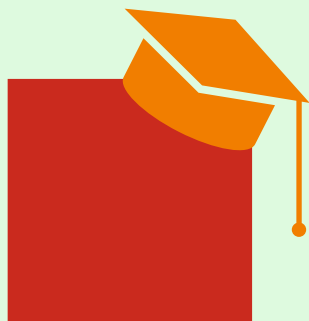


2. Auflage

Robert SCHOBlick



Blended Learning mit MOODLE

Elektronische Lehrmittel
in den modernen
Unterricht integrieren

HANSER

Schoblick
Blended Learning mit MOODLE



Bleiben Sie auf dem Laufenden!

Der Hanser Computerbuch-Newsletter informiert Sie regelmäßig über neue Bücher und Termine aus den verschiedenen Bereichen der IT. Profitieren Sie auch von Gewinnspielen und exklusiven Leseproben. Gleich anmelden unter

www.hanser-fachbuch.de/newsletter

Robert Schoblick

Blended Learning mit MOODLE

Elektronische Lehrmittel in den
modernen Unterricht integrieren

2., überarbeitete Auflage

HANSER

Der Autor:

Robert Schoblick, Techelsberg am Wörthersee (A)



Print-ISBN: 978-3-446-48193-0

E-Book-ISBN: 978-3-446-48198-5

E-Pub-ISBN: 978-3-446-48333-0

Alle in diesem Werk enthaltenen Informationen, Verfahren und Darstellungen wurden zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Werk enthaltenen Informationen für Autor:innen, Herausgeber:innen und Verlag mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autor:innen, Herausgeber:innen und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Weise aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht. Ebenso wenig übernehmen Autor:innen, Herausgeber:innen und Verlag die Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt also 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 benützt werden dürften.

Die endgültige Entscheidung über die Eignung der Informationen für die vorgesehene Verwendung in einer bestimmten Anwendung liegt in der alleinigen Verantwortung des Nutzers.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Werkes, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in den §§ 53, 54 UrhG genannten Sonderfälle –, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Wir behalten uns auch eine Nutzung des Werks für Zwecke des Text- und Data Mining nach § 44b UrhG ausdrücklich vor.

© 2025 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München

www.hanser-fachbuch.de

Lektorat: Brigitte Bauer-Schiewek

Herstellung: le-tex publishing services GmbH, Leipzig

Satz: Eberl & Koesel Studio, Kempten

Druck: CPI Books GmbH, Leck

Copy editing: Petra Kienle, Fürstenfeldbruck

Coverkonzept: Marc Müller-Bremer, München, www.rebranding.de

Covergestaltung: Tom West

Titelmotiv: Sebastian Völkel

Printed in Germany

Inhalt

Vorwort zur zweiten Auflage	XV
Vorwort zur ersten Auflage	XVII
Wozu Blended Learning?	XXI
Digitalisierung in der Erwachsenenbildung	XXV
Zukunft der digitalen Bildung: Neue Wege und Herausforderungen	XXVII
Über den Autor	XXXI
 Teil I: Allgemeine Ansätze	 1
1 Potenzielle Zielgruppen	3
1.1 Lehrerinnen und Lehrer	4
1.1.1 Amtsbezeichnung „Lehrerin/Lehrer“	4
1.1.2 Berufsbezeichnung „Lehrerin/Lehrer“	5
1.2 Trainerinnen und Trainer	6
1.3 Ausbilderinnen/Ausbilder	7
1.4 IT-Administratoren	8
1.5 Entscheidungsträger in Bildungsfragen	9

2	Potenzielle Einsatzbereiche	13
2.1	Allgemeinbildende Schulen	13
2.1.1	Primärstufe und Kita	14
2.1.2	Sekundarstufe	15
2.1.2.1	Präsenzbegleitung	17
2.1.2.2	Hausaufgaben	19
2.1.2.3	Förderkurse/Vertiefungskurse	20
2.2	Hochschulen	21
2.2.1	Sonderfall Fernstudium	23
2.2.2	Sonderfall MOOCs	24
2.3	Aus- und Fortbildung	25
2.3.1	Betriebsinterne Mitarbeiterschulung	25
2.3.2	Betriebliche Ausbildung	26
2.3.3	Überbetriebliche Aus- und Fortbildung	27
2.4	Bildungsmaßnahmen zur Rehabilitation	28
2.5	COVID 19 und die Grenzen der Sinnhaftigkeit	29
Teil II: Technik		31
3	Der Moodle-Server	33
3.1	Systemvoraussetzungen	34
3.2	Webserver-Hardware	37
3.3	Webserver-Software	39
3.3.1	Webserver	40
3.3.2	PHP-Versionen und -Erweiterungen	40
3.3.2.1	Upgrade der PHP-Versionen	40
3.3.2.2	Problemfall „Zu altes“ Betriebssystem	43
3.3.2.3	PHP-Sprung auf Version 8	44
3.3.2.4	PHP-Erweiterungen für Moodle	46
3.3.2.5	php.ini im System finden	48
3.3.2.6	php.ini bearbeiten	52
3.3.3	Datenbanken	58
3.3.4	Webserver auf Linux	59
3.3.4.1	Prüfung der Systemvoraussetzungen	60
3.3.4.2	Software-Installation auf der Konsole	60
3.3.4.3	Einfacher mit grafischer Oberfläche	65

