

Erstellung eines Wissensquiz für die Einführung von RAPLA an der DHBW Stuttgart

Projekt / Integrationsseminar

vorgelegt am 17. Juni 2024

Fakultät Wirtschaft und Gesundheit

Studiengang Wirtschaftsinformatik

Kurs WWI2021F

von

SIMON BURBIEL

LUKAS GROSSERHODE

TIM KEICHER

SIMON SPITZER

DAVID STARK

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Problemstellung	1
1.3 Zielsetzung	2
1.4 Methodik und Vorgehensweise	2
1.5 Aufbau der Arbeit	2
2 Theoretischer Hintergrund	4
2.1 E-Learning und digitale Wissensvermittlung	4
2.2 Didaktische Konzepte für die Wissensquiz-Erstellung	4
2.3 Zertifizierungen als Erfolgsfaktor	4
2.4 Gestaltung von Usability-Tests	4
3 Projektbeschreibung	5
3.1 Ausgangslage und Problemstellung	5
3.2 Anforderungen an das Quiz	5
3.3 Methodik und Vorgehensweise	6
4 Konzeption des Wissensquiz	7
4.1 Analyse der vorhandenen Schulungsunterlagen	7
4.2 Erstellung und Aufbau des Fragenkatalogs	7
4.3 Darlegung des Prüf- und Freigabeprozesses	7
5 Technische Umsetzung	8
5.1 Anforderungen und Rahmenbedingungen	8
5.2 Programmatische Konfiguration in Moodle (noch überarbeiten)	8
5.3 Gestaltung der Zertifizierung (noch überarbeiten)	9
6 Erprobung und Evaluation	10
6.1 Erprobung durch die Zielgruppe	10
6.2 Analyse der Erprobungsergebnisse	10
6.3 Ableitung von Optimierungsmaßnahmen	10
7 Ergebnisdiskussion	11
7.1 Auftrag des Projektes	11
7.2 Kritische Reflexion der Ergebnisse	11
7.3 Implikationen für Theorie und Praxis	11
7.4 Ausblick	11
Anhang	12

Abkürzungsverzeichnis

DHBW	Duale Hochschule Baden-Württemberg
DIN	Deutsches Institut für Normung
ERP	Enterprise-Resource-Planning
MVP	Minimum Viable Product
PM	Personenmonate
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
RAPLA	Raumplanungsassistent

Abbildungsverzeichnis

1	Rollen und Verantwortlichkeiten in Projekten.	13
---	---	----

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Motivation

Bei der Einführung neuer Systeme in einem unternehmerischen oder universitären Kontext ist neben einer strukturierten und umfassenden Anforderungsanalyse auch die Schulung der Endbenutzerinnen und -benutzer ein zentraler Erfolgsfaktor.¹ ... Die Integration von Wissensquizen in Schulungskonzepte wird dabei als eine geeignete Methode angesehen, um die Lernmotivation der Teilnehmenden zu steigern.² Darüber hinaus kann durch die Analyse von Larsen u. a. 2015 belegt werden, dass die vermittelten Lerninhalte durch den Einsatz von Wissensquizen besser verinnerlicht werden.³ Hierbei stellen die Autorinnen und Autoren fest, dass insbesondere die Teilnehmenden, welche sich wiederholt dem Wissensquiz unterziehen, eine um elf Prozentpunkte höhere Wissensretention aufweisen im Vergleich zu denjenigen, welche lediglich wiederholt Schulungsunterlagen studieren.⁴ Bestätigt wird diese Feststellung auch in der Meta-Studie von Yang u. a. 2021, welche bei einer Analyse von 222 unabhängig durchgeführten Artikeln feststellen, dass sich auf dessen Grundlage drei Hypothesen zum Einfluss auf die Studienteilnehmenden bestätigen lassen.⁵ Einerseits kann festgestellt werden, dass eine verbesserte Auseinandersetzung mit den Lerninhalten feststellbar ist, die transferangemessene Verarbeitung sowie die Steigerung der Lernmotivation.

