

Bodo Möslein-Tröppner  
Willi Bernhard

# Digitale Gamebooks in der Bildung

Spielerisch lehren und  
lernen mit interaktiven Stories

 Springer Gabler

---

# Digitale Gamebooks in der Bildung

---

Bodo Möslein-Tröppner · Willi Bernhard

# Digitale Gamebooks in der Bildung

Spielerisch lehren und lernen  
mit interaktiven Stories

Mit Downloadink zum Muster-Gamebook

 Springer Gabler

Bodo Möslein-Tröppner  
DHBW Ravensburg  
Ravensburg, Deutschland

Willi Bernhard  
Fernfachhochschule Schweiz  
Brig, Schweiz

ISBN 978-3-658-21348-0      ISBN 978-3-658-21349-7 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-21349-7>

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

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

# Vorwort

*Spielen ist die einzige Art, richtig verstehen zu lernen.*

Frederic Vester, Systemforscher

*Digitale Gamebooks in der Bildung – Spielerisch lehren und lernen mit interaktiven Stories* stellt eine neue Methode der Wissensvermittlung vor. Mit dieser Methode können Lerninhalte mithilfe der modernen Medien interaktiv, spielerisch und kollaborativ vermittelt werden – wann und wo die Lernenden dies wünschen.

Ein sogenanntes Gamebook ist eine fiktionale Textvorlage, die ursprünglich in Buchform und mittlerweile immer häufiger in digitaler Form erhältlich ist. Der Leser – der zugleich Spieler und Lernender ist – nimmt an einer Geschichte selbstwirksam teil. Er trifft ständig eigene Entscheidungen, die den weiteren Handlungsverlauf beeinflussen. Wenn einem Gamebook beispielsweise eine Kriminalgeschichte zugrunde liegt, kann der Leser deren Ausgang durch die Auswahl vorgegebener Hinweise selbst mitbestimmen („Blättere zu Seite A, wenn du glaubst, dass X der Mörder ist; wenn nicht, blättere zu Seite B“).

Bisher wurden Gamebooks in der Buchbranche hauptsächlich als Unterhaltungsliteratur oder in der Computerspielindustrie als digitale Videogames, z. B. als Adventure Games, angeboten. Ziel dieses Buches ist es hingegen, digitale kollaborative Gamebooks als alternative und zeitgemäße Methode zur Wissensvermittlung in der Bildung zu etablieren – sei es an Schulen, Hochschulen, Universitäten oder in Unternehmen.

Die in diesem Buch dargestellte Methode zur Anfertigung von digitalen Gamebooks stellt eine Innovation dar. Digitale Gamebooks wurden zwar in der Bildung bisher als Lehr- und Lernmethode eingesetzt, jedoch ohne kollaborative Elemente. Mithilfe der hier vorgestellten Methode es möglich, beliebig viele

Kollaborationsbausteine in das Gamebook zu integrieren. Dieses Buch liefert daher eine fundierte und detaillierte Handlungsanleitung zur einfachen Erstellung von digitalen Gamebooks mit kollaborativen Elementen. Damit ist es möglich, verschiedenste Lerninhalte in ansprechender Form als digitales Gamebook aufzubereiten und spielerisch zu vermitteln.

Aus lernpsychologischer Sicht sind die positiven Wirkungen des spielerischen, kollaborativen Lernens für Schüler, Studenten oder Mitarbeiter inzwischen wissenschaftlich nachgewiesen. Jedes Kind entdeckt die Welt spielerisch und in Gemeinschaft. Ebenso verlaufen verschiedenste Lernprozesse nach denselben Mustern. Der Aspekt der Selbstwirksamkeit gilt zudem als wesentlicher Faktor für erfolgreiches Lernen. In den digitalen Gamebooks werden diese Punkte umgesetzt.

Unsere Leserinnen und Leser laden wir herzlich ein, Fragen, Anregungen und Ergänzungen gerne direkt an uns, die beiden Autoren Bodo Möslein-Tröppner (moesleintroepner@dhbw-ravensburg.de) und Willi Bernhard (willi.bernhard@ffhs.ch), zu übermitteln.

