, um das Erlernen von Anatomiewissen zu erleichtern (Chung et al.

² Die vollständige Literaturliste kann bei den Autor:innen des Beitrags erfragt werden.

2020) oder nötiges Wissen für Operationen in moderner Form aufzubereiten (Babaian & Chalian 2014). Auch der Aufbau von Empathie für Menschen mit Krankheiten wie Schizophrenie werden in diesem Kontext in Form von GN thematisiert (Cohen et al. 2020). Ein weiteres medizinisches Feld ist die Patientenaufklärung über Behandlungsmethoden. So werden GN bspw. eingesetzt um Kindern eine Bestrahlungstherapie zu erklären (Sueyoshi et al. 2018) oder ihnen die Angst vor Operationen zu nehmen (Taha & El-Sayed 2021).

Abb. 1: Verteilung der wissenschaftlichen Beiträge nach Fachbereichen (n = 211)



Quelle: eigene Darstellung

Am zweithäufigsten werden GN im Bereich der *Sprache* eingesetzt. 17 % aller in die Analyse aufgenommen Artikel können diesem Fachbereich zugeordnet werden. Auch hier können wieder verschiedene Teilbereiche untergliedert werden. Zum einen werden GN in der Primarstufe im Rahmen der Alphabetisierung eingesetzt. Damit soll das Leseinteresse gesteigert (Catunda 2013; Laycock 2007) und das Leselernen gefördert werden (Ravichandran 2016). Zum anderen wird die Veränderung des Leseverstehens durch den Einsatz von GN untersucht (Öner 2017). In der Sekundarstufe werden GN vor allem im Fremdsprachenunterricht verwendet. Durch die Verknüpfung von Bild und Text können sich die Lernenden neue Vokabeln besser einprägen. Dies zeigen Studien aus dem Sprachunterricht in Englisch (Chan et al. 2019), Französisch (Pare & Pallares 2017), Spanisch (Andrade 2012) oder Japanisch (Furuhata-Turner 2013). Aber auch im Sprachunterricht der Muttersprache werden GN in der Sekundarstufe eingesetzt. In diesem Bereich stellt insbesondere das Lesen klassischer Literatur für viele Lernende eine große Herausforderung dar. Speziell hierfür entwickelte GN adressieren Werke wie Kafkas „Die Verwandlung“ (Kutch 2014) oder Shakespeares „Romeo und Julia“ (Dima 2015) sowie

„Hamlet“ (Sabeti 2014) und unterstützen die Lernenden durch eine weniger textlastigere Darstellungsform.

Gleichauf mit dem Fachbereich Sprache ist der Einsatz von GN im Bereich *naturwissenschaftlicher Fächer*. Dies umfasst den Unterricht in Mathematik (Hidayah et al. 2019), den Einsatz von GN zum Thema Thermodynamik im Fach Physik (F. Sari et al. 2019) oder die Aufklärung über Laborsicherheit im Chemieunterricht (Aquino et al. 2015).

Rang vier hinsichtlich der Verteilung des Einsatzes von GN geht mit 11 % an den Fachbereich *Ethik und Religion*. Zum einen werden GN hier eingesetzt, um verschiedene Religionen wie das Christentum (Hancock 2019) oder den Islam (Fahyuni et al. 2017) zeitgemäß vorzustellen. Zum anderen bilden GN verschiedene umweltethische Themen wie aktuelle Herausforderungen zur Nachhaltigkeit (Negrete 2013), Biodiversität (Dolins et al. 2010) oder zu Umweltproblemen (Topkaya & Dogan 2020) ab. Außerdem werden mit Hilfe von GN sensible Themen wie Mobbing (P. Moreno et al. 2021) oder Gewalt (Jaramillo 2014) adressiert, um über diese Probleme aufzuklären, diese zukünftig zu verhindern oder Opfer bei der Bewältigung zu unterstützen.

Dem Fachbereich *Wirtschaft* können 8 % aller identifizierter Artikel zugeordnet werden. Hier werden GN vor allem in der Hochschulbildung eingesetzt (Fischbach & Conner 2016; Hefter et al. 2019; V. F. Sari 2018; Short et al. 2013; Silva et al. 2017). Mitunter werden sie jedoch auch genutzt, um in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung sensible wirtschaftsethische Themen zielgruppengerecht zu adressieren (Fischbach 2015). Die entsprechenden Beiträge werden im nachfolgenden Abschnitt ausführlich analysiert.

Gefolgt wird der Fachbereich *Wirtschaft* von den Bereichen *Geschichte/Gemeinschaftskunde* (7 %) und *Informatik* (3 %). Im Fachbereich *Geschichte* werden beispielsweise einschneidende historische Ereignisse, wie der Erste (Redmann & Sederberg 2017) und Zweite Weltkrieg (Monobe & Ruan 2020) oder der Holocausts (Eedy 2018) mit Hilfe von GN dargestellt und diskutiert. Im Fachbereich *Informatik* werden GN genutzt, um beispielsweise über Cyber- und Passwortsicherheit aufzuklären (Zhang-Kennedy et al. 2013) sowie Wissen zu Programmierung (Suh et al. 2020) oder Computernetzwerke (Ganesh 2013) zu vermitteln.