1.2 Problemstellung

Wie in *Kapitel 1.1* dargelegt kann die Integration von Wissensquizen generell einen positiven Effekt auf den Lernerfolg haben. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass bereits im Vorfeld Schulungsunterlagen und Handbücher vorliegen, auf dessen Grundlage die entsprechenden Fragen erstellt werden können. Dies ist bspw. im Kontext der Einführung des zentralen Raumplanungsassistenten Raumplanungsassistent (RAPLA) an der Duale Hochschule Baden-Württembergs (DHBWs) Stuttgart gegeben. Hierfür existieren bereits Schulungsentwürfe, welche die entsprechenden Sekretariate auf die Nutzung des Systems vorbereiten sollen. Zeitgleich ist allerdings auch festzustellen, dass trotz erhöhter potenzieller Erfolge bei den Lernenden bislang noch keine konkreten Konzepte für die Integration von Wissensquizen in das Schulungskonzept existieren. Zeitgleich lässt sich der Aufwand für die Erstellung eines solchen Wissensquizzes vor dem Hintergrund, dass RAPLA in nahezu identischer Form künftig flächendeckend eingeführt werden soll, relativieren.

¹Vgl. Lee, S. M./Kim/Lee, J. 1995, S. 189 ff.

²Vgl. Huang 1998, S. 83; Maurer/Schinagl 2007, S. 1080; Paa/Piazolo 2014, S. 147

³Vgl. Larsen u. a. 2015, S. 748 ff.

⁴Vgl. Larsen u. a. 2015, S. 748

⁵Vgl. Yang u. a. 2021, S. 399

1.3 Zielsetzung

Auf Basis der genannten Problemstellung soll im Rahmen dieser Arbeit die Konzeption eines Wissensquiz für RAPLAs der DHBWs Stuttgart in Moodle erfolgen. Hierfür wird im Laufe des Projektverlaufs ein Fragenkatalog mit ungefähr 30 theoretischen und praxisnahen Aufgaben erstellt werden, wobei diese zielgruppenorientiert und an die vorhandenen Schulungsunterlagen angelehnt sein sollen. Die erfolgreiche Teilnahme am Wissensquiz soll durch eine persönliche Zertifizierung bescheinigt werden, welche den Teilnehmenden digital zur Verfügung gestellt wird. Als Plattform für die Umsetzung ist das webbasierte Lernmanagementsystem Moodle vorgesehen. Ziel des Projektes ist es, eine technisch und inhaltlich einwandfreie Umsetzung des Wissensquiz zu erreichen, welche idealerweise zudem die Nutzerinnen und Nutzer dazu motiviert, sich mit der Anwendung aktiv auseinanderzusetzen. Die Erfüllung dieses Ziels wird am Ende sowohl durch eine Expertin oder einen Experten für RAPLA, als auch durch die Zielgruppe der Sekretariate selbst sichergestellt werden.

1.4 Methodik und Vorgehensweise

Zur Erreichung des in *Kapitel 1.3* definierten Ziels werden im theoretischen Teil dieser Arbeit relevante didaktische Konzepte für die Erstellung von Wissensquizen diskutiert. Methodisch wird hierbei nach dem Schema einer **SLA!** (**SLA!**) nach Kitchenham u. a. 2007 vorgegangen. Insgesamt lässt sich das gesamte Vorgehen des Projekts in fünf Schritten skizzieren: Zuerst erfolgt eine Analyse der vorhandenen Schulungsunterlagen für RAPLA. Maßgeblich hierfür ist insbesondere das Grundlagenhandbuch, welches sich an die Zielgruppe der Endanwenderinnen und -anwender richtet. Auf Basis dieser Analyse wird im zweiten Schritt ein Fragenkatalog erstellt, welcher die Grundlage für das Wissensquiz bildet. Dieser Fragenkatalog wird durch praxisnahe Aufgabenstellungen, welche ebenfalls in der späteren Schulung vorkommen, ergänzt. Im dritten Schritt erfolgt die Umsetzung des Wissensquiz in Moodle. Hierbei wird insbesondere auf eine strukturell sinnvolle Anordnung der Fragen sowie eine technisch einwandfreie Umsetzung geachtet. Abschließend erfolgt im vierten Schritt die Erprobung des Wissensquiz durch die Zielgruppe. Hierfür sind vorab klare Kriterien zu definieren, anhand derer die Erprobungsergebnisse ausgewertet werden können. Über den ganzen Erprobungsprozess hinweg wird dafür ein Protokoll geführt. Die Ergebnisse der Erprobung werden für den fünften und letzten Schritt genutzt, welcher die Ableitung von Optimierungsmaßnahmen zum Ziel hat.