Für die Unterstützung bei der Verwirklichung dieses Werks möchten wir dem Verlag Springer Gabler, insbesondere Rolf-Günther Hobbeling, recht herzlich danken.

Ravensburg (D)  
Brig (CH)  
im November 2017

Bodo Möslein-Tröppner  
Willi Bernhard

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Inhalte und Kompetenzen spielerisch mit digitalen Gamebooks erlernen</b>	<b>1</b>
1.1	Digitale Gamebooks als neuartige Lernmethode in der Bildung	2
1.2	Entwicklungsgeschichte von digitalen Gamebooks	6
1.3	Funktionsweise eines digitalen Gamebooks	8
1.4	Effekte und Wirkungen eines digitalen Gamebooks	19
1.5	Einsatzgebiete	24
	Literatur	29
<b>2</b>	<b>Komponenten eines digitalen Gamebooks in der Bildung</b>	<b>31</b>
2.1	Überblick	32
2.2	Komponente 1: Lerninhalt als Wissensgrundlage	33
2.2.1	Lernziele, Lerninhalt und Lernprozess	34
2.2.2	Lernzielstrukturierung mithilfe der erweiterten Bloomschen Taxonomie	37
2.2.3	Gamebook-Baustein als zentrale Einheit des digitalen Gamebooks	41
2.2.4	Beispiel zum Aufbau eines Gamebook-Bausteins	49
2.3	Komponente 2: Story als Kernstück des Gamebooks	54
2.3.1	Story-Design	54
2.3.2	Handlungsstruktur, Story-Plot und Story-Setting	57
2.3.3	Beispiele zum Erstellen eigener Gamebook-Stories	67
2.4	Komponente 3: Spiel und spielerische Herausforderungen	73
2.4.1	Digitales Gamebook als Spiel	73
2.4.2	Spiel- und Feedbacksystem	76
2.4.3	Beispiele für spielerische Herausforderungen	80

---

2.5	Komponente 4: Digitalisierung des kollaborativen Gamebooks . . .	82
2.5.1	Digitalisierung von Gamebooks. . . . .	82
2.5.2	Gamebook-Software-Entwicklungsumgebungen . . . . .	84
2.5.3	Integration kollaborativer Elemente. . . . .	90
	Literatur. . . . .	95
<b>3</b>	<b>Automatisierung der Gamebook-Erstellung mit Templates . . . . .</b>	<b>97</b>
3.1	Einstellung unterschiedlicher Funktionen in der Squiffy-Entwicklungsumgebung . . . . .	98
3.2	Automatisierung der Baustein-Typen durch Templates. . . . .	117
3.2.1	Baustein-Typ als Ausgangspunkt der Automatisierung . . . . .	117
3.2.2	Baustein-Typ-Templates . . . . .	120
3.2.3	Automatisierte Erstellung mit dem Template-Generator . . . . .	131
<b>4</b>	<b>Schreib dein Gamebook – Handlungsanleitung zur Erstellung . . . . .</b>	<b>137</b>
4.1	Einfaches Beispiel „Kreuzfahrt zur Vertrauensformel“ . . . . .	138
4.2	Weitergehendes Beispiel „In 150 Tagen zur Master-Thesis“ . . . . .	159
4.3	Weblinks und Quellcodes zur Erstellung des eigenen digitalen Gamebooks . . . . .	164
	Weiterführende Literatur. . . . .	169