3.3.4.4	Datenbankserver	70
3.3.4.5	Anpassung älterer Systeme für das Upgrade	78
3.3.4.6	Das Moodle-Datenverzeichnis	79
3.3.4.7	Systemsicherheit und Benutzerrechte für den Webserver	82
3.3.4.8	Der Cron-Job	89
3.3.5	Moodle auf einem öffentlichen Webspace?	94
3.3.5.1	Übertragung der Moodle-Dateien	94
3.3.5.2	Datenbank für den öffentlichen Webspace	95
3.3.5.3	Webserver und Moodle-Datenverzeichnis	97
3.3.5.4	PHP-Erweiterungen ohne Zugriff auf php.ini	99
3.4	Moodle einer Domain zuweisen	101
3.5	Bei Upgrade/Update zu beachten	104
3.5.1	Die Datenbank	104
3.5.1.1	Datenbank sichern	104
3.5.1.2	Datenbankmanagementsystem aktualisieren	108
3.5.2	Sicherheitskopie des Moodle-Datenverzeichnisses	111
3.5.3	Moodle-Verzeichnis	112
3.5.4	Backup-Funktionen in Moodle	112
4	Moodle-Grundinstallation	113
4.1	Moodle-Programmpakete	113
4.2	Moodle in verschiedenen Umgebungen	115
4.2.1	XAMPP-Moodle-Installer-Package	115
4.2.2	Moodle in einer Linux-Umgebung	123
4.2.2.1	Bezug der Moodle-Paket-Dateien	123
4.2.2.2	Installation mit git-Versionsverwaltung	126
4.2.2.3	Updates mit git	128
4.3	Installation von Moodle	129
4.4	Moodle-Upgrade	139
4.4.1	Schritt 1: Status feststellen	140
4.4.2	Schritt 2: Wartungsmodus aktivieren	143
4.4.3	Schritt 3: Safety First – Alle wichtigen Dateien sichern!	145
4.4.4	Schritt 4: Serversystem auf den aktuellen Stand bringen	146
4.4.5	Upgrade der Moodle-Version	146

4.5	Plugins für Moodle	155
4.5.1	Das richtige Moodle-Plugin	155
4.5.1.1	Bedarfskonferenz	156
4.5.1.2	Recherchegrundlagen	157
4.5.2	Installation eines Plugins	159
5	Benutzerverwaltung	165
5.1	Neuer Benutzer/neue Benutzerin	166
5.1.1	Selbstanmeldung per E-Mail	167
5.1.1.1	Schritt 1: Website-Administration: Plugins	167
5.1.1.2	Selbstregistrierung mit E-Mail-Adresse	170
5.1.2	Anmeldung durch Administrator	175
5.1.3	Weitere Authentifizierungs- und Registrierungsverfahren	181
5.1.3.1	LTI® – Learning Tools Interoperability	182
5.1.3.2	LDAP – Lightweight Directory Access Protocol	184
5.1.3.3	CAS – Central Authentication Server	184
5.2	Kennwortregeln bearbeiten	185
5.3	Benutzerprofile	194
5.3.1	Standard-Profilfelder	195
5.3.2	Weitere Profildfelder	197
5.3.3	Benutzerprofile per Bulk-Upload einrichten	200
5.4	Benutzerlisten	205
5.4.1	Nach Benutzerin oder Benutzer suchen	206
5.4.2	Nach anderen Kriterien suchen	207
5.4.3	Benutzerverwaltung (Bulk)	209
5.5	Globale Gruppen	210
5.5.1	Globale Gruppen anlegen	211
5.5.2	Globale Gruppen als CSV-Datei importieren	212
6	Rollen im Moodle-System	215
6.1	Rollen in verschiedenen Moodle-Kontexten	217
6.2	Standardrollen in Moodle	219
6.2.1	Administrator/Administratorin (admin)	219
6.2.2	Manager/Managerin (manager)	220
6.2.3	Kursersteller/Kurserstellerin (course creator)	220
6.2.4	Trainer/Trainerin (teacher)	221

6.2.5	Standardteilnehmerin/Standardteilnehmer (student)	221
6.2.6	Gäste (guest)	222
6.2.7	Authentifizierte Nutzerinnen und Nutzer (user)	222
6.2.8	Authentifizierte Nutzer in der Startseite (frontpage)	223
6.3	Individuelle Rollen	224
6.4	Rollen verwalten	225
6.5	Rechte/Fähigkeiten bei Standardrollen	234
7	Bereichs- und Kursverwaltung	237
7.1	Kursbereiche	238
7.2	Grundeinstellungen	243
7.3	Kurse anlegen und Kursanträge bearbeiten	248
7.3.1	Kurse zentral anlegen	248
7.3.2	Kursanträge bearbeiten	256
7.3.3	Recht, eigene Kurse zu erstellen	265
7.4	Import und Export von Kursen	265
7.4.1	Sicherung eines Kurses	265
7.4.2	Wiederherstellung eines Kurses	270
7.4.3	Import eines Kurses	278
7.4.4	Kurs aus CSV-Datei laden	279
7.5	Einschreibung in Kurse	290
7.5.1	Manuelle Einschreibung durch Lehrende	291
7.5.2	Selbsteinschreibung	295
7.5.3	Meta-Einschreibung	301
7.5.4	Einschreibung mithilfe einer CSV-Liste	304
7.5.5	Einschreibung als Gast	314
7.6	Kurse löschen	318
8	E-Mail-Kommunikation	321
8.1	Konfiguration für ausgehende E-Mails	321
8.2	SMTP-Konfiguration	322
8.3	No Reply	324
8.4	Anzeigeeinstellungen	326
8.5	Test der Einstellungen	327
8.6	E-Mail-Posteingang für Moodle	329

8.7	Fake-E-Mail erkennen	331
8.8	E-Mail-Texte anpassen	333
8.9	Mitteilungsverwaltung	339
9	Designs	341
9.1	Logos	341
9.2	Design (Theme) importieren	344
Teil III: Moodle in der Praxis		353
10	Moodle im Überblick	355
10.1	Dashboard und Startseite	356
10.1.1	Startseite	356
10.1.2	Dashboard	361
10.2	Blöcke in Moodle	366
10.2.1	Aktuelle Termine	367
10.2.2	Block hinzufügen (sichtbar im Bearbeitungsmodus)	367
10.2.3	Eigenes Profil	368
10.2.4	Einstellungen (sichtbar im Bearbeitungsmodus)	368
10.2.5	Favorisierte Kurse	370
10.2.6	Globale Suche	372
10.2.7	Glossareintrag	377
10.2.8	Kalender	379
10.2.9	Kommentare	381
10.2.10	Kursübersicht	383
10.2.11	Letzte Badges	384
10.2.12	Meine Kurse	386
10.2.13	Mentoren	386
10.2.14	Navigation	391
10.2.15	Neue Ankündigungen	391
10.2.16	Personen Online	393
10.2.17	Zeitleiste	394
10.2.18	Zuletzt besuchte Kurse	395
10.2.19	Zuletzt genutzte Objekte	396