1.5 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Das erste Kapitel dieser Arbeit dient der Einleitung in die Thematik und soll ebenso Relevanz und Aktualität des Themas aufzeigen. Zusätzlich enthält dieses Kapitel die Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit. Das zweite Kapitel dient

der Darlegung des theoretischen Hintergrunds in Bezug auf E-Learning und aktuelle didaktische Konzepte für die Erstellung von Wissensquizen. Methodisch wird hierbei nach dem Schema einer **SLA**s vorgegangen. Diese Konzepte werden miteinander verglichen, um auf diese Weise eine Ausgangsbasis für den vorliegenden Anwendungsfall zu schaffen. Im dritten Kapitel wird in direkter Anknüpfung Bezug auf das vorliegende Projekt genommen, indem der Umfang, der Gegenstand und die Anforderungen an die Wissensquizerstellung für RAPLA erläutert werden. Im vierten Kapitel wird der erste Konzeptentwurf für das Wissensquiz dargestellt. Hierbei wird insbesondere thematisiert, in welcher Form die vorhandenen Unterlagen einer Analyse unterzogen werden. Darauf aufbauend werden basierend auf den Ergebnissen des ersten Schrittes die Fragen für das Wissensquiz erstellt. Im fünften Kapitel wird die technische Umsetzung des Wissensquiz in Moodle beschrieben. Hierbei wird insbesondere auf die Anforderungen an die Systemtechnik eingegangen. Im sechsten Kapitel wird die Erprobung des Wissensquiz durch die Zielgruppe beschrieben. In diesem Falle handelt es sich um Sekretariate der Studiengangsleitungen der Fakultät Wirtschaft an der DHBW Stuttgart. Auf dieser Grundlage können ebenso die Erprobungsergebnisse analysiert und Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden. Diese können insbesondere für eine weiterführende Arbeit am Wissensquiz von Relevanz sein. Das Fazit im siebten und letzten Kapitel dieser Arbeit fasst die Ergebnisse zusammen, reflektiert diese kritisch und gibt einen Ausblick auf weitere mögliche Untersuchungsfelder.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 E-Learning und digitale Wissensvermittlung

E-Learning stellt eine neue Lernumgebung dar, die durch den Einsatz von digitalen Medien und Technologien die Wissensvermittlung unterstützt. Es ermöglicht den Lernenden, unabhängig von Zeit und Ort zu lernen und bietet eine Vielzahl von Lernmaterialien und -methoden. Durch den Einsatz von E-Learning können Lernende ihr Wissen effizienter und flexibler erweitern und vertiefen. Dieser Ansatz hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und wird zunehmend in Bildungseinrichtungen und Unternehmen eingesetzt. So fördert E-Learning die Selbstorganisation, kritisches Denken oder die Fähigkeit zur Problemlösung der Lernenden. Zudem ermöglicht E-Learning eine individuelle Anpassung des Lernprozesses an die Bedürfnisse und

2.2 Didaktische Konzepte für die Wissensquiz-Erstellung

2.3 Zertifizierungen als Erfolgsfaktor

2.4 Gestaltung von Usability-Tests

3 Projektbeschreibung

3.1 Ausgangslage und Problemstellung

Die Ausgangslage dieses Projektes lässt sich durch die dringende Notwendigkeit einer umfassenden Schulung sowie einer anschließenden Zertifizierung zur Einführung des neuen Raumplanungsassistenten RAPLA beschreiben. Dieser Assistent soll den Prozess der Raumplanung erheblich vereinfachen und optimieren. Für die erfolgreiche Einführung ist es jedoch unerlässlich, dass die Nutzerinnen und Nutzer entsprechend geschult und zertifiziert werden. Im Rahmen dieser Gruppenarbeit liegt der organisatorische Schwerpunkt auf der Implementierung der Zertifizierung. Diese wird durch die Entwicklung eines Wissensquizzes und eines abschließenden Zertifizierungsquizzes realisiert. Das zugrunde liegende Projektplanungsdokument hebt hervor, dass die inhaltliche Komplexität des Raumplanungsassistenten RAPLA eine tiefgehende und umfassende Schulung sowie eine präzise Zertifizierung notwendig macht. Daher ist eine strukturierte und detaillierte Herangehensweise erforderlich, um sicherzustellen, dass alle relevanten Aspekte abgedeckt werden und die Nutzerinnen und Nutzer optimal vorbereitet sind.