---

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Prinzip des Gamebooks . . . . .	3
Abb. 1.2	Entwicklungsstufen bis zum digitalen kollaborativen Gamebook . . . . .	7
Abb. 1.3	Ablaufstruktur des Bausteins (1) – „Digitales Gamebook Eisenhower-Matrix“ . . . . .	11
Abb. 1.4	Ablaufstruktur des Bausteins (2) – „Digitales Gamebook Eisenhower-Matrix“ . . . . .	12
Abb. 1.5	Effekte durch das Spielen eines kollaborativen digitalen Gamebooks . . . . .	19
Abb. 1.6	Von der Konzeption bis zur Anwendung eines digitalen kollaborativen Gamebooks . . . . .	25
Abb. 1.7	Einsatzgebiete digitaler kollaborativer Gamebooks . . . . .	26
Abb. 2.1	Einteilung des Lernziels und des Lerninhalts in praktikable Einheiten . . . . .	35
Abb. 2.2	Idealtypischer Weg vom Lernziel bis zur Ausgestaltung des Gamebooks . . . . .	36
Abb. 2.3	Lernprozess eines Gamebook-Bausteins . . . . .	42
Abb. 2.4	Übersicht über die sechs unterschiedlichen Bausteintypen zur Erstellung des digitalen Gamebooks . . . . .	43
Abb. 2.5	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Loop“ . . . . .	44
Abb. 2.6	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Selektion“ . . . . .	44
Abb. 2.7	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Loop und Selektion“ . . . . .	45
Abb. 2.8	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Aufbau“ . . . . .	46
Abb. 2.9	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Obligatorische Kollaboration“ . . . . .	47
Abb. 2.10	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Optionale Kollaboration“ . . . . .	47

Abb. 2.11	Ablaufplan des Bausteins 1.1.1 .....	53
Abb. 2.12	Story-Design. ....	56
Abb. 2.13	Printscreen eines Gamebook-Bausteins in Twine .....	88
Abb. 2.14	Printscreen eines Gamebook-Bausteins in Inklewriter .....	89
Abb. 2.15	Printscreen der Gamebook-Entwicklungsumgebung in Squiffy .....	91
Abb. 2.16	Einstiegsmasken-Printscreen des Kollaborationstools Etherpad .....	92
Abb. 2.17	Printscreen-Beispiel eines Padlet-Kollaborationsraums. ....	94
Abb. 2.18	Einstiegsmasken-Printscreen des Kollaborationstools Sway ...	95
Abb. 3.1	Start der Squiffy-Entwicklungsumgebung .....	99
Abb. 3.2	Entwicklungsumgebung von Squiffy nach Betätigung des RUN-Buttons .....	100
Abb. 3.3	Baustein des Fallbeispiels „Mein Hotelzimmer“ als Ablaufdiagramm .....	101
Abb. 3.4	Spielfenster des Gamebooks „Mein Hotelzimmer 1“ .....	104
Abb. 3.5	Anzeige des eingegebenen Namens „Patrick“ bei Ausführen des Gamebooks. ....	108
Abb. 3.6	Anzeige des Bankkonto-Standes beim Ausführen des Gamebooks .....	110
Abb. 3.7	Anzeige des aktuellen Bankkonto-Standes bei Wahl der Tür zum Hotelzimmer .....	112
Abb. 3.8	Anzeige des eingefügten Bildes im Gamebook .....	114
Abb. 3.9	Ethernet-Kollaborationsraum für „Mein Hotelzimmer 6“ .....	116
Abb. 3.10	Anzeige des eingefügten Weblinks zum Kollaborationsraum im Gamebook .....	117
Abb. 3.11	Template des Baustein-Typs „Loop“ als Ablaufdiagramm ...	121
Abb. 3.12	Template des Baustein-Typs „Selektion“ als Ablaufdiagramm .....	122
Abb. 3.13	Template des Baustein-Typs „Loop und Selektion“ als Ablaufdiagramm .....	124
Abb. 3.14	Template des Baustein-Typs „Aufbau“ als Ablaufdiagramm. ...	126
Abb. 3.15	Template des Baustein-Typs „Optionale Kollaboration“ als Ablaufdiagramm .....	128
Abb. 3.16	Template des Baustein-Typs „Obligatorische Kollaboration“ als Ablaufdiagramm. ....	131
Abb. 3.17	Startanzeige des Template-Generators nach Öffnen der EXE-Datei .....	134

---

Abb. 4.1	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Loop“ als Template . . . . .	144
Abb. 4.2	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Selektion“ als Template . . .	144
Abb. 4.3	Ablaufstruktur des Baustein-Typs „Aufbau“ als Template . . . .	145
Abb. 4.4	Überblick über die Bausteine des Gamebooks „In 150 Tagen zur Master-Thesis“ . . . . .	161