3.2 Einsatz und Effekte von GN im wirtschaftlichen Bildungskontext

Von den ursprünglich 18 Artikeln, die mit Hilfe von GN wirtschaftliche Themen adressieren, erfüllen nicht alle den Anspruch zur Beantwortung der aufgestellten FF 2 und FF 3. Einige verwenden bekannte Helden von GN als Gegenstand, setzen aber das Medium selbst nicht ein (McCutcheon 2017; O’Roark & Grant 2018; Rapp et al. 2015). Einer der Volltexte ist nur in ukra-

inischer Sprache verfügbar, auf einen weiteren konnte nicht zugegriffen werden. Bei sechs der identifizierten Artikel handelt es sich um theoretische Beiträge, die potentielle positive Effekte lediglich aus bestehenden Theorien ableiten und nicht empirisch nachweisen. Hierzu zählen die Beiträge von Gerde und Foster (2008), Short et al. (2009), O’Sullivan und Kozinets (2020) sowie Schwarz (2006, 2007; 2002). Final wurden sieben Artikel in die Analyse aufgenommen, die sich mit dem Einsatz oder der Entwicklung von GN im wirtschaftlichen Bildungskontext auseinandersetzen und entsprechende Effekte mithilfe empirischer Studien erheben.

So setzen Silva et al. (2017) GN als Lehrstrategie im Rahmen des von Silva (2016) entwickelten *Action Learning System in Education in Management* ein. Studierende des Bachelorkurses „Decision Making and Managerial Development“ einer brasilianischen Universität entwickelten in Gruppen GN, die verschiedene Entscheidungssituationen des Managements abbildeten. Die Entwicklung der Comics wurde von einer qualitativen Studie, basierend auf den Schritten der *Action Research* nach Cousin (2009), begleitet. Im Rahmen dieser wurden die Studierenden zum einen bei der Entwicklung der Comics beobachtet und die Dialoge aus der Plenumsdiskussion anschließend transkribiert. Zum anderen wurde mit 21 der 29 Kursteilnehmenden Interviews geführt. Die erhobenen Daten aus Beobachtung und Interviews wurden mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass die Entwicklung der GN insbesondere dazu beitrug, aufgetretene Lücken zwischen Theorie und Praxis zu schließen. Den Lernenden gelang der selbstständige Transfer theoretischer Vorgaben auf berufliche Situationen aus dem Managementkontext, so dass von einer Kompetenzentwicklung gesprochen werden kann. Zurückgeführt wurde dieser positive Effekt vor allem auf das kritische, reflexive Denken, das durch die Entwicklung der GN angestoßen wurde.

Im Beitrag von Fischbach (2015) wird der Einsatz von GN im Kontext der Weiterbildung von Vertriebs- und Beschaffungspersonal vorgestellt. Die Mitarbeitenden verschiedener Organisationen aus unterschiedlichen Regionen der USA wurden darin geschult, adäquat auf Korruption zu reagieren. Gegenstand der Untersuchung war das Potential von GN zur Steigerung der individuellen *ethical efficacy*³ hinsichtlich eines ethisch korrekten Umgangs mit Bestechung. Im Rahmen einer quantitativen Interventionsstudie im Pre-/Posttest-Design wurde dafür der Einsatz von GN mit textbasierten Fallstudien verglichen. 132 Proband:innen wurden zufällig eine der beiden Interventionsformen zugewiesen. Sie wurden gebeten, vor und nach Bearbeitung der Intervention einen Fragebogen auszufüllen, der entsprechende Items zur Beurteilung der *ethical efficacy* beinhaltete. Bei Proband:innen, die mit den GN arbeiteten, zeigten sich stärkere positive Effekte hinsichtlich einer erhöhten Selbstwirksamkeit sowie

3 Ethical efficacy wird als Gütemaß für Ethik-Trainings verwendet; es setzt sich aus den drei Skalen Selbstwirksamkeit, (persönliche) Einbindung/Interesse und ethischen Grundprinzipien zusammen.

eines verbesserten Verständnisses für ethische Grundprinzipien. Als Grund für diese positive Entwicklung wurde vor allem die zielgruppengerechte Aufbereitung eines sensiblen ethischen Themas identifiziert. Insbesondere Proband:innen, die mit dem Thema Bestechung keine persönlichen Erfahrungen hatten, fiel es mithilfe der GN leichter, sich emotional in die Situation hineinzuversetzen. Auch diese Studie zeigt, dass GN ein wirksames Medium sind, um zur Kompetenzentwicklung beizutragen.