11	Aktivitäten – Werkzeuge zur Kursgestaltung	397
11.1	Kurse verwalten	397
11.2	Arbeitsmaterialien in Kursen	404
11.2.1	Textfelder	404
11.2.2	Dateien als Arbeitsmaterial	410
11.2.3	Dateien und Verzeichnisse	412
11.2.4	Verlinkungen	416
11.3	Arbeitsmaterialien interaktiv	418
11.3.1	Buch	419
11.3.2	Glossar	423
11.3.2.1	Einrichtung eines Glossars	423
11.3.2.2	Eintrag hinzufügen	427
11.3.2.3	Einträge zur Freigabe	429
11.3.3	Wiki	431
11.3.4	Datenbanken	439
11.3.4.1	Anlage einer Datenbank	440
11.3.4.2	Bearbeitung der Datenbank	448
11.4	Kommunikative Komponenten	451
11.4.1	Foren	452
11.4.2	Chatfunktion	456
11.4.3	Aufgabe	460
11.4.4	Workshop/gegenseitige Beurteilung	470
11.4.4.1	Konfiguration (Vorbereitungsphase)	471
11.4.4.2	Bearbeitungsphase/Einreichungsphase	476
11.4.4.3	Beurteilungsphase	479
11.4.4.4	Einstufung und Bewertung der Einstufung	483
11.4.4.5	Abschlussphase	485
11.4.5	Abstimmung	487
11.5	Abgestufte Lektionen	492
11.5.1	Inhaltsseiten	496
11.5.1.1	Gestaltung der Inhaltsseiten	496
11.5.1.2	Inhaltsseiten aus Student-Sicht	499
11.5.2	Frageseiten	501
11.5.2.1	Freitextfragen	502
11.5.2.2	Kurzantwort	503

11.5.2.3	Multiple Choice	505
11.5.2.4	Numerisch	508
11.5.2.5	Wahr/Falsch	508
11.5.2.6	Zuordnung	511
11.6	Berücksichtigung des Lernfortschritts	513
11.7	Umfragen	514
11.7.1	ATTLS-Umfrage	515
11.7.2	COLLES-Umfrage	517
11.7.3	Umfrage zu kritischen Ereignissen	520
11.8	Subcourses/Unterkurse	522
12	Ergänzende Lernhilfen für Moodle	527
12.1	Installation eines Lernspiel-Plugins	528
12.2	Das Plugin „Game“	532
12.2.1	Hangman – Galgenmännchen	533
12.2.2	Kreuzworträtsel	537
12.2.3	Cryptex – Das Suchrätsel	539
12.2.4	„Wer wird Millionär“-ähnliches Spiel	542
12.3	Standards für externe Lernpakete	544
12.3.1	Learning Tools Interoperability® (LTI)	544
12.3.2	Shareable Content Object Reference Model (SCORM)	545
12.4	Externe Tools (Auswahl)	545
12.4.1	Hot Potatoes	545
12.4.1.1	Hot Potatoes – externes Programm	547
12.4.1.2	JCloze – der Lückentext	547
12.4.1.3	JQuiz – Multiple-Choice-Fragen	549
12.4.1.4	JCross – das Hot-Potatoes-Kreuzworträtsel	550
12.4.1.5	JMatch – Zuordnung	553
12.4.1.6	JMix – der „Schüttelsatz“	554
12.4.1.7	Der Masher	554
12.4.1.8	Hot Potatoes in Moodle verwenden	556
12.4.2	HTML 5 Package (H5P)	559
12.4.2.1	H5P-Inhaltstypen	561
12.4.2.2	H5P-Inhalte offline erstellen mit Lumi	565
12.4.2.3	H5P in Moodle-Aktivitäten	567
12.4.2.4	H5P-Aktivität in Moodle-Kursen	573

13	Fragenkataloge in Moodle	575
13.1	Fragenkategorien	576
13.1.1	Anlegen einer Fragenkategorie	577
13.1.2	Klassifizierung von Schwierigkeitsgraden	580
13.2	Anlage einer neuen Frage	581
13.3	Fragetypen und Syntax	583
13.3.1	Multiple Choice	584
13.3.2	Wahr/Falsch	588
13.3.3	Zuordnung	591
13.3.4	Kurzantwort	592
13.3.5	Numerisch	595
13.3.6	Freitext	599
13.3.7	Berechnet	601
13.3.8	Berechnete Multiple-Choice-Aufgabe	612
13.3.9	Drag and Drop auf ein Bild	618
13.3.10	Drag and Drop auf einen Text	624
13.3.11	Drag and Drop auf Markierungen	628
13.3.12	Einfach berechnet	634
13.3.13	Lückentext	637
13.3.14	Lückentextauswahl	645
13.3.15	Zufällige Kurzantwort-Zuordnung	648
13.4	Import und Export von Fragen	650
13.4.1	Export eines Fragenkatalogs	652
13.4.2	Export einer einzelnen Frage	654
13.4.3	Import eines Fragenkatalogs	655
13.5	Dateiformate für den Fragenimport und -export	657
13.5.1	AIKEN-Format	657
13.5.2	GIFT-Format	658
13.5.3	Moodle-XML-Format	662
13.5.4	XHTML-Format	666
14	Lernzielkontrollen und Prüfungen	667
14.1	Kontrollübungen in Lektionen	667
14.2	Gestaltung elektronischer Prüfungsumgebungen	668
14.3	Klassische Prüfungen	668

14.4	Die Aktivität „Test“	670
14.4.1	Bewertung der Prüfung	672
14.4.2	Begrenzung auf bestimmte Netzwerkbereiche	675
14.4.2.1	Parallelanmeldungen vermeiden	676
14.4.2.2	Vollbildmodus erzwingen	677
14.4.2.3	Nachträgliches Betrugsindiz	679
14.4.3	Test und Testfragen	681
14.4.3.1	Fixierte Prüfung mit gleichen Fragen	683
14.4.3.2	Prüfung mit zufälligen Fragestellungen	685
14.4.4	Prüfung durchführen	687
14.4.5	Prüfungsverlauf und Ergebnisberichte	692
14.4.5.1	Ergebnisübersicht	692
14.4.5.2	Eingriffe in Einzelfälle	697
14.4.5.3	Ergebniskorrekturen und Zusatzversuche	700
14.4.5.4	Grundsätzliche manuelle Bewertung	704
14.5	Der Safe Exam Browser der ETH-Zürich	707
14.6	Leistungen einzelner Students	713
Index	717