---

# Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Bestandteile eines Gamebooks in der Bildung . . . . .	4
Tab. 1.2	Digitale Modifikation des ursprünglichen Gamebooks . . . . .	5
Tab. 1.3	Demo-Beispiel Eisenhower-Prinzip – Dokumentationstabelle des Bausteins (1) . . . . .	13
Tab. 1.4	Demo-Beispiel Eisenhower-Prinzip – Dokumentationstabelle des Bausteins (2) . . . . .	15
Tab. 2.1	Überblick über die Komponenten des kollaborativen digitalen Gamebooks . . . . .	32
Tab. 2.2	Dreistufige Einteilung des Lerninhalts . . . . .	37
Tab. 2.3	Erweiterte Bloomsche Taxonomie-Matrix nach Anderson et al. (2001) . . . . .	38
Tab. 2.4	Dreistufige Einteilung des Lerninhalts . . . . .	50
Tab. 2.5	Beispielhafte Anwendung der erweiterten Bloomschen Taxonomiematrix (1) . . . . .	51
Tab. 2.6	Beispielhafte Anwendung der erweiterten Bloomschen Taxonomiematrix (2) . . . . .	51
Tab. 2.7	Ausgestaltung des Bausteins . . . . .	53
Tab. 2.8	Bestandteile einer Gamebook-Geschichte . . . . .	57
Tab. 2.9	Spielressourcen, Einsatzhinweis(e), Siegkriterium in Abhängigkeit vom Story-Plot . . . . .	78
Tab. 2.10	Übersicht über Software-Umgebungen zur Gamebook Erstellung . . . . .	86
Tab. 3.1	Quellcode des Entwicklungsfensters „Mein Hotelzimmer 1“ . . .	102
Tab. 3.2	Quellcode des Entwicklungsfensters „Mein Hotelzimmer 2“ mit veränderbarem Namen . . . . .	107

Tab. 3.3	Quellcode des Entwicklungsfensters „Mein Hotelzimmer 3“ mit veränderbaren Spielressourcen . . . . .	109
Tab. 3.4	Quellcode des Entwicklungsfensters „Mein Hotelzimmer 4“ . . .	111
Tab. 3.5	Quellcode des Entwicklungsfensters „Mein Hotelzimmer 5“ . . .	113
Tab. 3.6	Quellcode des Entwicklungsfensters „Mein Hotelzimmer 6“ . . .	115
Tab. 3.7	Quellcode des „Loop“-Template für den Baustein 1.1.1 . . . . .	119
Tab. 3.8	Quellcode des „Selektion“-Templates für den Baustein 1.1.1 . . .	123
Tab. 3.9	Quellcode des „Loop und Selektion“-Templates für den Baustein 1.1.1 . . . . .	125
Tab. 3.10	Quellcode des „Aufbau“-Templates für den Baustein 1.1.1 . . . .	127
Tab. 3.11	Quellcode des „Optionale Kollaboration“-Templates für den Baustein 1.1.1 . . . . .	129
Tab. 3.12	Quellcode des „Obligatorische Kollaboration“-Templates für den Baustein 1.1.1 . . . . .	132
Tab. 4.1	Baustein 1.1.1 des Fallbeispiels „Die Vertrauensformel“ . . . . .	142
Tab. 4.2	Baustein 1.1.2 des Fallbeispiels „Die Vertrauensformel“ . . . . .	142
Tab. 4.3	Baustein 1.1.3 des Fallbeispiels „Die Vertrauensformel“ . . . . .	143
Tab. 4.4	Baustein 1.1.4 des Fallbeispiels „Die Vertrauensformel“ . . . . .	143
Tab. 4.5	Story-Text des Bausteins 1.1.1 im Baustein-Typ „Loop“ . . . . .	146
Tab. 4.6	Story-Text des Bausteins 1.1.2 im Baustein-Typ „Selektion“ . . .	147
Tab. 4.7	Story-Text des Bausteins 1.1.3 im Baustein-Typ „Aufbau“ . . . .	149
Tab. 4.8	Story-Text des Bausteins 1.1.4 im Baustein-Typ „Selektion“ . . .	151
Tab. 4.9	Squiffy-Quellcode des Bausteins 1.1.1 mit Story-Text und Gutschein-Berechnung . . . . .	153
Tab. 4.10	Squiffy-Quellcode des Bausteins 1.1.2 mit Story-Text und Gutschein-Berechnung . . . . .	154
Tab. 4.11	Squiffy-Quellcode des Bausteins 1.1.3 mit Story-Text und Gutschein-Berechnung . . . . .	156
Tab. 4.12	Squiffy-Quellcode des Bausteins 1.1.3 mit Story-Text und Gutschein-Berechnung . . . . .	158