Ein vergleichbares Ergebnis liefert die anschließende Studie von Fischbach und Conner (2016). In dieser wurden im Rahmen von Marketing- und Vertriebsveranstaltungen an verschiedenen Universitäten der Vereinigten Staaten von Amerika sowie den Vereinigten Arabischen Emiraten insgesamt 312 Studierende im fortgeschrittenen Grundstudium getestet. Auch in dieser Interventionsstudie mit Messwiederholung wurden Pre- und Posttests eingesetzt. Wie in der vorangegangenen Studie wurden GN und textbasierte Fallstudien miteinander verglichen, indem den Proband:innen zufällig eines der Treatments zugewiesen wurde und diese entsprechende Fragebögen ausfüllen mussten. Neben der *ethical efficacy* erfassten die Fragebögen dieser Studie auch die Entwicklung der Empathie der Proband:innen sowie die Fähigkeit, die Gedanken des Gegenüber zu lesen (*interpersonal mentalizing*). Die Auswertung der Daten zeigte, dass der Einsatz der GN-basierten Treatments im Vergleich zur textbasierten Fallstudie zu einer signifikant höheren Entwicklung der Fähigkeiten Empathie sowie *interpersonal-mentalizing* führt.

Die von Hefter et al. (2019) durchgeführte Interventionsstudie vergleicht in zwei Experimenten die Lernwirksamkeit der Medien Video, Text und GN. Untersucht wurde die Effektivität des Lernprozesses, abgebildet durch die Entwicklung konzeptuellen Wissens zu Argumentationsprinzipien (*learning outcome*) sowie dem investierten geistigen Aufwand (*mental effort*) und die Qualität der Selbsterklärungen der Proband:innen. Dafür wurden 100 Studierende des Studiengangs Psychologie der Universität Bielefeld zu zwei Messzeitpunkten (*Pretest-Posttest-Design*) mittels Fragebögen befragt. 57 der 100 Studierenden nahmen an Experiment 1 (Vergleich Video und Text) teil, 43 an Experiment 2 (Vergleich Video und GN). Hinsichtlich der zentralen Untersuchungsvariablen ergaben sich zwischen den drei Medien keine statistisch signifikanten Unterschiede. Das heißt, dass die Effektivität des Lernprozesses nicht unmittelbar vom Medium beeinflusst wird. Interessant ist jedoch, dass sowohl das textbasierte als auch das GN-basierte Treatment von den Studierenden als weniger zeitaufwendig eingestuft wurde. Zudem wurde der GN im Vergleich die höchste Authentizität zugeschrieben, wenngleich der Unterschied zum Video eher marginal war. Nichtsdestotrotz spricht die Studie für den Einsatz von GN als Lernmedium, da diese die Effizienz eines textbasierten Mediums und die Authentizität eines videobasierten Treatments vereinen.

Nugraheni und Purwanti (2016) entwickelten eine GN zur Vermittlung von Wissen im Fach Rechnungswesen. Dieses wird von indonesischen Berufsschülern als besonders herausforderndes Unterrichtsfach wahrgenommen. Als Forschungsmethode wählten sie das *Instructional Design Model* von Dick et al. (2005), das aus zehn Schritten besteht, die von der Entwicklung des Treatments bis hin zu dessen Evaluation reichen. Zunächst wurde ein Prototyp entwickelt, der anschließend von Lehrenden, Experten für die Entwicklung von Lernmaterial oder Medienexperten evaluiert wurde. Nach der Überarbeitung wurde das Treatment insgesamt 251 Lernenden zur Verfügung gestellt, die die GN ebenfalls evaluierten. Für beide Phasen wurden sowohl Fragebögen als auch teilstrukturierte Interviews eingesetzt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Lernenden GN aufgrund der Verbindung vielfältigen Eigenschaften wie Bilder, Texte und Story als deutlich interessanter wahrnehmen, als das Lehrbuch. Sie fühlen sich daher motivierter, sich mit den Lerninhalten auseinander zu setzen. Seitens der Experten wurde die GN ebenfalls als eine sehr gute Alternative zum Lehrbuch eingestuft, über die sich vor allem die Lehrpersonen freuen.

Auch die Studie von Sari (2018) adressiert das Fach Rechnungswesen. Die Stichprobe bildeten hier 54 Studierenden im Grundstudium eines Management Studiengangs einer indonesischen Universität. Im Rahmen einer prä-experimentellen Studie⁴ werden mit Hilfe von Fragebögen in einem Pre- und einem Posttest die Veränderungen hinsichtlich Aufmerksamkeit der Lernenden sowie das Verständnis der Lernenden für den Buchhaltungszyklus eines Dienstleistungsunternehmens untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der Einsatz von GN positive Effekte auf die Aufmerksamkeit der Lernenden und deren Lernergebnis hat.

In einer zweistufigen US-amerikanischen Studie von Short et al. (2013) wurde untersucht, ob GN ein geeignetes Mittel zur Förderung einer effektiven Unternehmenskommunikation darstellen. Dafür wurde zunächst die Akzeptanz einer GN als Lernmedium in einem Management Studiengang untersucht. Hierzu wurden 114 Studierende im Abschlussemester mittels eines Fragebogens befragt. Der Fragebogen enthielt 30 Items zur Beurteilung der eingesetzten GN. Dabei zeigte sich, dass GN als stark motivierendes Lernmedium wahrgenommen wurden, weil sich die Lernenden stärker einbezogen fühlten und sich besser in Situationen hineinversetzen konnten. Zurückzuführen ist dies auf die Verknüpfung von erfahrungs- und erklärungs-basierten Lernzugängen, die durch GN ermöglicht wird. Außerdem wurde festgestellt, dass mit der höheren Lernmotivation der Lernenden auch eine höhere Lernaktivität einherging. Im zweiten Schritt wurde die Lernwirksamkeit von GN im unmittelbaren Vergleich mit einem klassischen Lehrbuch erhoben. Analog der ersten Studie wurden auch hier Studierende im Abschlussemester des gleichen Studiengangs

