

# Inhaltsverzeichnis

<b>I. ZUKUNFTSTREND MOBILES LERNEN .....</b>	<b>15</b>
A. M-LEARNING ALS INNOVATIVER ANSATZ IN DER BERUFLICHEN BILDUNG .....	15
B. ZIELE UND FORSCHUNGSFRAGEN .....	17
C. AUFBAU DER ARBEIT .....	17
D. DEFINITORISCHE ABGRENZUNG .....	20
1. <i>Verständnis von E-Learning</i> .....	20
a) Allgemeine Einführung .....	20
b) E-Learning-Szenarien .....	23
c) Blended Learning .....	24
d) E-Learning 2.0 .....	25
e) Customer Focused E-Learning .....	26
f) Eigenes Verständnis von E-Learning .....	27
2. <i>Verständnis von M-Learning</i> .....	28
a) Allgemeine Einführung .....	28
b) Bestehende M-Learning-Definitionen .....	28
c) Ambient Learning, Ubiquitous Learning, Pervasive Learning und Augmented Learning .....	30
d) Microlearning, Microblogging und Learning Communities .....	33
e) Annäherung mit technologischem Fokus .....	34
f) Eigenes Verständnis von M-Learning .....	35
3. <i>Verständnis von beruflicher Bildung</i> .....	37
a) Überblick über die Struktur der beruflichen Bildung .....	37
b) Berufliche Schulen als Teil der beruflichen Bildung .....	40
c) Hochschulen als Teil der beruflichen Bildung .....	44
d) Die berufliche Bildung in Unternehmen und informelles Lernen .....	46
e) Fazit über die berufliche Bildung als Voraussetzung für M-Learning	49
4. <i>Verständnis von M-Learning-Szenarien</i> .....	50
a) M-Learning-Innovationen als Rahmen .....	50
b) M-Learning-Projekte realisieren M-Learning-Szenarien .....	51
c) M-Learning-Szenarien .....	51

d) Kriterien für die Ausrichtung von M-Learning-Szenarien .....	52
5. <i>Fazit über E- und M-Learning-Szenarien in der beruflichen Bildung</i> .....	53

## II. AUFARBEITUNG DES FORSCHUNGSSTANDES ZU M-LEARNING-SZENARIEN.....57

A. ANALYSE BESTEHENDER BEZUGSRAHMEN FÜR E- UND M-LEARNING .....	57
1. <i>Notwendigkeit eines Bezugsrahmens für M-Learning</i> .....	57
2. <i>Bestehende Bezugsrahmen für E-Learning</i> .....	60
a) Die E-Learning Composition Map nach Kraemer, Sprenger & Scheer 60	
b) Die E-Learning-Landkarte nach Gröhbiel & Schiefner.....	61
c) Der E-Learning Cube nach Held.....	63
d) Bezugsrahmen „Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen“ nach Seufert & Euler.....	64
3. <i>Bestehende Bezugsrahmen für M-Learning</i> .....	66
a) Das „M-Learning Ecosystem“ nach Woodill.....	66
b) „The Converged Model“ nach Quinn .....	67
c) „The Frame Model“ nach Koole.....	69
4. <i>Fazit über bestehende Bezugsrahmen für E- und M-Learning</i>	72
B. KONZEPTION EINES BEZUGSRAHMENS FÜR M-LEARNING 75	
1. <i>Anforderungen an einen Bezugsrahmen für M-Learning</i> .....	75
2. <i>Entscheidungsebene der M-Learning-Innovationen</i> .....	76
a) Strategische Verankerung von M-Learning.....	76
b) Dimensionen des Bezugsrahmens für M-Learning als strukturelle Perspektive.....	79
(1) Didaktische Dimension als Voraussetzung für Szenarien.....	79
(2) Ökonomische Dimension .....	83
(3) Technische Dimension .....	87
(4) Sozio-kulturelle Dimension.....	91
3. <i>Entscheidungsebene der M-Learning-Szenarien</i> .....	95

a)	Kontext als Basis von M-Learning-Szenarien .....	95
b)	Auswahlprozess für M-Learning-Szenarien .....	99
c)	Medieneinsatz in M-Learning-Szenarien.....	102
	(1) Charakterisierung des Medieneinsatzes anhand des Converged Model.....	102
	(2) Geräteklassen für M-Learning-Szenarien .....	102
	(3) Datenübertragung bei M-Learning-Geräten.....	114
	(4) Displays und Tastaturen als primäre Input- und Outputkanäle ....	116
	(5) Kamera und andere integrierte Sensoren.....	118
	(6) Medienportfolio für M-Learning-Szenarien.....	120
4.	<i>Koordinationsebene der M-Learning-Projekte .....</i>	129
5.	<i>Fazit über den konzipierten Bezugsrahmen für M-Learning</i>	131
C.	<b>ANALYSE BISHERIGER REFERENZ-PROJEKTE FÜR M-LEARNING-SZENARIEN.....</b>	134
1.	<i>Begründung für die Auswahl an Referenzprojekten für M-Learning.....</i>	134
2.	<i>Twitter im Hörsaal (Universität Trier).....</i>	134
3.	<i>Teil-Virtualisierung von Exkursionen (Projekt RAFT).....</i>	136
4.	<i>User Generated Content von Schülern (Berufliche Schule an der Uferstraße in Hamburg) .....</i>	140
5.	<i>Weiterbildungsmodule für Fernfahren (IAG) .....</i>	141
6.	<i>iPhone-Klassen (Projektschule Goldau, Schweiz) .....</i>	142
7.	<i>iPad-Klassen (Poelchau-Schule, Charlottenburg-Wilmersdorf)</i>	145
8.	<i>Fazit über bisherige M-Learning-Projekte.....</i>	146
D.	<b>FAZIT ÜBER DEN BEZUGSRAHMEN FÜR M-LEARNING IM HINBLICK AUF DIE UMSETZUNG KONKRETER SZENARIEN .</b>	150
<b>III.</b>	<b>THEORETISCHE GRUNDLAGEN FÜR DIE EIGENE FORSCHUNGSTÄTIGKEIT ZU M-LEARNING-SZENARIEN .....</b>	153
A.	<b>QUALITATIVE SOZIALFORSCHUNG .....</b>	153