Vorwort zur zweiten Auflage

Nach nunmehr vier Jahren und einigen neuen Releases des Lernmanagementsystems „Moodle“ scheint es geboten, eine Neuauflage herauszugeben. In Moodle haben sich einige „Kleinigkeiten“ verändert. Manche Plugins, die in der ersten Auflage vorgestellt wurden, gibt es in den aktuellen Versionen nicht (oder noch nicht für die aktuelle Version). Stark an Bedeutung gewonnen haben auch externe Tools, wie zum Beispiel H5P. Nicht nur, dass es zu diesem Thema ein eigenes Buch mit vergleichbarem Volumen gibt, es gibt mittlerweile auch eigenständige Software, mit deren Hilfe bequem und unabhängig von einem Webserver multimediale und interaktive Lerninhalte erstellt werden können. Werden diese in Moodle eingebunden, lassen sich die Ergebnisse in die Bewertungsübersichten integrieren, so als wären es Moodle-Inhalte.

Es ist also technisch sehr viel in den letzten Jahren passiert. Dazu hat natürlich ganz sicher auch die Corona-Pandemie ihren zweifelhaften Beitrag geleistet. Die Idee zur ersten Auflage dieses Buches kam zwar deutlich vor dem Ausbruch der Pandemie, jedoch flossen die ersten Erfahrungen, welche die Situation aller Lehrenden in Schule und Aus- bzw. Weiterbildung auferlegte, mit ein. Unterricht wurde über Videokonferenzplattformen wie MS-Teams, Zoom oder BigBlueBotton etc. online organisiert. Tatsächlich hat der Autor dieses Werkes sehr viele Sitzungen über diese Plattformen im Rahmen der Lehrlingsausbildung abgehalten. Das war durchaus machbar in der Ausbildung von Applikationsentwicklern, die per se IT-affin sind. Anders sah es dagegen in Lehrgängen zur Berufsorientierung aus, deren Teilnehmerinnen und Teilnehmer oft wenig bis gar keine IT-Kenntnisse besaßen und für die es eine große Herausforderung war, an den Lerneinheiten teilzunehmen und Ergebnisse einzureichen.

In allgemeinbildenden Schulen gibt es natürlich auch technisch interessierte Lehrkräfte – nicht nur mit dem Schwerpunkt in den MINT-Fächern – jedoch mussten vor allem diese Pädagoginnen und Pädagogen mit schweren Problemen kämpfen. Unterricht nach Stundenplan war beinahe unmöglich, wenn in einem Haushalt womöglich nur ein Computer existierte. Wer – besonders, wenn es galt mehrere schulpflichtige

Kinder zu unterrichten – darf den PC nutzen? Überspitzt ausgedrückt: Wer muss auf schulische Bildung verzichten? – Lernmanagementsysteme wie Moodle bieten Lerninhalte auch in zeitlich flexibler Form. Das betrifft sogar bis zu einem bestimmten Punkt Lernzielkontrollen und Prüfungen. So können infrastrukturelle Einschränkungen bei den Lernenden gemildert und die Situation in den privaten Haushalten entspannt werden

Gut zwei Jahre nach dem „offiziellen Ende“ der Corona-Pandemie bemerken Ausbilderinnen, Ausbilder sowie Lehrerinnen und Lehrer noch immer psychische Nachwirkungen bei den Kindern und Jugendlichen. Auch ist das Sozialverhalten nicht immer optimal. Der Autor dieses Werkes reklamiert immer wieder den starken Fokus auf digitale Scheinwelten, welche über das Smartphone allgegenwärtig sind. Und was brachte die Corona-Zeit zusätzlich? – Richtig! Ein noch tieferes Eintauchen in eine digitale Welt, die allein zwischen dem Individuum und dem Bildschirm stattzufinden schien.

Reines E-Learning kann also nur in begrenztem Umfang, beispielsweise in der kurzzeitigen beruflichen Weiterbildung oder im Rahmen eines freiwilligen Selbststudiums sinnvoll sein. Moodle ist jedoch – wie auch andere elektronische Lernsysteme – durchaus zu einem wichtigen Instrument des Blended Learning-Konzepts geworden. Richtig gestaltet kann es dazu beitragen, sowohl Lernende als auch Lehrende zu entlasten. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn Moodle und andere Lernsysteme nicht als Mittel zur Rationalisierung, also zur massiven Kostensenkung in der Bildung betrachtet werden. Moodle liefert einen weiteren Bildungskanal neben der Präsenzlehre, wie es bereits das Buch für das vertiefende Studium daheim immer schon gewesen ist. Moderne Bildung in einem Blended-Learning-Setting erfordert den Mut zu Investitionen, doch fehlt den Schulen häufig das benötigte Geld. Es sei an dieser Stelle einmal erwähnt – und gemeint sind politische Entscheider ALLER Couleur –, dass kein Schulleiter diese Investitionen mit Wahlversprechen bezahlen kann. Wie wichtig Bildung ist, zeigt die ständige Diskussion zum Thema „Fachkräftemangel“ – Oder sollte man es Mangel an Bereitschaft zur Aus- und Weiterbildung von Personal nennen?

Belassen wir es dabei und kehren wir zurück zum Thema, wie man Moodle in das Lehrkonzept etablieren und sinnvoll nutzen kann, denn dieses Buch soll vor allem eines erreichen: Pädagoginnen und Pädagogen aller Fachbereiche den Einstieg in die Nutzung digitaler Lernsysteme im Rahmen eines Blended-Learning-Settings zu ermöglichen. Die Technik soll unterstützen, nicht jedoch die persönliche Bildung in Präsenzkursen ersetzen. Moodle kann tatsächlich sehr viel, nur eines ist Moodle noch nicht: menschlich! Betrachten wir Moodle also als ein sinnvoll nutzbares Werkzeug und bewahren wir uns die Beziehung zu unseren Lernenden als Menschen.