⁴ Prä-experimentell bedeutet in diesem Zusammenhang die Umsetzung eines Pre-/Posttestdesigns für eine einzelne Experimentalgruppe, ohne zusätzliche Kontrollgruppe.

befragt. Insgesamt nahmen 139 Studierende teil, denen zufällig eines der Treatments zugewiesen wurde. Nach einer 10-minütigen Bearbeitungszeit erhielten die Proband:innen einen Posttest, der angelehnt an Mayer (1989) aus drei Teilen bestand: Aufgaben zu Erinnerung und Transfer der Lerninhalte, Aufgaben zum wortwörtlichen Wiedererkennen ausgewählter Sätze und die Erhebung von Informationen über die Teilnehmenden. Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Einsatz einer GN und einer verbesserten Erinnerungs- und Transferfähigkeit festgestellt werden. Jedoch zeigte sich, dass die Wiedererkennung und Zuordnung wörtlicher Aussagen beim Einsatz von GN besser gelang als bei der Nutzung eines Lehrbuchs. Insgesamt gaben die Studierenden an, dass der Einsatz der GN sie beim Lernen unterstützte. Insbesondere das reale Setting half ihnen dabei, dargestellte Theorien in die eigenen Wissensstrukturen zu integrieren und anzuwenden. Auf Basis dieser Erkenntnisse können GN als eine effektive Form der Unternehmenskommunikation eingestuft werden.

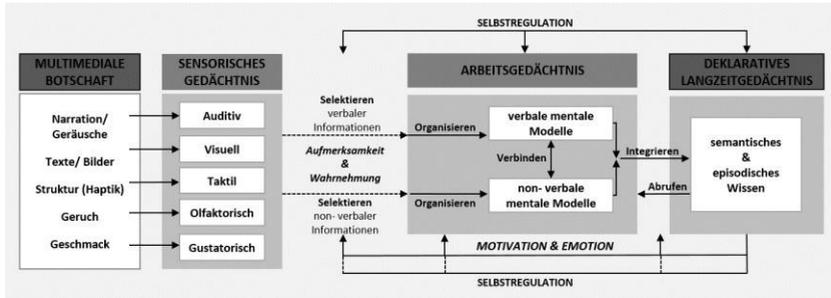
3.3 Verortung der empirischen Befunde in bestehenden Theorien

Die meisten Studien zeigen, dass der Einsatz von GN insbesondere einen positiven Einfluss auf den affektiven Verhaltensbereich der Proband:innen hat (Fischbach 2015; Fischbach & Conner 2016; Nugraheni & Purwanti 2016; Sari 2018; Short et al. 2013). Entscheidend ist die Verbindung von Emotion und Motivation sowie deren Einfluss auf den Lernprozess. Aus der Emotions- und Motivationsforschung ist bekannt, dass eine emotionale Reaktion nur dann hervorgerufen wird, wenn etwas als für die persönlichen Belange, also die eigenen Ziele oder Motive, relevant wahrgenommen wird (Brandstätter et al. 2018). Genau diese persönliche Relevanz kann durch den Einsatz von GN begünstigt werden (Silva et al. 2017). Aufgrund der ihnen immanenten Kombination aus Text und Bild sowie der Verwendung einer natürlichen, häufig dialogförmigen Sprache haben GN ein hohes Potential zur Veranschaulichung der persönlichen Relevanz von Lerninhalten für die berufliche Zukunft der Lernenden. Die hervorgerufenen Emotionen führen dazu, dass der Lernprozess als etwas Positives wahrgenommen wird. Diese positive Erfahrung wiederum bildet die Grundlage für die Motivation weiterer Lernhandlungen (Brandstätter et al. 2018).

Vor allem die Studien von Sari (2018) und Short et al. (2013) zeigen, dass aufgrund der gesteigerten Emotion und Motivation der Lernenden deren Aufmerksamkeit und Lernaktivität gesteigert werden kann. Diese empirischen Ergebnisse decken sich mit der CATLM (Moreno 2006; Park et al. 2014) und deren Grundannahme, dass motivierende Faktoren den Lernprozess insofern beeinflussen, dass sie den Einsatz kognitiver Kapazitäten erhöhen oder verrin-

gern können. Die nachfolgende schematische Abbildung der CATLM verdeutlicht, an welcher Stelle sich Emotion und Motivation auf den Lernprozess auswirken.

Abb. 2: Cognitive Affective Theory of Learning with Media



Quelle: Eigene Darstellung, angelehnt an Moreno 2006.