1. <i>Theoretische Grundlagen zur qualitativen Sozialforschung</i>	153
2. <i>Theoretische Hinführung zur methodischen Vorgehensweise</i>	
155	
3. <i>Problemzentrierte Experteninterviews</i>	157
a) Theoretische Hinführung	157
b) Interviewleitfaden für das halbstrukturierte Interview	159
c) Pilotphase und Interviewdurchführung	160
4. <i>Gruppendiskussion</i>	161
5. <i>Aufbereitung in Form wörtlicher Transkription</i>	161
6. <i>Theoretische Grundlagen zu qualitativer Inhaltsanalyse</i>	162
<b>B. ENTWICKLUNGSORIENTIERTE BILDUNGSFORSCHUNG</b>	163
<b>IV. ERGEBNISSE AUS EIGENER</b>	
<b>FORSCHUNGSTÄTIGKEIT ZU POTENZIALEN UND</b>	
<b>HINDERNISSEN VON M-LEARNING SOWIE</b>	
<b>GESTALTUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR M-</b>	
<b>LEARNING</b>	171
A. NOTWENDIGKEIT EINER WEITEREN ANALYSE FÜR M-	
LEARNING	171
B. EXPERTENINTERVIEWS ZU POTENZIALEN UND	
HINDERNISSEN VON M-LEARNING UND	
GESTALTUNGSHINWEISEN FÜR SZENARIEN	172
1. <i>Problemanalyse</i>	172
2. <i>Begründung des Samplings der befragten Experten</i>	173
3. <i>Pilotphase und Interviewdurchführung</i>	174
4. <i>Zusammenfassung zu Potenzialen und Hindernissen von</i>	
<i>M-Learning</i>	175
5. <i>Zusammenfassung für M-Learning-Szenarien</i>	177
C. INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	181
1. <i>Kritische Würdigung von Potenzialen und Hindernissen von</i>	
<i>M-Learning</i>	181

2. Gestaltungsempfehlungen für M-Learning-Szenarien .....	185
a) Eigenschaften von Beispiel-M-Learning-Szenarien .....	185
b) Empfehlungen für die Gestaltung von M-Learning-Szenarien.....	188
3. Kritische Reflexion der methodischen Vorgehensweise .....	191
<b>V. ERGEBNISSE ENTWICKLUNGSORIENTIERTER BILDUNGSFORSCHUNG ANHAND AUSGEWÄHLTER M-LEARNING-SZENARIEN .....</b>	<b>193</b>
A. AUSRICHTUNG DER ENTWICKLUNGSORIENTIERTEN BILDUNGSFORSCHUNG .....	193
1. Zielsetzung für die Forschung zu M-Learning-Szenarien ....	193
2. Ausrichtung der Feldforschung im Zuge eines Innovationsworkshops .....	193
3. Begründung für weitere Design-Studien .....	199
B. DESIGN-STUDIE 1 „BLACKBERRYS FÜR DIE UNIVERSITÄTSSCHULE“ .....	201
1. Problematisierung und Entwurf .....	201
2. Realisierung und Analyse .....	203
3. Auswertung und Neue Perspektive .....	205
a) Ausrichtung der Befragung zur Akzeptanz von M-Learning .....	205
b) Ergebnisse der Befragung zur Akzeptanz von M-Learning .....	208
c) Interpretation der Ergebnisse der Befragung zur Akzeptanz von M- Learning .....	211
d) Fazit .....	212
C. DESIGN-STUDIE 2 „MOBILE LIST“ .....	214
1. Phase I: Problematisierung und Entwurf.....	214
2. Phase II: Realisierung und Analyse .....	214
3. Phase III: Auswertung und neue Perspektive.....	217
D. DESIGN-STUDIE 3 „HOSMOBILE“ .....	220
1. Phase I: Problematisierung und Entwurf.....	220
2. Phase II: Realisierung und Analyse .....	220
3. Phase III: Auswertung und neue Perspektive.....	223

<b>E. DESIGN-STUDIE 4 „ILIAS TOUCH“ .....</b>	<b>225</b>
1. <i>Phase I: Problematisierung und Entwurf.....</i>	225
2. <i>Phase II: Realisierung und Analyse .....</i>	226
3. <i>Phase III: Auswertung und neue Perspektive.....</i>	229
<b>F. RESÜMEE ÜBER DIE DESIGN-STUDIEN .....</b>	<b>233</b>
<b>G. KRITISCHE REFLEXION DER METHODISCHEN</b>	
<b>VORGEHENSWEISE .....</b>	<b>235</b>
<b>VI. RESÜMEE ÜBER DIE ERKENNTNISSE ZU M- LEARNING UND GESTALTUNGSEMPFEHLUNGEN</b>	
	<b>237</b>
<b>A. VORGEHENSWEISE ZUR PLANUNG VON M-LEARNING- Szenarien .....</b>	<b>237</b>
<b>B. POTENZIALE UND HINDERNISSE IM HINBLICK AUF M- LEARNING .....</b>	<b>238</b>
<b>C. EIGENSCHAFTEN VON GEEIGNETEN M-LEARNING- Szenarien .....</b>	<b>239</b>
<b>VII. AUSBLICK .....</b>	<b>243</b>