3.2 Anforderungen an das Quiz

Die Anforderungen an das Quiz sind äußerst vielfältig und umfangreich. Zum einen soll das Quiz die Lernenden auf die bevorstehende Zertifizierung optimal vorbereiten, wobei ein besonderer Fokus auf einer hohen Benutzerfreundlichkeit liegt. Dies bedeutet, dass das Quiz intuitiv und einfach zu bedienen sein muss, um eine positive Lernerfahrung zu gewährleisten. Zum anderen dient das Quiz der Überprüfung des erworbenen Wissens in Bezug auf den gesamten Projektumfang. Hierbei ist es essenziell, dass das Quiz sowohl theoretische Fragen als auch praktische Aufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden enthält. Diese Fragen und Aufgaben müssen so formuliert sein, dass sie klare und eindeutige Antworten ermöglichen, was eine automatisierte Bewertung erleichtert. Nach der Bewertung soll den Lernenden eine Rückmeldung in Form eines Zertifikates gegeben werden, welches ihren Kenntnisstand offiziell bestätigt. Für die Umsetzung des Quizzes wird die Lernplattform Moodle genutzt, da diese Plattform zahlreiche Funktionen bietet, die für die Erstellung und Durchführung eines interaktiven und effektiven Quizzes notwendig sind. Moodle ermöglicht es, verschiedene Fragetypen und Aufgabenformate zu integrieren, was zur Vielseitigkeit und Dynamik des Quizzes beiträgt. Darüber hinaus werden zwei reale Rapla-Instanzen zur Darstellung der Aufgaben verwendet. Insgesamt soll das Quiz nicht nur ein hohes Maß an Interaktivität bieten, sondern auch sicherstellen, dass die Lernenden intensiv mit den Inhalten des Raumplanungsassistenten RAPLA vertraut gemacht werden und so bestens auf die Zertifizierung vorbereitet sind.

3.3 Methodik und Vorgehensweise

Die Methodik und Vorgehensweise zur Umsetzung dieses Projektes ist in mehrere Phasen unterteilt, um eine systematische und strukturierte Herangehensweise zu gewährleisten. In der Projektplanungsphase werden zunächst die Ziele und Aufgaben klar definiert. Ein detaillierter Zeitplan wird erstellt, der die verschiedenen Meilensteine des Projektes festlegt. Hierzu gehören unter anderem die Analyse, das Design, die Implementierung, das Testen und die finale Evaluierung. Während der Analysephase wird eine umfassende Bedarfsanalyse durchgeführt, um die spezifischen Anforderungen an das Quiz zu ermitteln. Dies umfasst die Identifizierung der zu vermittelnden Inhalte sowie die Festlegung der Kriterien für die Zertifizierung. Die Anforderungsanalyse hilft dabei, die notwendigen Funktionalitäten und Eigenschaften des Quizzes zu bestimmen. In der Designphase wird ein detailliertes Konzept für das Quiz entwickelt. Dies beinhaltet sowohl die inhaltliche Gestaltung als auch die Benutzeroberfläche. Das Ziel ist es, ein benutzerfreundliches und interaktives Quiz zu entwerfen, das den Lernenden eine effektive Vorbereitung ermöglicht. Die Implementierungsphase umfasst die tatsächliche Programmierung des Quizzes. Dabei wird das Quiz in die Lernplattform Moodle integriert, die aufgrund ihrer vielseitigen Funktionen und Benutzerfreundlichkeit ausgewählt wurde. In dieser Phase werden die verschiedenen Fragetypen und Aufgabenformate erstellt und in das System eingebunden. In der anschließenden Testphase wird das Quiz ausführlich getestet. Hierbei liegt der Fokus auf der Benutzerfreundlichkeit und der Funktionalität. Fehler und Probleme werden identifiziert und behoben, um sicherzustellen, dass das Quiz reibungslos funktioniert. Die Evaluierung und Feedback-Phase beinhaltet das Sammeln von Rückmeldungen der ersten Nutzer. Basierend auf diesem Feedback werden notwendige Anpassungen vorgenommen, um die Qualität und Effektivität des Quizzes weiter zu verbessern. In der letzten Phase, der Finalisierung und Rollout, wird die Abschlussdokumentation erstellt und das Quiz finalisiert. Zudem erfolgt die Schulung der Trainer, die das Quiz in Zukunft betreuen werden, sowie der offizielle Rollout des Quizzes für alle Nutzer. Diese strukturierte Vorgehensweise stellt sicher, dass das Projekt methodisch und effizient umgesetzt wird, wodurch die Ziele der Schulung und Zertifizierung des Raumplanungsassistenten RAPLA erfolgreich erreicht werden können.