Es wird deutlich, dass Emotion und Motivation entscheidenden Einfluss auf die Aufmerksamkeit und die Wahrnehmung der Lernenden hat und somit auch auf deren Selektionsprozess. An dieser Stelle des Lernprozesses entscheiden Lernende unbewusst, ob sie die ihnen begrenzt zur Verfügung stehenden kognitiven Kapazitäten für den Lernprozess einsetzen (R. Moreno & Mayer 2010). Moreno und Mayer (2010) sprechen hier von *generativen Verarbeitungsprozessen*. Diese haben zum einen das Ziel, wahrgenommene Repräsentationen, wie beispielsweise GN, mental zu organisieren. Zum andern integrieren sie neue Inhalte in bereits bestehendes Wissen im Langzeitgedächtnis. Sollten diese generativen Verarbeitungsprozesse nicht stattfinden, so liegt dies daran, dass den Lernenden die Motivation fehlt, freie kognitive Kapazitäten für den Lernprozess einzusetzen. Um dem vorzubeugen, entwickelte Mayer (2014, 2021) das (1) Personalization Principle und das (2) Embodiment Principle. Beide Prinzipien basieren auf sozialen Reizen und zielen insbesondere auf Erzeugen von Emotionen und der Förderung der Motivation im Rahmen des Lernprozesses ab. Beide Prinzipien werden durch GN eindeutig umgesetzt. (1) wird durch die in GN überwiegend in Dialogform präsentierte natürliche Sprache umgesetzt. Das Prinzip (2) wird durch die in GN eingesetzten Charaktere erfüllt, die zumeist menschlich sind, mindestens jedoch menschliche Züge tragen, um mit Mimik und Gestik Emotionen transportieren zu können. Die Aufbereitung von Lernmaterial in Form von GN kann also durchaus dazu beitragen, dass generative Verarbeitungsprozesse gefördert werden. Dies bestätigt sich auch durch die in den vorgestellten Studien positiven Befunde zur Entwicklung verschiedener Kompetenzen (Fischbach 2015; Hefter et al. 2019; Sari 2018; Silva et al. 2017).

4. Diskussion der Ergebnisse der Literaturanalyse

Wie die Literaturanalyse zeigt, werden GN in den unterschiedlichsten Fachbereich und Bildungskontexten eingesetzt. Weit verbreitet ist der Einsatz in der medizinischen Aus- und Weiterbildung. Im wirtschaftlichen Kontext werden Graphic Novels bisher nur vereinzelt eingesetzt. Als Einsatzgebiet konnte vorrangig die Hochschulbildung identifiziert werden. Grundsätzlich wird deutlich, dass die gewonnenen empirischen Erkenntnisse sich mit bereits etablierten Theorien erklären lassen. Dennoch sind die vorgestellten Studien mitunter kritisch zu betrachten. In der Studie von Silva et al. (2017) arbeiteten die Proband:innen in Gruppen, sodass nur bedingt eine Aussage zur individuellen Kompetenzentwicklung der Lernenden durch den Einsatz von GN möglich ist. Die Studie von Hefter et al. (2019) zeigt, dass sich keine signifikanten Unterschiede zum Einsatz von Videos oder Texten feststellen lassen. Allerdings bezieht sich diese Studie nur auf die Vermittlung konzeptuellen Wissens. Hier wäre eine Untersuchung der Wirksamkeit hinsichtlich der Entwicklung prozeduralen Wissens interessant. Auch die beiden indonesischen Studien zeigen Limitationen hinsichtlich ihrer Aussagekraft. So wurde in der Studie von Nugraheni & Purwanti (2016) die Entwicklung des Wissensstandes der Proband:innen nicht erfasst. Die Aussagen dazu beruhen einzig auf der subjektiven Wahrnehmung der Teilnehmenden. Sari (2018) arbeitete in ihrer Studie nicht mit einer Kontrollgruppe, sodass die positiven Effekte nicht eindeutig auf die Gestaltung des Lernmediums in Form einer GN zurückgeführt werden können. Zudem bildet keine der Studien die Integration des neuen Wissens in bestehende Wissensstrukturen und die damit verbundene Überführung ins Langzeitgedächtnis ab. Auch die Berücksichtigung eventueller Persönlichkeitsmerkmale der Studienteilnehmenden oder Affinitäten zum Genre werden nicht berücksichtigt.

Zukünftige Studien sollten einem Design entsprechen, dass sowohl kurzfristigen als auch langfristigen Wissenszuwachs misst. Idealerweise begünstigt das entwickelte Treatment dabei sowohl die Entwicklung des konzeptuellen als auch des prozeduralen Wissens. Die Durchführung der Studie im Experimentaldesign ist dabei obligatorisch, um positive Effekte tatsächlich auf die Gestaltung des Mediums zurückführen zu können. Außerdem sollte bei der Umsetzung des Fragebogens darauf geachtet werden, dass auch grundsätzliche Persönlichkeitsmerkmale und Affinitäten der Proband:innen als Kontrollvariablen erfasst werden.

Wir danken dem BMBF, welches Teile dieser Forschungsarbeit durch die finanzielle Förderung des Projektes SYLBER BBS ermöglicht hat. Weiterhin danken wir der TU Dresden, die die Forschung im Rahmen des Fonds für digitales Lernen und Lehren unterstützt.