# Inhalte und Kompetenzen spielerisch mit digitalen Gamebooks erlernen

# 1

## Inhaltsverzeichnis

1.1 Digitale Gamebooks als neuartige Lernmethode in der Bildung.....	2
1.2 Entwicklungsgeschichte von digitalen Gamebooks.....	6
1.3 Funktionsweise eines digitalen Gamebooks.....	8
1.4 Effekte und Wirkungen eines digitalen Gamebooks.....	19
1.5 Einsatzgebiete.....	24
Literatur.....	29

### Zusammenfassung

Das erste Kapitel gliedert sich in fünf Abschnitte. Der Abschn. 1.1 stellt die digitalen Gamebooks als neuartige Methode der Wissensvermittlung in der Bildung kurz vor. Es wird erläutert, auf welche Art und Weise Lerninhalte mit dieser Methode interaktiv, spielerisch und kollaborativ vermittelt und erlernt werden können. Abschn. 1.2 geht auf die Entstehungsgeschichte digitaler Gamebooks ein. Es werden die Anfänge des traditionellen Gamebooks beschrieben und erklärt, wie Gamebooks ursprünglich zur Wissensvermittlung eingesetzt wurden. Dann wird die neuere Entwicklung der digitalen Gamebooks erläutert. Der Abschn. 1.3 gibt einen Einblick in die grundlegende Funktionsweise eines digitalen Gamebooks anhand eines Demobeispiels. Im Abschn. 1.4 werden wiederum Effekte und Wirkungen erörtert, die sich bei der Nutzung eines digitalen Gamebooks für die Lernenden ergeben. Abschn. 1.5 zeigt abschließend die Einsatzgebiete von digitalen Gamebooks in der Bildung.

## 1.1 Digitale Gamebooks als neuartige Lernmethode in der Bildung

Spielerisches Lernen erfreut sich im Bildungsbereich einer immer größeren Nachfrage – egal, ob an Schulen, Hochschulen, Universitäten oder in Unternehmen. Dies ist nicht verwunderlich, denn schließlich kennen und praktizieren alle Säugetiere inklusive des Menschen das Spiel in unterschiedlichen Weisen. Sie schätzen es als erste Lernform gleich von Geburt an.

Digitale Gamebooks schaffen die Möglichkeit, auf diese Nachfrage zu reagieren. Es handelt sich dabei um eine neuartige Form der digitalen Wissensvermittlung. Vorher festgelegte Inhalte lassen sich in einfacher Form so aufbereiten, dass sie spielerisch erlernt werden können – und dies durch Nutzung beliebiger digitaler Geräte wie PC, Laptop, Tablet oder Smartphone.

Das Gamebook (übersetzt: Spielbuch) wurde ursprünglich ausschließlich in gedruckter Form zum Erzählen und Lesen von Geschichten verwendet. Der Leser nimmt direkten Einfluss auf die Handlung des Geschehens und zwar nach dem folgenden Prinzip: Das gesamte Buch ist in mehrere, i. d. R. mehr als hundert, nummerierte Abschnitte unterteilt. Schon am Ende des ersten Abschnitts wird der Leser vor die Wahl gestellt, wie die Geschichte weitergehen soll. Je nachdem, wie er sich entscheidet, geht die Geschichte bei einem jeweils anderen Abschnitt weiter. Dieser Ablauf wird so lange fortgeführt, bis man entweder zum Ende des Buches oder in einen Abschnitt gelangt ist, der das Ende der Hauptfigur darstellt.