4 Konzeption des Wissensquiz

4.1 Analyse der vorhandenen Schulungsunterlagen

4.2 Erstellung und Aufbau des Fragenkatalogs

4.3 Darlegung des Prüf- und Freigabeprozesses

5 Technische Umsetzung

5.1 Anforderungen und Rahmenbedingungen

Durch Befragungen der beteiligten Stakeholder können als Anforderungen und Rahmenbedingungen für die technische Umsetzung des Projektes folgende Aspekte identifiziert werden:

1. Unterteilung in Wissensquiz und Zertifizierung: Es muss eine klare Unterteilung in ein Wissensquiz und eine Zertifizierung geben. Das Wissensquiz dient als Vorbereitung für die Zertifizierung.
2. Funktion des Wissensquiz: Das Wissensquiz soll sowohl zur Lernkontrolle als auch zur Lernunterstützung verwendet werden. Die Lernunterstützung erfolgt durch Feedback, das den Lernenden dabei hilft, ihre Kenntnisse zu verbessern.
3. Vielfalt der Fragen: Es sollte eine ausreichende Anzahl an Fragen zur Verfügung stehen, die sich in ihrer Komplexität unterscheiden. Diese Fragen müssen verschiedene Schwierigkeitsgrade abdecken, von einfachen Definitionen bis hin zu komplexen Anwendungsaufgaben, die Transferdenken erfordern.
4. Integration der Zertifizierung in Moodle: Es muss eine Möglichkeit geben, die Zertifizierung in Moodle zu integrieren. Die Zertifizierung soll personalisiert und automatisiert erstellt werden und nach Abschluss in Form eines PDF-Dokuments exportiert werden können.

5.2 Programmatische Konfiguration in Moodle (noch überarbeiten)

Dieser Abschnitt befasst sich mit der detaillierten programmatischen Konfiguration in Moodle, um die oben genannten Anforderungen und Rahmenbedingungen zu erfüllen. Die Konfiguration umfasst folgende Aspekte:

1. Erstellung und Verwaltung von Quizfragen: Beschreibung der Methoden zur Erstellung und Verwaltung von Quizfragen in Moodle, einschließlich der Verwendung von Fragebanken und Kategorien.
2. Automatisiertes Feedback: Implementierung von automatisiertem Feedback für die Quizfragen, um die Lernunterstützung zu gewährleisten.
3. Integration von Zertifizierungen: Schritte zur Integration der Zertifizierungen in Moodle, einschließlich der Verwendung von Plugins und benutzerdefinierten Scripts.
4. Personalisierung der Zertifikate: Techniken zur Personalisierung der Zertifikate, basierend auf den individuellen Leistungen der Lernenden.

5.3 Gestaltung der Zertifizierung (noch überarbeiten)

In diesem Kapitel wird die Gestaltung der Zertifizierung behandelt, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen der Stakeholder entspricht und eine hohe Akzeptanz bei den Nutzern findet. Die Gestaltung umfasst folgende Bereiche:

1. Design der Zertifikate: Beschreibung der visuellen und inhaltlichen Gestaltung der Zertifikate, einschließlich Layout, Logos und Unterschriften.
2. Automatisierung der Zertifikatserstellung: Technische Umsetzung der automatisierten Erstellung und Verteilung der Zertifikate nach Abschluss des Wissensquizzes und der Zertifizierung.
3. Benutzerfreundlichkeit: Sicherstellung, dass der Prozess der Zertifizierung für die Benutzer einfach und intuitiv ist, einschließlich klarer Anweisungen und Hilfestellungen während des Prozesses.
4. Evaluation und Feedback: Implementierung von Mechanismen zur Evaluation der Zertifizierung und zur Sammlung von Feedback von den Nutzern, um kontinuierliche Verbesserungen zu ermöglichen.

Diese detaillierte Betrachtung der technischen Umsetzung, programmatischen Konfiguration in Moodle und Gestaltung der Zertifizierung stellt sicher, dass das Projekt erfolgreich realisiert und die Anforderungen der Stakeholder erfüllt werden.