Etwas ganz Persönliches zum Schluss: *Ich bedanke mich recht herzlich für die große Resonanz per E-Mail oder über LinkedIn, für die konstruktive Kritik, für die tatsächlich meist sehr netten Worte und nicht zuletzt für Anregungen und den kollegialen Austausch.*

Techelsberg, im August 2024

Robert Schoblick



Vorwort zur ersten Auflage

Die Entwicklung der Lehre wurde maßgeblich durch Veränderungen in den verfügbaren Medien beeinflusst. So eröffnete die Erfindung des Buchdrucks einst die Möglichkeit, Wissen auch durch Selbststudium zu erwerben. Das war ein Beitrag zur Befreiung für eine größere Bevölkerungsschicht von einer rein elitären Bildung hin zur Breitenbildung. Aus reinen Vorlesungen wurden allmählich Lehrveranstaltungen, die es Lernenden gestatteten, sich auch aus verschiedenen Quellen zu informieren.

Mit den Möglichkeiten der modernen Computertechnologie, der Smartphones und des Internets eröffnen sich völlig neue Bildungsoptionen. Es ist nicht nur möglich, in kürzester Zeit in mehreren Quellen zu recherchieren, sondern auch örtlich unabhängig zu lernen. Setzt man nun diesen Gedanken fort, wird sich zwangsweise eine sehr kühne Idee in eine prominente Position stellen: schulübergreifendes Lernen. Dagegen sprechen heute noch durchaus Fragen der Budgetierung und der Planung personeller Ressourcen. Die Strukturen sind darauf noch nicht ausgelegt. Es sollte aber möglich sein, in der Regie einzelner Schulen oder Hochschulen Kooperationen mit Partnerschulen auf internationalem Niveau einzugehen. Dies fördert die Sprach- und die Kulturbildung. Moodle ermöglicht solche Kooperationen. Es lassen sich spezielle Bereiche einrichten und Lernende aus mehreren internationalen Schulen in die Kurse gemischt einschreiben. Hier braucht es lediglich das *Wollen!*

Die Lernplattform Moodle wird heute bereits oft eingesetzt, aber keinesfalls deren Potenziale auch nur annähernd ausgenutzt. Die am meisten eingesetzte Aktivität ist die Bereitstellung von Dateien zum individuellen Download. Hier werden oft PDF-Dateien auf die Plattform gestellt. Das ist zu wenig, um einen tatsächlichen Mehrwert in der Lehre zu erreichen. Es kommt noch schlimmer, denn die alleinige Ablage von PDF-Dateien und Präsentationen im Moodle-System verführt förmlich dazu, den Bezug zum Arbeitsaufwand für die Lernenden zu verlieren. Die Folge sind Überlastungen.

Ähnlich sieht es mit dem Einsatz von Moodle als Abgabemedium für Hausaufgaben aus: Moodle ermöglicht dies auf die Minute genau zu einem bestimmten Termin. Außerdem wird die Abgabe auf ein einziges Medium fokussiert und ist in den Protokollen grundsätzlich bei Unstimmigkeiten nachvollziehbar.

Leider ist jedoch zu beobachten, dass Moodle (und auch andere Lernplattformen) sehr häufig unterschätzt und das Prinzip einer E-Learning-Komponente missverstanden wird. In Gesprächen mit Lehrerinnen und Lehrern wird in den allermeisten Fällen zuerst die Befürchtung der menschlichen Entfremdung durch „E-Learning“ geäußert. Auch die Sorge, E-Learning könne zur weiteren Rationalisierung beitragen und damit den Lehrermangel noch verschärfen, wird postuliert. Tatsächlich gibt es auch die Meinung, dass der verstärkte Einsatz elektronischer Lehrmittel dem Lehrermangel durch Rationalisierungseffekte entgegenstehen könnte. Das ist bei detaillierter Betrachtung ein Trugschluss! Reines E-Learning hat durchaus einen Sinn für die Fortbildung. Es bietet die Möglichkeit, quasi vom System und von Lehrenden unterstützt, autodidaktisch aktuelles Wissen anzueignen und zu vertiefen.

In der schulischen Bildung stellen elektronische Lernplattformen ein ideales Hilfsmittel zur Unterstützung des Präsenzunterrichts dar. Es können vertiefende Informationen angeboten, aber auch in dieser Plattform gut kontrollierbare Gruppenarbeiten umgesetzt werden. Das erleichtert eine gerechte Beurteilung erbrachter Leistungen, weil das System die Vorgänge der Lernenden protokolliert. Zudem bietet Moodle die Möglichkeit, über gegenseitiges Feedback nicht nur Objektivität und Fairness zu trainieren und damit auch die sozialen Kompetenzen zu schärfen, sondern auch über diesen Weg den Stand des Fachwissens der Lernenden zu prüfen.

Moodle-Aktivitäten müssen nicht grundsätzlich in der Form opulenter Kursunterlagen oder aufgeblähter Lektionen gestaltet werden. Es ist durchaus möglich – und oft auch sinnvoll –, kurze elektronische Lernzielkontrollen direkt in den Präsenzunterricht einzubauen. Kurze Feedbackfragen, wie zum Beispiel ein Zuordnungsspiel, können das gerade Gelernte überprüfen. Allein die Möglichkeit, dass derartige (protokollierte) Abfragen während des Unterrichts oder während einer Vorlesung gestellt werden, wird die Aufmerksamkeit steigern.

Natürlich können Lernzielkontrollen noch weiter gestaltet und bis hin zur vollständigen und rechtssicheren Prüfung rein elektronisch umgesetzt werden. Wer hier jedoch zuerst an Rationalisierung denkt, muss enttäuscht werden, denn es wird nach wie vor Aufsicht führendes Personal benötigt und es sind entsprechende Infrastrukturen erforderlich. Einen echten Zeitgewinn können Lehrende durchaus für sich verbuchen, wenn sie anstelle – oft in einer abenteuerlichen Form verfasster – handschriftlicher Prüfungsabgaben einen auf dem Computer geschriebenen und somit problemlos lesbaren Text korrigieren müssen. Lehrende gewinnen hier persönliche Freizeit, denn diese Korrekturtätigkeiten finden fast immer daheim statt.