Literatur

- Albright, K. S., & Gavigan, K. (2014). Information Vaccine: Using Graphic Novels as an HIV/AIDS Prevention Resource for Young Adults. *Journal of Education for Library & Information Science*, 55(2), 178–185.
- Andrade, R. (2012). Reading Practice of the Genre Comic in ELE. *Dialogo Das Letras*, 1(2), 88–102. <https://doi.org/10/gnrq2x>
- Aquino, F., Fiorucci, A., Benedetti, E., & Benedetti, L. (2015). Preparation, Implementation and Evaluation of a HQ On Content of History of Atomic Models for the Teaching of Chemistry. *Orbital - The Electronic Journal of Chemistry*, 7(1), 53–58.
- Babaian, C. S., & Chalian, A. A. (2014). “The Thyroidectomy Story”: Comic Books, Graphic Novels, and the Novel Approach to Teaching Head and Neck Surgery Through the Genre of the Comic Book. *Journal of Surgical Education*, 71(3), 413–418. <https://doi.org/10/f54wbx>
- Box Office Mojo. (2021). *Blockbuster: Erfolgreichste Filme aller Zeiten*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2272/umfrage/die-15-erfolgreichsten-filme-aller-zeiten/>
- Brandstätter, V., Schüler, J., Puca, R. M., & Lozo, L. (2018). *Motivation und Emotion* (2nd ed.). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56685-5>
- Catunda, M. (2013). Comic books in the incentive to reading in children: The reality in some schools in Fortaleza. *ENTREPALAVRAS*, 3(1), 348–357.
- Chan, T. K. S., Wong, S. W. L., Wong, A. M.-Y., & Leung, V. W.-H. (2019). The Influence of Presentation Format of Story on Narrative Production in Chinese Children Learning English-as-a-Second-Language: A Comparison Between Graphic Novel, Illustration Book and Text. *Journal of Psycholinguistic Research*, 48(1), 221–242. <https://doi.org/10/ggc8f3>
- Chung, B., Koh, K., Oh, C., Park, J., Lee, J., & Chung, M. (2020). Effects of Reading a Free Electronic Book on Regional Anatomy with Schematics and Mnemonics on Student Learning. *Journal of Korean Medical Science*, 35(6). <https://doi.org/10/gmc2bx>
- Cohen, E. L., Wasserman, J. A., Schlue, L. M., Keely, C., & Russell, A. (2020). Seeing Is Believing: The Role of Imagery Fluency in Narrative Persuasion Through a Graphic Novel. *Psychology of Popular Media*, 9(2), 176–183. <https://doi.org/10/gjgchg>
- Cousin, G. (2009). *Researching Learning in Higher Education: An Introduction to Contemporary Methods and Approaches*. Routledge.
- Da Silva, A., Dos Santos, G., & De Araújo Bispo, A. (2017). The Comic as Teaching Strategy in Learning of Students in an Undergraduate Management Program. *MacKenzie Management Review*, 18(1), 40–65. <https://doi.org/10/gnrj7>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The Systematic Design of Instruction*. Pearson Education.
- Dima, F. (2015). From Visual Literacy to Literary Competence. *Proceedings of the 5th International Conference Lumen*, 251–255.

- Dolins, F. L., Jolly, A., Rasamimanana, H., Ratsimbazafy, J., Feistner, A. T. C., & Ravoavy, F. (2010). Conservation education in Madagascar: Three case studies in the biologically diverse island-continent. *American Journal of Primatology*, 72(5), 391–406. <https://doi.org/10/d3n9pr>
- Eder, B. (2016). Graphic Novels. In J. Abel & C. Klein (Eds.), *Comics und Graphic Novels* (pp. 156–168). J.B. Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05443-2>
- Eedy, S. (2018). Four colour anti-fascism: Postwar narratives and the obfuscation of the Holocaust in East German comics. *Journal of Modern Jewish Studies*, 17(1), 24–35. <https://doi.org/10/gnrqth>
- Fahyuni, E., Rindaningsih, I., & Istikomah, I. (2017). IE Comic in Primary School. *Proceedings of the 1st International Conference on Intellectuals' Global Responsibility*, 116–118.
- Fischbach, S. (2015). Ethical Efficacy as a Measure of Training Effectiveness: An Application of the Graphic Novel Case Method Versus Traditional Written Case Study. *Journal of Business Ethics*, 128(3), 603–615. <https://doi.org/10/ggct87>
- Fischbach, S., & Conner, S. L. (2016). Empathy and Interpersonal Mentalizing in Ethics Education: An Exercise with Graphic Novels. *Journal for Advancement of Marketing Education*, 24, 88–94.
- Furuhata-Turner, H. (2013). Use of Comics Manga as a Learning Tool to Teach Translation of Japanese. *Journal of Language Teaching and Learning*, 3(2), 72–83.
- Ganesh, L. (2013). The Effect of Comic Strips as a Supplementary Material to Teach Computer Networks. *Proceedings of the 5th International Conference on Technology for Education*, 184–191. <https://doi.org/10/gnrqtv>
- Gerde, V., & Foster, R. (2008). X-men ethics: Using comic books to teach business ethics. *JOURNAL OF BUSINESS ETHICS*, 77(3), 245–258. <https://doi.org/10/bd9tbn>
- Guimarães, E. (2001). História em quadrinhos como instrumento educacional. INTERCOM–Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *XXIV Congresso Brasileiro Da Comunicação–Campo Grande/MS–Set.*
- Hancock, R. (2019). “They’re True Stories? Yeah, No They’re Not” Questions of Authenticity and Authority Raised by the Use of Comic Books to Represent Biblical Narratives in Religious Education. *Changing English: Studies in Culture & Education*, 26(4), 367–382. <https://doi.org/10/gnrnds>
- Hefter, M. H., ten Hagen, I., Krense, C., Berthold, K., & Renkl, A. (2019). Effective and Efficient Acquisition of Argumentation Knowledge by Self-Explaining Examples: Videos, Texts, or Graphic Novels? *Journal of Educational Psychology*, 118(8), 1396–1405. <https://doi.org/10/gjgen3>
- Hidayah, I., Fathimatuzzahra, & IOP. (2019). Development of Math Comic Learning Media on The Subject of Algebraic Expressions for Seventh Grade of Junior High School Students. *Proceedings of the 2nd Annual International Conference of Mathematics and Science Education*, 1227. <https://doi.org/10/gnrdrn>
- iconkids & youth. (2016). *Kinder & Jugendliche—Nutzung von Zeitschriften und Comics 2016*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/461201/umfrage/nutzung-von-zeitschriften-und-comics-durch-kinder-und-jugendliche/>