6 Erprobung und Evaluation

6.1 Erprobung durch die Zielgruppe

6.2 Analyse der Erprobungsergebnisse

6.3 Ableitung von Optimierungsmaßnahmen

David

7 Ergebnisdiskussion

7.1 Auftrag des Projektes

7.2 Kritische Reflexion der Ergebnisse

7.3 Implikationen für Theorie und Praxis

7.4 Ausblick

Anhang

Anhangverzeichnis

Anhang 1	Projektrollen und Verantwortlichkeiten	13
Anhang 2	Discord-Server Organisationsstruktur	13

Anhang 1: Projektrollen und Verantwortlichkeiten

Projektteam und Verantwortlichkeiten	
1. Projektauftraggeber bzw. Projektsteuerungsausschuss	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt in Auftrag geben und Projektleiter nominieren • für Ressourcen sorgen • das Projekt nach außen und oben vertreten • Projektleitung und Projektmitarbeiter unterstützen • Projektergebnis abnehmen
2. Projektleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Projektziele sicherstellen • Projektmitarbeiter beauftragen und fördern • das Projekt organisieren • Schlüsselentscheidungen treffen • Umsetzen und kontrollieren
3. Projektmitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • Projektaufgaben erfüllen • Ziele innerhalb des Kompetenzbereiches realisieren und verantworten • einen Beitrag zum »Ganzen« leisten • für ein konstruktives Klima sorgen • das Projekt professionell nach außen vertreten
4. externe Experten und Vertreter anderer Organisationen	<ul style="list-style-type: none"> • notwendiges fachliches Know-how einbringen • im Projekt beraten (aber nicht entscheiden) • inhaltliches und methodisches Feedback geben • Kontakt zu den Organisationen außerhalb des Projekts halten • die Anliegen des Projekts vertreten
5. Projektkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Erwartungen und Vorstellungen in das Projekt einbringen • Kundennutzen klar aufzeigen • Feedback geben • Projektergebnis beurteilen und abnehmen

Abb. 1: Rollen und Verantwortlichkeiten in Projekten.⁶

Anhang 2: Discord-Server Organisationsstruktur

⁶stoegerWirksamesProjektmanagementMit2019

Literaturverzeichnis

- Huang, A. H. (1998):** Empowering End Users Through Online Training. In: *Information Systems Management* 15.2, S. 83–86. ISSN: 1058-0530. DOI: 10.1201/1078/43184.15.2.19980301/31125.14. URL: <https://doi.org/10.1201/1078/43184.15.2.19980301/31125.14> (Abruf: 06.06.2024).
- Larsen, D. P./Butler, A. C./Aung, W. Y./Corboy, J. R./Friedman, D. I./Sperling, M. R. (2015):** The Effects of Test-Enhanced Learning on Long-Term Retention in AAN Annual Meeting Courses. In: *Neurology* 84.7, S. 748–754. ISSN: 0028-3878, 1526-632X. DOI: 10.1212/WNL.0000000000001264. URL: <https://www.neurology.org/doi/10.1212/WNL.0000000000001264> (Abruf: 06.06.2024).
- Lee, S. M./Kim, Y. R./Lee, J. (1995):** An Empirical Study of the Relationships among End-User Information Systems Acceptance, Training, and Effectiveness. In: *Journal of Management Information Systems* 12.2, S. 189–202. ISSN: 0742-1222. DOI: 10.1080/07421222.1995.11518086. URL: <https://doi.org/10.1080/07421222.1995.11518086> (Abruf: 06.06.2024).
- Maurer, H./Schinagl, W. (2007):** E-Quiz - A Simple Tool to Enhance Intra-Organisational Knowledge Management, eLearning and Edutainment Training. In: URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=8e0f8a6e266db7eb5f6a1be5384ea4bbae0e123e> (Abruf: 06.06.2024).
- Paa, L./Piazolo, F. (2014):** „ERP-End-User Training Through E-Learning: What Should the User Focus On?“ In: *Novel Methods and Technologies for Enterprise Information Systems*. Hrsg. von Felix Piazolo/Michael Felderer. Bd. 8. Cham: Springer International Publishing, S. 147–160. ISBN: 978-3-319-07054-4 978-3-319-07055-1. DOI: 10.1007/978-3-319-07055-1_13. URL: https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-07055-1_13 (Abruf: 06.06.2024).
- Yang, C./Luo, L./Vadillo, M. A./Yu, R./Shanks, D. R. (2021):** Testing (Quizzing) Boosts Classroom Learning: A Systematic and Meta-Analytic Review. In: *Psychological Bulletin* 147.4, S. 399–435. ISSN: 1939-1455. DOI: 10.1037/bul0000309. URL: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fbul0000309> (Abruf: 12.06.2024).