Um Moodle und die Potenziale dieses Systems zu entdecken, kann ein eigenes kleines Experimentalsystem nützlich sein. Es eignet sich auch dazu, eigene Kurse oder Prüfungsfragen zu entwickeln. Dieses Werk stellt also in zwei großen Themenschwerpunkten sowohl die technischen Rahmenbedingungen als auch den praktischen Einsatz des Systems in der Lehre vor. Dies beginnt bei der Server-Technologie von Moodle einschließlich der erforderlichen Systemvoraussetzungen. Die Einrichtung und die Administration eines Moodle-Systems und nicht zuletzt die praktischen Einsatzmöglichkeiten in Kursen (sowohl rein digital als auch präsenzunterstützend) bis hin zur Durchführung elektronischer Prüfungen bilden die Schwerpunkte.

Danksagung

Mein Dank richtet sich an Frau Dr. Gabriele Frankl und Frau Dr. Sophie Schratt-Bitter von der Alpen-Adria-Universität in Klagenfurt, die mir vor einigen Jahren die Möglichkeit boten, nebenberuflich das Moodle-System und vor allem dessen Einsatz in einer sicheren Prüfungsumgebung kennenzulernen. Ebenso danke ich dem Team der Kärntner Berufsförderungsinstitut GmbH (bfi Kärnten) und hier speziell dem ehemaligen Moodle-Administrator Thomas Weiher sowie Frau Mag. Verena Roßmann, ehemals Leiterin des Innovation Service Centers (ISC) am bfi Kärnten. Für interessante Gespräche und thematische Anregungen am Rande von Lehrveranstaltungen zu E-Learning und Blended Learning danke ich Herrn Asc. Prof. (FH) Mag. (FH) Hans-Peter Steinbacher, MA von der FH Kufstein und Herrn Prof. Dr. Peter Baumgartner von der Donau-Universität Krems.

Ebenso danke ich Frau Kristin Rothe vom Carl Hanser-Verlag in München für die professionelle Koordination dieses Projektes, Frau Petra Kienle für die hervorragende Lektoratsarbeit, Frau Weihart für das Layout sowie die vielen hier nicht genannten Kolleginnen und Kollegen im Herstellungsprozess.

Mein ganz besonderer Dank richtet sich an meine Familie und speziell an meine Frau Gabi für die große Geduld und für die aktive Unterstützung bei der Verfassung dieses Buchs. Sie ist wie so oft die gute Seele im Hintergrund bei dieser umfangreichen Arbeit.

Techelsberg im Juni 2020

Robert Schoblick

Wozu Blended Learning?

Geleitwort von Prof. Dr. Baumgartner, Donau-Universität Krems

Unter Blended Learning wird ein didaktisches Modell verstanden, das verschiedene Unterrichtsformen miteinander kombiniert. „To blend“ heißt soviel wie mischen, vermischen, vermengen, durchmischen oder auch verschneiden. Dabei geht es aber nicht bloß darum, dass zum Präsenzunterricht noch eine zusätzliche Lernform additiv hinzugefügt wird. Blended Learning ist vielmehr ein pädagogischer Ansatz der Präsenzunterricht, Online-Lernen und (nicht zu vergessen) Selbststudium zu einem einheitlichen Ganzen verbindet. Im Deutschen wäre daher nicht „vermisches“, sondern „integriertes“ Lernen wohl die korrekte Übersetzung.

Während beim Präsenzunterricht sowohl Lernende als auch Lehrende an einem Ort zur selben Zeit körperlich anwesend sind, sind bei den E-Learning-Phasen die Menschen (also Lernende und Lehrende) disloziert, d. h. sie (inter)agieren an verschiedenen Orten. Das kann sowohl zur gleichen Zeit sein (dann sprechen wir vom synchronen E-Learning) oder aber es wird zu individuell verschiedenen Zeiten gelernt (dann sprechen wir vom asynchronen E-Learning). Beispiele für synchrones Lernen sind Chat und Videokonferenzen, Beispiele für asynchrones Lernen sind E-Mail, Forum oder auch die meisten Interaktionen über eine Lernplattform wie Moodle.

Blended Learning hat die große Chance, nur die positiven Seiten der beiden Welten (reale und virtuelle Welt) zu betonen:

- Individualisiertes Lernen (E-Learning und Selbststudium) wird mit Präsenzunterricht in einer Gruppe kombiniert: Dadurch können mögliche Schwachstellen beim Online-Lernen (wie z. B. fehlender persönlicher Kontakt) vermieden werden.
- Angeleitetes Präsenzlernen in der Gruppe hingegen kann auf das eigenverantwortliche Online-Lernen aufbauen und die individuellen Besonderheiten stärker in den Unterricht integrieren.

Das Bindeglied für diese beiden Aspekte und damit auch das Erfolgsrezept für Blended Learning ist die zeitnahe Betreuung. Qualitativ hochstehendes Blended Learning hat sich dabei zwei großen organisatorischen Herausforderungen zu stellen:

- Wie können die Vorteile von Präsenz- und Online-Lernen optimal genutzt werden? Dazu braucht es didaktische Ansätze, die früher ohne E-Learning kaum möglich waren. Ein Beispiel ist „Flipped Classroom“, wo die traditionelle Lehr- und Lernfolge – und damit auch das Lernverhalten – umgedreht wird. Statt purer „Stoffvermittlung“ (Präsentieren -> Verstehen -> Aneignen/Üben) steht die Entdeckung von Zusammenhängen im Vordergrund, weil zuerst geübt, probiert, experimentiert wird und die selbst erarbeiteten Ergebnisse danach den Mitlernenden in der Gruppe präsentiert werden (Aneignen/Üben -> Verstehen -> Präsentieren). Während im ersten Fall vor allem die Lehrpersonen präsentieren, sind es beim Flipped Classroom prototypisch die Lernenden, die ihre Lernerkenntnisse und -produkte vorstellen.
- Welches Mischungsverhältnis von Präsenz- und Online-Lernen soll gewählt werden? Dafür gibt es keine einfache Regel: Welchen Anteil E-Learning im Gesamtbudget der Lernstunden haben soll, hängt von vielen wechselnden Bedingungen ab. Manche Inhalte sind besser für Online-Lernen geeignet als andere. Besonders körperliche Fertigkeiten können nicht alleine über das Internet angeeignet werden. Die nachfolgende Typologie soll die große Variationsbreite der Mischungsszenarien aufzeigen, wobei 6 – 9 laut obiger Definition gar nicht unter Blended Learning fallen.