Im folgenden Beispiel wird das Prinzip des Gamebooks anhand eines kurzen Auszugs aus dem digitalen Gamebook „In 150 Tagen zur Master-Thesis“ dargestellt. Abb. 1.1 verdeutlicht diesen Ablauf. Der Held des Gamebooks, der zugleich der Verfasser der Masterthesis ist, unternimmt eine Weltreise, bei der er einen Wissenschaftspreis erringen kann. Auf seinem Weg stellen sich ihm unzählige Aufgaben in den Weg. Der Lerninhalt stammt aus dem Modul „Kolloquium zur Master-Thesis“, das Informatik-Masterstudenten einer Hochschule zum Abschluss ihre Studiums durchlaufen. Der Lernende hat an mehreren Terminen jeweils Aufgaben zum fortgeschrittenen Stand seiner Thesis vorzustellen. Das dazugehörige Gamebook begleitet ihn spielerisch bei der Lösung der Aufgaben.

### Prinzip des Gamebooks

Abb. 1.1

Schon bist du vor dem Büro von Dr. Padlock. Du brauchst nicht mal anzuklopfen, denn die Türe ist offen und Dr. Padlock hat dich bereits entdeckt. „Komm herein, wie war doch noch dein Name?“, spricht er aus vollem Munde. Du gibst dich als Andrea zu erkennen und er bittet dich sogleich ins Büro hinein.

Schon spricht er wieder zu dir: „Ich habe bereits vernommen, dass du dich um Literatur für deine Thesis kümmerst. Lass mich aber von vorne beginnen, welche Aufgabe hat für dich das Referenzieren von Literatur in deiner Thesis?“

Du brauchst etwas Zeit, um die Antwort zu finden, aber dann ist es klar für dich:

- Mit dem Referenzieren sehe ich, dass ich mich mit dem aktuellen Wissen des Themas auskenne. Und die Verwendung fremder Texte ohne Kennzeichnung wird dadurch vermieden (Plagiat)
- Die Literatursuche ist so schwer, weil ich nicht weiß, auf was ich mich konzentrieren soll
- Literatursuche und Referenzieren sind sehr zeitaufwendig und bringen nichts

**Abb. 1.1** Prinzip des Gamebooks. (Quelle: Eigene Darstellung)

Für den Helden, der zugleich der Schreiber der Masterthesis ist, stellt sich die Aufgabe, welchen Zweck das Referenzieren für die Thesis hat. Er hat drei Antwortmöglichkeiten, von denen ihn nur eine weiterbringt. Bei den anderen beiden Antwortmöglichkeiten wird er im nächsten Schritt aufgefordert, nochmals in den verlinkten Dokumenten zu recherchieren.

Insgesamt besteht ein Gamebook zu Bildungszwecken aus drei Bestandteilen, wie in Tab. 1.1 abgebildet. Der Lerninhalt (1) stellt dabei den Ausgangspunkt dieser Lehr-/Lernmethode dar. Hinzu kommen die Story (2) als Kernstück des Gamebooks sowie das Spiel an sich (3). Der Teilnehmer nimmt dabei zugleich die Rolle des Lernenden, Lesenden und Spielenden ein. Lerninhalt, Geschichte und Spiel unterscheiden sich entsprechend der Anforderungen, die sich beispielsweise aus der Zielgruppe und der zeitlichen Vorgabe ergeben.

Um den *Lerninhalt* vermitteln zu können, bedarf es anfangs der Auswahl und Eingrenzung eines geeigneten Stoffgebiets. Darauf basierend folgt dessen Unterteilung in einzelne Teile mit jeweils eigenen Lernzielen. Abschließend werden die Aufgaben zum Erreichen der Lernziele festgelegt.

Neben dem zu vermittelnden Lerninhalt stellt die *Story* einen Bestandteil des Gamebooks dar, welcher die Aufgaben in der gewünschten Reihenfolge einbindet.