- Ishigami, A., Yokota, C., Nishimura, K., Ohyama, S., Tomari, S., Hino, T., Arimizu, T., Wada, S., Toyoda, K., & Minematsu, K. (2017). Delivering Knowledge of Stroke to Parents Through Their Children Using a Manga for Stroke Education in Elementary School. *Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases*, 26(2), 431–437. <https://doi.org/10/gnrq55>
- Jaramillo, P. (2014). Digital Comics to Develop Skills to Prevent Aggression at Schools. *6th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 6950–6956.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering* [Joint Report]. Keele University und Durham University.
- Kutch, L. M. (2014). From Visual Literacy to Literary Proficiency: An Instructional and Assessment Model for the Graphic Novel Version of Kafka's *Die Verwandlung*. *Die Unterrichtspraxis/Teaching German*, 47(1), 56–68. <https://doi.org/10/gjgchz>
- Laycock, D. (2007). Going graphic: Using graphic novels to engage boys in school reading. *Access*, 21(1), 13–17.
- Mayer, R. E. (1989). Systematic Thinking Fostered by Illustrations in Scientific Text. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 240–246. <https://doi.org/10/d88rkd>
- Mayer, R. E. (2014). Principles Based on Social Cues in Multimedia Learning: Personalization, Voice, Image, and Embodiment Principles. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (2nd ed., pp. 345–368). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.017>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- McCloud, S. (1993). *Understanding Comics*. Kitchen Sink Press.
- McCutcheon, R. S. (2017). Comic Book Heroes Teach Economic and Political Freedom. *Advances in Economics and Business*, 5(2), 95–102. eoh. <https://doi.org/10/gnrk8>
- Monobe, G., & Ruan, J. (2020). Analysis of popular educational manga on World War II for students in Japan. *Journal of Peace Education*, 17(3), 241–262. <https://doi.org/10/gnrqq4>
- Moreno, P., del Castillo, H., & Abril-Lopez, D. (2021). Perceptions of Bullying amongst Spanish Preschool and Primary Schoolchildren with the Use of Comic Strips: Practical and Theoretical Implications. *Social Sciences*, 10(6). <https://doi.org/10/gkjf5g>
- Moreno, R. (2006). Does the modality principle hold for different media? A test of the method-affects-learning hypothesis: Modality principle. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(3), 149–158. <https://doi.org/10/c3k22p>
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2010). Techniques That Increase Generative Processing in Multimedia Learning: Open Questions for Cognitive Load Research. In J. L. Plass, R. Moreno, & R. Brunken (Eds.), *Cognitive Load Theory* (pp. 153–178). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511844744.010>
- Negrete, A. (2013). Constructing a Comic to Communicate Scientific Information about Sustainable Development and Natural Resources in Mexico. *Proceedings of the 13th International Educational Technology Conference*, 200–209. <https://doi.org/10/gnrq49>

