

Richard Hahn

# Chatbots im Zentrum digitaler persönlicher Lernumgebungen

**vwh**

Verlag Werner Hülsbusch  
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

R. Hahn: Chatbots im Zentrum digitaler persönlicher Lernumgebungen

**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

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

© Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt, 2020

**vwh** Verlag Werner Hülsbusch  
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

[www.vwh-verlag.de](http://www.vwh-verlag.de)

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt.  
Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit  
Zustimmung des Autors möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Korrektur und Satz: Werner Hülsbusch  
Umschlag: design of media, Lüchow  
Druck und Bindung: Schaltdienst Lange oHG, Berlin

Printed in Germany

ISBN: 978-3-86488-168-8

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Abstract</b>	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>13</b>
1.1	Forschungsfrage	14
1.2	Forschungsstand	15
1.3	Forschungsdesign	16
1.4	Gliederung	16
<b>2</b>	<b>Begriffe und Definitionen</b>	<b>19</b>
2.1	Chatbots – Begriffsklärung und Kategorisierung	19
2.1.1	Definitionen des Begriffs Chatbot	19
2.1.2	Einsatzmöglichkeiten heute	21
2.1.3	Klassifikationen von Chatbots	22
2.1.4	Einteilung von Chatbots in der Rolle als Vermittler zwischen LMS und Lernenden	26
2.1.5	Potenziale und Hemmnisse von Chatbots	30
2.2	Lernplattformen bzw. Learning-Management-Systeme – Definitionen und Zweck	33
2.3	Vergleich LMS und LCMS	36
2.4	Kritik an Lernplattformen und Ausblick in die Zukunft	37
2.5	Persönliche Lernumgebungen	42
2.5.1	Definition	43
2.5.2	Merkmale und Funktionen von PLEs	46
2.5.3	Intelligente PLEs	47
2.5.4	Herausforderungen in der Nutzung persönlicher Lernumgebungen	48
2.5.5	Chatbots als verbindendes Element persönlicher Lernumgebungen?	50
2.6	E-Portfolios	51
2.6.1	Ursprung und Einordnung	51
2.6.2	Definition	51
2.6.3	Arten von Portfolios	52
2.6.4	Elemente und Inhalte von E-Portfolios	52
2.6.5	Vorteile von E-Portfolios	53
2.6.6	Handlungsspielraum für Chatbots	54

2.7	<i>Learning record stores</i>	55
2.7.1	<i>Learning analytics</i> – Definition und Ziele	55
2.7.2	<i>Learning record stores</i>	57
2.7.3	<i>Learning record stores</i> und persönliche Lernumgebungen	59
<b>3</b>	<b>Mobiles Lernen und Mikrolernen</b>	<b>61</b>
3.1	Mobiles Lernen – Versuch einer Definition	61
3.1.1	Lerntheoretische Rahmenbedingungen	65
3.1.2	Vorteile mobilen Lernens	65
3.1.3	Mobiles Lernen aus Usability-Perspektive	66
3.2	<i>Microlearning</i>	67
3.3	Zwei Seiten einer Medaille?	71
3.4	<i>Microlearning</i> und <i>mobile learning</i> mit Chatbots	72
<b>4</b>	<b>Das RASE Learning Design Framework</b>	<b>75</b>
4.1	Einführung	75
4.2	Lerntheoretischer Hintergrund	77
4.3	Der Begriff <i>affordance</i>	79
4.4	Zuordnung der Affordances zu den vier Dimensionen des <i>RASE frameworks</i>	81
4.5	Kritische Betrachtung des <i>RASE Learning Design Frameworks</i>	82
4.6	Chatbots im <i>RASE Learning Design Framework</i>	83
4.6.1	<i>Resources</i>	83
4.6.2	<i>Activity</i>	84
4.6.3	<i>Support</i>	87
4.6.4	<i>Evaluation</i>	87
4.7	Fazit	89
<b>5</b>	<b>Interaktionsformen und Möglichkeiten zur Präsentation von Lerninhalten mit Chatbots</b>	<b>93</b>
5.1	Texte	94
5.2	Dateien	96
5.3	Audiodateien	97
5.4	Videodateien	98
5.5	Bilder	100
5.6	Emojis	104

5.7	Buttons	104
5.8	Links	105
5.9	<i>Typing events</i>	106
5.10	<i>Templates</i>	107
5.11	<i>Andere rich interactions</i>	108
5.12	Fazit	108
<b>6</b>	<b><i>Performance support</i></b>	<b>111</b>
6.1	Definition	111
6.2	Formen von <i>performance support</i>	111
6.3	Gestaltungsprinzipien für EPSS	115
6.4	<i>Performance support</i> im Vergleich zu formalen E-Learning-Maßnahmen	117
6.5	Vorteile der Nutzung von EPSS	118
6.6	Potenziale für die Nutzung von Chatbots im <i>performance support</i>	119
<b>7</b>	<b>Empfehlungen für die Gestaltung der ‚Persönlichkeit‘ von Chatbots</b>	<b>123</b>
7.1	Definitionen des Begriffs <i>Persönlichkeit</i>	124
7.2	Die ‚Persönlichkeit‘ von Chatbots	126
7.3	Die Persönlichkeit von Lehrpersonen	128
7.4	Konsequenzen für die Gestaltung der ‚Persönlichkeit‘ von Chatbots im Bereich der Wissensvermittlung	134
7.4.1	<i>Cognitive ability</i>	134
7.4.2	<i>Conscientiousness</i>	135
7.4.3	<i>Agreeableness</i> , sprachliche Vorbildwirkung und <i>teacher clarity</i>	135
7.4.4	<i>Self-regulatory skills</i> , Leistungsmotiv, Selbstkritik und <i>micro-teaching</i>	136
7.4.5	Resilienz	137
7.4.6	Extraversion und Enthusiasmus	138
7.4.7	Humor	138
7.5	Fazit	139
<b>8</b>	<b>Förderung des sozialen Lernens durch Chatbots</b>	<b>141</b>
8.1	Soziales Lernen	141
8.2	Persönliche Lernnetzwerke	145

8.3	Synchrone und asynchrone Kommunikation in PLEs	146
8.4	Potenziale für die Unterstützung des sozialen Lernens mithilfe von Chatbots	147
8.4.1	Orientierung	148
8.4.2	Motivation	149
8.4.3	Vermittlung zwischen Zonen unterschiedlicher Offenheit	151
8.5	Fazit	151
<b>9</b>	<b>Technische Aspekte der Anbindung von Chatbots an das LMS Moodle, die E-Portfolio-Plattform Mahara sowie learning record stores</b>	<b>153</b>
9.1	Die Mittlerfunktion von Chatbots durch das Prisma des <i>RASE learning frameworks</i>	154
9.1.1	<i>Resources</i>	154
9.1.2	<i>Activity</i>	155
9.1.3	<i>Support</i>	155
9.1.4	<i>Evaluation</i>	157
9.2	Programmierschnittstellen (APIs)	158
9.3	Relevante Programmierschnittstellen des LMS Moodle	159
9.3.1	<i>Resources</i>	159
9.3.2	<i>Activity</i>	160
9.3.3	<i>Support</i>	161
9.3.4	<i>Evaluation</i>	163
9.4	Relevante Programmierschnittstellen der E-Portfolio-Plattform Mahara	164
9.5	Die <i>Experience API (xAPI)</i>	165
9.6	Fazit	169
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>171</b>
	<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b>	<b>177</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>179</b>