**Tab. 1.1** Bestandteile eines Gamebooks in der Bildung. (Quelle: Eigene Darstellung)

Lerninhalt	Geschichte (=Story)	Spiel (=Game)
Auswahl und Eingrenzung des Lerninhalts	Erzählung eines Geschehens oder einer verbundenen Reihe von Ereignissen, ob wahr oder fiktiv	Spieltyp
Strukturierung des Lerninhalts in einzelne Teile mit jeweils eigenen Lernzielen	Erleben des Teilnehmenden (=Lernenden und Spielenden) aus der Ich-Perspektive	Spiellogik
Festlegung der Aufgaben je Lernziel	Überschaubare Handlung und Figurenkonstellation	Spielziele und spielerische Herausforderungen

Die Story erzählt ein Geschehen bzw. eine verbundene Reihe von Ereignissen aus der Ich-Perspektive. Der Lesende, der zugleich der Lernende ist, erlebt die Handlung unmittelbar selbst. Es empfiehlt sich, die Handlung und Figurenkonstellation der Geschichte in einem überschaubaren Rahmen zu halten.

Um den Lerninhalt und die Story zu einem Gamebook werden zu lassen, bedarf es abschließend eines *Spiels*. Das Spiel wird in der Hauptsache durch den Spieltyp, die Spiellogik sowie die Spielziele und die spielerischen Herausforderungen festgelegt.

Gamebooks sind der Rubrik der Serious Games (übersetzt: ernsthafte Spiele) zugeordnet (Zheng und Gardner 2016). Darunter versteht man Spiele, die zum einen Information und Bildung vermitteln sollen und andererseits der Unterhaltung dienen. Das Lernen eines sogenannten ernsthaften Inhalts erfolgt spielerisch. Gamebooks kommen in der Regel in digitaler Form vor. Dies hängt hauptsächlich damit zusammen, dass Gamebooks in herkömmlicher Buchform für die Lernenden größtenteils unpraktisch und zu starr in der Handhabung sind.

Bendel (2017) definiert den Begriff der Digitalisierung folgendermaßen:

► **Definition Digitalisierung** „Der Begriff der Digitalisierung hat mehrere Bedeutungen. Er kann die digitale Umwandlung und Darstellung bzw. Durchführung von Information und Kommunikation oder die digitale Modifikation von Instrumenten, Geräten und Fahrzeugen ebenso meinen wie die digitale Revolution, die auch als dritte Revolution bekannt ist, bzw. die digitale Wende. Im letzteren Kontext werden nicht zuletzt „Informationszeitalter“ und „Computerisierung“ genannt.“

Unter einem digitalen Gamebook wird gemäß dieser Definition die digitale Modifikation des in ursprünglicher Buchform vorliegenden Gamebooks verstanden. Durch die Einbindung der digitalen Komponente ergeben sich für den Lernenden,

**Tab. 1.2** Digitale Modifikation des ursprünglichen Gamebooks. (Quelle: Eigene Darstellung)

Lernender/ Spieler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit- und ortsunabhängiger Zugriff auf das digitale Gamebook durch beliebige digitale Geräte wie Laptop, Tablet und Smartphone</li> <li>• Jederzeit aktualisierte spielrelevante Wertgrößen (Ressourcen wie Zeit, Geld, Bonus-/Maluspunkte), die durch den Spieler direkt beeinflusst werden; Kollaborationsmöglichkeiten mit anderen Spielern</li> </ul>
Lehrperson	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit- und ortsunabhängiger Zugriff auf den</li> <li>• aufgabengenaue Lern- und Wissensstand der Spieler und</li> <li>• Stand der Zusammenarbeit in den virtuellen Kollaborationsräumen</li> </ul>
Entwickler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computerbasierte Erstellung des Gamebooks</li> <li>• Plattformunabhängige Software</li> <li>• Ablageort des Gamebooks in der Cloud, auf einem Server oder einer Learning-Plattform, die weltweit zugänglich ist</li> <li>• Kollaborationsräume, die im Ablageort oder auf der Online-Plattform zugänglich sind</li> </ul>

die Lehrperson und den Gamebook-Entwickler die in Tab. 1.2 dargestellten Änderungen gegenüber der analogen Variante.

Der Lernende, der Leser und Spieler zugleich ist, erhält die Möglichkeit, mit dem Gamebook zeit- und ortsunabhängig zu lernen, wenn er über ein digitales mobiles Gerät (Laptop, Tablet, Smartphone) verfügt. Da das digitale Gamebook auf der Grundlage von HTML funktioniert, kann zum Spielen ein beliebiges browserfähiges Gerät benutzt werden.