- Nugraheni, B. I., & Purwanti, R. E. (2016). Developing Comic Media Carrying Character Building to Teach An Introduction to Accounting for Students of Vocational High School. *Proceedings of the 6th International Conference on Educational, Management, Administration and Leadership*. 6th International Conference on Educational, Management, Administration and Leadership, Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10/gpv8j6>
- Öner, S. (2017). The Effect of a Selected Graphic Novel on Reading Comprehension. *International Journal of Arts & Sciences*, 10(2), 511–525.
- O’Roark, B., & Grant, W. (2018). Games Superheroes Play: Teaching Game Theory with Comic Book Favorites. *Journal of Economic Education*, 49(2), 180–193. eoh. <https://doi.org/10/ggbj43>
- O’Sullivan, S. R., & Kozinets, R. V. (2020). The ethno/graphic novel: Alternative shapes of knowledge and hyper-intensity in consumer research. *Consumption, Markets & Culture*, 23(6), 569–598. ufh. <https://doi.org/10/gjgchj>
- Pare, C., & Pallares, C. (2017). Descriptive Analysis of the Use of Comic Strips in French-as-a Foreign-Language Textbooks. *EDUCATIO SIGLO XXI*, 35(2), 275–293. <https://doi.org/10/gh72xq>
- Park, B., Plass, J. L., & Brünken, R. (2014). Cognitive and affective processes in multimedia learning. *Learning and Instruction*, 29, 125–127. <https://doi.org/10/f5mwzt>
- Rapp, A., Ogilvie, J., & Bachrach, D. G. (2015). Sales leadership icons and models: How comic book superheroes would make great sales leaders. *Business Horizons*, 58(3), 261–274. <https://doi.org/10/gjnfsd>
- Ravichandran, R. (2016). Comics as Resource for ELT Educators. *IUP Journal of English Studies*, 11(1), 70–74.
- Redmann, J., & Sederberg, K. (2017). The First World War in the Literacy-Focused Classroom: Teaching German through Cultural Themes. *Die Unterrichtspraxis/Teaching German*, 50(1), 45–66. <https://doi.org/10/gjgcjv>
- Sabeti, S. (2014). The ‘Strange Alteration’ of Hamlet: Comic Books, Adaptation and Constructions of Adolescent literacy. *Changing English: Studies in Culture & Education*, 21(2), 182–197. <https://doi.org/10/ghx3st>
- Sari, F., Ratnaningtyas, L., Wilujeng, I., Jumadi, & Kuswanto, H. (2019). Development of Android Comics media on Thermodynamic Experiment to Map the Science Process Skill for Senior High School. *Proceedings of the International Seminar on Science Education*, 1233. <https://doi.org/10/gkgjsj>
- Sari, V. F. (2018). Comics as an Alternative Learning Media for Introductory Accounting Course. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 57, 73–78.
- Schwarz, G. (2006). Expanding Literacies through Graphic Novels. *English Journal*, 95(6), 58–64. afh. <https://doi.org/10/fkv44v>
- Schwarz, G. (2007). Media Literacy, Graphic Novels and Social Issues. *Simile*, 7(4), 1–11. afh. <https://doi.org/10/frgnmq>
- Schwarz, G. E. (2002). Graphic novels for multiple literacies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 46(3), 262. afh.
- Short, J. C., Randolph-Seng, B., & McKenny, A. F. (2013). Graphic Presentation: An Empirical Examination of the Graphic Novel Approach to Communicate Business Concepts. *Business Communication Quarterly*, 76(3), 273–303. <https://doi.org/10/gjgckk>

- Short, J. C., & Reeves, T. C. (2009). THE GRAPHIC NOVEL: A “COOL” FORMAT FOR COMMUNICATING TO GENERATION Y. *Business Communication Quarterly*, 72(4), 414–430. [bth. https://doi.org/10/fe2vx6](https://doi.org/10/fe2vx6)
- Silva, A. B. D. (2016). Action learning: Lecturers, learners, and managers at the Center of Management Education. In M.-T. Lepeley, E. von Kimakowitz, & R. Bardy (Eds.), *Human Centered Management in Executive Education* (pp. 219–233). Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9781137555410>
- Silva, A. B. D., Santos, G. T. D., & Bispo, A. C. K. D. A. (2017). The Comics as Teaching Strategy in Learning of Students in an Undergraduate Management Program. *Mackenzie Management Review*, 18(1), 40–65. <https://doi.org/10/gnrj7>
- Sueyoshi, M., Olch, A., Johns, N., Afaga, J., & Wong, K. (2018). Comics: Educating and introducing children to radiation therapy. *Journal of Clinical Oncology*, 36(34). <https://doi.org/10/gnrqxt>
- Suh, S., Lee, M., Xia, G., & Iaw, E. (2020). Coding Strip: A Pedagogical Tool for Teaching and Learning Programming Concepts through Comics. *IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing*. <https://doi.org/10/gn2msq>
- Taha, S., & El-Sayed, R. (2021). Effect of an Educational Comic Story about Preoperative Orientation on Information and Anxiety Level of Children Undergoing Surgery. *Clinical Nursing Research*, 30(6), 771–779. <https://doi.org/10/gnrqx5>
- Topkaya, Y., & Dogan, Y. (2020). The Effect of Educational Comics on Teaching Environmental Issues and Environmental Organizations Topics in 7th Grade Social Studies Course: A Mixed Research. *Education and Science*, 45(201), 167–188. <https://doi.org/10/gnrqzb>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Guest Editorial: Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a literature Review. *MIS Quarterly*, 26(2), 13–23.
- Zhang-Kennedy, L., Chiasson, S., & Biddle, R. (2013). *Password Advice Shouldn't Be Boring: Visualizing Password Guessing Attacks*. APWG eCrime Researchers Summit. <https://doi.org/10/gn2msj>