Nr.	Präsenz	E-Learning	Selbst-lernen	Bemerkung, prototypische Mischungsformen
1	33 %	33 %	33 %	Gleichverteilung
2	20 %	40 %	40 %	hoher Anteil E-Learning mit geringem Präsenzanteil
3	40 %	40 %	20 %	hoher Anteil Präsenz mit geringem Anteil individueller Selbstlernphasen
4	20 %	20 %	60 %	Prototyp von Blended Learning
5	20 %	60 %	20 %	hoher Anteil betreutes E-Learning
6	50 %	0 %	50 %	Präsenzstudium
7	60 %	20 %	20 %	Präsenzstudium mit E-Learning Unterstützung
8	0 %	20 %	80 %	Fernstudium: Distance Education
9	0 %	0 %	100 %	Fernstudium: Korrespondenzstudium

Tabelle: Typologie der Mischungsszenarien von Präsenz-, Selbst- und Online-Lernen

Aus meiner Sicht sind nicht fehlende technische Kenntnisse oder mangelnde Hard- und Softwareausstattung das Hauptproblem für die erfolgreiche Umsetzung von Blended Learning. Ich glaube vielmehr, dass die neue Rollenverteilung – selbstorganisiertes und eigenverantwortliches Lernen auf der einen Seite und Umgang mit einer geänderten Rolle der Lehrenden auf der anderen Seite – die größte Herausforderung ist.

Gerade jetzt in der aktuellen COVID-19-Krise merken wir, wie wichtig Selbstverantwortung der Lernenden und Betreuungsmodalitäten über die Distanz sind. Wegen geschlossener Schulen, Betriebe und Bildungseinrichtungen kann derzeit kein Präsenzunterricht und daher auch kein Blended Learning durchgeführt werden. Der heutige Schwerpunkt auf Online-Learning bringt aber auch die große Chance mit sich, dass der bisher vernachlässigte E-Learning-Anteil in unserem Bildungssystem in Zukunft stärker betont wird. Dann wird Blended Learning eine noch größere Bedeutung als bisher zukommen.

Prof. Dr. Peter Baumgartner, Krems am 26.3.2020

Univ.-Prof. Dr. Peter Baumgartner

Peter Baumgartner ist nach Professuren in Klagenfurt, Münster, Innsbruck, Hagen seit 2006 Professor für technologieunterstütztes Lernen an der Donau-Universität Krems (Österreich). Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich E-Education, E-Learning, interaktive Medien, technologiegestütztes Lernen, Web 2.0, E-Science, Open Knowledge und Data Literacy Education. Die Ergebnisse seiner Arbeiten wurden in 25 Büchern (10 Monographien und 15 Sammelbände) und über 200 Artikeln publiziert. Weitere bio- und bibliografische Informationen finden sich auf seinen Webseiten

<http://peter.baumgartner.name> (Gedankensplitter/Deutsch) und

<https://notes.peter-baumgartner.net/> (Open Science Education/Englisch),

<https://orcid.org/0000-0003-4526-8791>



Foto: Baumgartner



Digitalisierung in der Erwachsenbildung

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

es ist mir eine große Freude, im Namen der Kärntner Berufsförderungsinstitut GmbH dieses Vorwort zu einem Werk zu schreiben, das sich einem so aktuellen und wichtigen Thema widmet. Die berufliche Bildung steht heute vor zahlreichen Herausforderungen, und die fortschreitende Digitalisierung ist zweifellos eine der bedeutendsten.

Unsere Welt verändert sich rasant, und mit ihr die Anforderungen an Bildung und Weiterbildung. Technologien entwickeln sich in einem Tempo, das viele von uns noch vor wenigen Jahren für unmöglich gehalten hätten. Diese Entwicklungen bringen enorme Chancen, aber auch Herausforderungen mit sich. Besonders im Bildungssektor müssen wir uns kontinuierlich anpassen und neue Wege finden, um den Lernenden die bestmögliche Unterstützung zu bieten.

Das Berufsförderungsinstitut Kärnten hat es sich zur Aufgabe gemacht, innovative Bildungsangebote zu schaffen, die den aktuellen und zukünftigen Anforderungen der Arbeitswelt gerecht werden. Digitale Plattformen und Tools spielen dabei eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen es uns, flexibel und individuell auf die Bedürfnisse unserer Teilnehmerinnen und Teilnehmer einzugehen. Doch der Einsatz dieser Technologien erfordert auch ein Umdenken und die Bereitschaft, neue Lern- und Lehrmethoden zu integrieren.

Dieses Buch ist ein wertvoller Beitrag zu diesem Diskurs. Es beleuchtet die Möglichkeiten, aber auch die Herausforderungen, die die Digitalisierung im Bildungsbereich mit sich bringt. Von der Implementierung neuer Technologien bis hin zur Veränderung der Lehrmethoden – es gibt viele Aspekte, die berücksichtigt werden müssen, um den digitalen Wandel erfolgreich zu gestalten.

Eine der größten Herausforderungen besteht darin, die digitale Kluft zu überwinden und sicherzustellen, dass alle Lernenden Zugang zu den notwendigen Technologien und Ressourcen haben. Dies erfordert nicht nur technologische Lösungen, sondern

auch eine entsprechende Infrastruktur und gezielte Bildungsmaßnahmen, um digitale Kompetenzen zu fördern.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die kontinuierliche Weiterbildung der Lehrenden. Nur wenn diese gut vorbereitet und unterstützt werden, können sie die neuen Technologien effektiv in ihren Unterricht integrieren und den Lernenden die bestmögliche Unterstützung bieten.