Der Dozierende besitzt einen ebenfalls zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf den aufgabengenaue Lern- und Wissensstand der Spieler. Ebenso hat er jederzeit Einblick in den Stand der Zusammenarbeit in den virtuellen Kollaborationsräumen.

Der Entwickler, der den Lerninhalt in das digitale Gamebook integriert, kann mit einer Gamebook-Entwicklungssoftware relativ einfach ein Gamebook erstellen, welches plattformunabhängig betrieben werden kann. Des Weiteren sind ein weltweit zugänglicher Ablageort für das Spiel und eventuell virtuelle Kollaborationsräume besonders interessante Bestandteile. Dadurch erleichtert sich der Aufwand für Entwicklung und Betrieb eines Gamebooks beträchtlich. Die Bestandteile *Lerninhalt*, *Story* und *Spiel* können auch durch ein Team unterschiedlicher Personen auf einfache Weise zu einem digitalen Gamebook zusammengefasst werden.

Zudem handelt es sich beim digitalen Gamebook um eine *Lernmethode*. Nach Menzel (2000, S. 6–13) werden Lernmethoden als Verfahren, Strategien oder strukturierte Handlungsmuster bezeichnet,

- die eine Zielsetzung, das Erkennen eines Problems oder eine präzise Aufgabenstellung benötigen.
- die immer in Zusammenhang mit dem Inhalt stehen.
- mit deren Hilfe bestimmte Ziele erreicht, ein Problem gelöst oder eine Aufgabe bewältigt werden können.
- die standardisiert sind und bestimmte Handlungsstrukturen bzw. -regeln haben.
- die intersubjektiv sind und von allen Nutzern auf die gleiche Weise angewendet werden können.
- die eine weitestgehend selbstständige Handhabung ermöglichen.
- die sich auf andere ähnlich strukturierte Aufgaben übertragen lassen.

Digitale Gamebooks erfüllen als Lernmethode alle aufgeführten Punkte.

---

## 1.2 Entwicklungsgeschichte von digitalen Gamebooks

Das Prinzip, das dem Gamebook zugrunde liegt, wurde bereits in 1950er Jahren für gezielte Lernzwecke angewendet. So entwickelte der Psychologe B. F. Skinner das Lerninstrument des sogenannten programmierten Lernens, das einen Vorläufer des Gamebooks darstellt (Skinner 1954, S. 120).

Das programmierte Lernen beruht darauf, den gesamten Lernstoff in kleine Einheiten aufzuteilen. Bei korrekter Wiedergabe wird der Lernende dadurch „belohnt“, den nächsten Lernschritt durchführen zu dürfen. Der Lernende ist somit in der Lage, sich das Wissen im Selbststudium schrittweise anzueignen und den Lernerfolg selbst zu kontrollieren. Diesem Ablauf liegt ein kybernetisches Lernkonzept zugrunde, das auf der Idee des Feedback-Loops basiert. Abb. 1.2 verdeutlicht die Entwicklungsstufen vom programmierten Lernen hin zum digitalen kollaborativen Gamebook.

Als kollaborativ bezeichnet man Lernformen, bei denen eine gegenseitige Verpflichtung der Lernenden zu einer koordinierten Anstrengung zwecks der gemeinsamen Lösung des Problems vorliegt (Roschelle und Teasley 1995, S. 70). Entscheidend bei einer Kollaboration ist demnach das sich wechselseitig beeinflussende und koordinierte Einbringen der jeweiligen Kollaborationspartner im Hinblick auf eine gemeinsame Problemlösung. Nach Stoller-Schai (2009, S. 36) kollaborieren Subjekte oder Objekte zur Erreichung einer bestimmten Sache, die sie jeweils für sich getrennt betrachtet nicht selbst erreichen könnten. Im Fall der kollaborativen digitalen Gamebooks ist es durch die virtuelle Plattform u. a. möglich, eine Aufgabe zu stellen, die nur gemeinsam gelöst werden kann. Zudem gibt es weitere kollaborative Elemente wie z. B. gegenseitiges Feedback in virtuellen Gruppenräumen.