Unser Ziel am bfi-Kärnten ist es, diese Herausforderungen anzunehmen und gemeinsam mit unseren Lehrenden und Lernenden innovative Lösungen zu entwickeln. Dieses Buch, verfasst von einem unserer engagierten Kollegen, ist ein weiterer Schritt in diese Richtung. Es zeigt auf, wie wir die Chancen der Digitalisierung nutzen können, um die berufliche Bildung weiter zu verbessern und zukunftsfähig zu gestalten.

Ich danke dir, lieber Robert, für dein Engagement und wünsche allen Leserinnen und Lesern eine inspirierende und bereichernde Lektüre. Lassen Sie uns gemeinsam die Möglichkeiten der digitalen Bildung erkunden und nutzen, um die berufliche Bildung voranzubringen.

Herzliche Grüße,

Ing. Gottfried Pototschnig, MBA

Ing. Gottfried Pototschnig, MBA ist Geschäftsführer an der Kärntner Berufsförderungsinstitut GmbH (bfi-Kärnten) und war jahrelang Lehrlingsausbilder sowie Leiter des ÖGB-Ausbildungszentrums für Maschinenbautechnik in Krumpendorf, was seine Leidenschaft für Aus-, Fort- und Weiterbildung geweckt hat. Für den gebürtigen Unterkärntner und gelernten Maschinenbautechniker ist Bildung der Schlüssel zum privaten und beruflichen Erfolg.



Foto: Pototschnig



Zukunft der digitalen Bildung: Neue Wege und Herausforderungen

Blended Learning hat sich in den letzten Jahren als ein zentrales didaktisches Konzept etabliert, das verschiedene Lehrmethoden sinnvoll miteinander verknüpft. Dabei steht „Blended“ für das geschickte Kombinieren oder Integrieren unterschiedlicher Lernansätze. Blended Learning vereint Präsenzunterricht, digitales Lernen und Selbststudium zu einem kohärenten Gesamtkonzept. In der Praxis bedeutet dies oft die durchdachte Verbindung von Präsenz- und Online-Phasen, die durch eine sorgfältige Orchestrierung festgelegt wird, um die Stärken der physischen und der virtuellen Welt optimal zu nutzen.

Die COVID-19-Pandemie hat als Katalysator für die Entwicklung der Online-Lehre gewirkt und die Bedeutung digitaler Lernformate massiv erhöht. Viele Bildungseinrichtungen mussten gezwungenermaßen auf reine Online-Lehre umstellen. Dabei zeigte sich jedoch, dass die Qualität der Inhalte nicht immer mithalten konnte. Schnell zusammengestellte Online-Kurse und mangelnde didaktische Vorbereitung führten oft zu Defiziten in der Wissensvermittlung. Es wurde deutlich, dass Blended Learning mehr erfordert als nur den Wechsel vom persönlichen Training zum Bildschirm. Während einige Institutionen hochwertige digitale Lernumgebungen schaffen konnten, kämpften viele mit technischen Schwierigkeiten, unzureichender Ausbildung in digitalen Lehrmethoden und Überlastung durch die zusätzlichen Anforderungen. Diese Herausforderungen führten oft zu einem Bruch in der pädagogischen Kontinuität und einer Verminderung der Lernerfahrungen. Es ist klar, dass der Wechsel zur Online-Lehre ohne entsprechende strategische Planung, Ressourcenaufstockung und geeignete technische Unterstützung nicht nachhaltig ist.

Trotz dieser Herausforderungen bietet Blended Learning immense Chancen für eine qualitativ hochwertige Lehre. Lernmanagementsysteme (LMS) spielen dabei eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen die nahtlose Integration von Präsenz- und Online-Elementen und unterstützen Lehrende, indem sie Werkzeuge und Ressourcen bereitstellen, die für eine effektive Unterrichtsgestaltung notwendig sind. Durch den Einsatz von

LMS können Lehrkräfte Lernmaterialien zentral bereitstellen, den Fortschritt der Lernenden überwachen und interaktive Elemente integrieren, die das Engagement und die Motivation der Teilnehmenden fördern. Diese Systeme bieten zudem Möglichkeiten zur Differenzierung und Individualisierung des Lernens, indem sie verschiedene Lernstile und -niveaus berücksichtigen.

In der modernen Bildungslandschaft ist auch die Notwendigkeit der Durchführung von Online-Prüfungen unverkennbar geworden. Moderne Lernmanagementsysteme bieten dazu umfangreiche Funktionen, die den aktuellen Anforderungen gerecht werden. Mit sicheren Browsern, Zeitlimits, automatisierten Bewertungen und Plagiatsprüfungen wird sichergestellt, dass Online-Prüfungen fair und zuverlässig sind. Diese Prüfungsformate ermöglichen es den Lernenden, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten flexibel unter Beweis zu stellen, ohne physisch anwesend sein zu müssen. Gleichzeitig können Lehrende die Ergebnisse effizient verwalten und analysieren, um gezielte Rückmeldungen zu geben und den Lernfortschritt besser zu verfolgen.

Ein weiteres aktuelles Thema ist der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Bildung. KI bietet sowohl Herausforderungen als auch Chancen. Auf der einen Seite besteht die Gefahr, dass die menschliche Komponente im Lernprozess vernachlässigt wird. Auf der anderen Seite kann KI personalisierte Lernpfade erstellen und adaptive Lernumgebungen gestalten, die auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden eingehen. KI kann auch Routineaufgaben automatisieren, sodass Lehrende mehr Zeit für die individuelle Betreuung ihrer Lernenden haben. Darüber hinaus können KI-basierte Analysen dazu beitragen, Lernfortschritte und Lernschwierigkeiten frühzeitig zu erkennen und gezielt darauf zu reagieren. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für eine datengetriebene und evidenzbasierte Unterrichtsgestaltung, die die Effektivität und Effizienz des Lernprozesses steigern kann.

Abschließend möchte ich den Lesern dieser neuen Auflage viel Freude und Erfolg mit dem Buch wünschen. Es bietet einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten für die Umsetzung von Blended Learning Arrangements. Nutzen Sie die Chance, sich vertieft mit diesen Themen auseinanderzusetzen und neue Impulse für Ihre eigene Lehrpraxis zu gewinnen.

Kufstein, 25.6.2024

Hans-Peter Steinbacher