

John Erpenbeck | Werner Sauter
(Hrsg.)

Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz

Bausteine einer neuen Lernwelt

SCHÄFFER
POESCHEL

SCHÄFFER

POESCHEL

John Erpenbeck / Werner Sauter (Hrsg.)

Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz

Bausteine einer neuen Lernwelt

2017

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart



Herausgeber:

Prof. Dr. John Erpenbeck, Steinbeis School of International Business and Entrepreneurship GmbH (SIBE), ein Unternehmen der Steinbeis-Hochschule Berlin GmbH im Verbund der Steinbeis Stiftung, Herrenberg

Prof. Dr. Werner Sauter, Blended Solutions GmbH, Berlin



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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem,
säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

Print: ISBN 978-3-7910-3793-6 Bestell-Nr. 10190-0001
ePDF: ISBN 978-3-7910-3794-3 Bestell-Nr. 10190-0150

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen
des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2017 Schäffer-Poeschel
Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH
www.schaeffer-poeschel.de
service@schaeffer-poeschel.de

Umschlagentwurf: Goldener Westen, Berlin
Umschlaggestaltung: Kienle gestaltet, Stuttgart
Lektorat: Barbara Buchter, extratour, Freiburg
Satz: Claudia Wild, Konstanz
Druck und Bindung: BELTZ Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza
Printed in Germany
März 2017

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart
Ein Tochterunternehmen der Haufe Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Kompetenzentwicklung im Netz	1
<i>John Erpenbeck/Werner Sauter</i>	
1 Paradigmenwechsel in der Bildung	2
2 Ziel und Aufbau des Handbuches	3
3 Übergreifende Themen der Kompetenzentwicklung im Netz	6
3.1 Lernen, Wissen und Kompetenzentwicklung im Netz	7
3.2 Wissensmanagement, Kompetenzmanagement und Kompetenzentwicklung im Netz	12
3.3 Stufen der Kompetenzentwicklung im Netz	16
3.4 Räumliche Aspekte der Kompetenzentwicklung im Netz	25
3.5 Zeitliche Aspekte der Kompetenzentwicklung im Netz	27
3.6 Humane und soziale Aspekte der Kompetenzentwicklung im Netz	29
3.7 Gedankliche Hintergründe der Kompetenzentwicklung im Netz	31
4 Fazit	34
Hinführung Grundlagen	41
Computer als Lernpartner und Denkwerkzeuge	45
<i>Joachim P. Hasebrook</i>	
1 Computer als Lernpartner	46
2 Lernwerkzeug oder Lernpartner?	48
3 Form, Farbe, Erleben und Erinnern	50
4 Glaubwürdigkeit humanoider Computer	51
5 Computer als Denkwerkzeuge	53
6 Mensch-Computer-Integration	55
7 Lernen ohne Lernende	57
8 Planeten des Lernens	58
9 Computer als Lebenspartner	60
Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft	67
<i>Joachim Niemeier</i>	
1 Der digitale Wandel als Herausforderung für die Bildungssysteme	67
2 Faktencheck: Geht uns die Arbeit aus?	68
3 Digitale Transformation von Wertschöpfungsprozessen und Geschäftsmodellen	70

4	Die Schlüsselrolle der Aus- und Weiterbildung für eine erfolgreiche digitale Transformation	72
5	Konsequenzen der Digitalisierung für die Bildung	74
5.1	Trend 1: Arbeiten in der digitalisierten Arbeitswelt wird zum Lernen (und umgekehrt)	74
5.2	Trend 2: Informationskompetenz wird auch für Industriearbeiter wichtig	75
5.3	Trend 3: Betriebliche Weiterbildung entwickelt sich zum Corporate Learning weiter	75
5.4	Trend 4: Eine Förderung der Kultur des selbstorganisierten Lernens ist erfolgsentscheidend	76
5.5	Trend 5: Die Vielfalt der Lernformate wird stärker genutzt werden	76
6	Die Digitalisierung der Bildung als Lösung?	76
Das Netz als Lern-Infrastruktur		81
<i>Simon Dückert</i>		
1	Lernen im 21. Jahrhundert	81
2	Der Mensch in der Wissensgesellschaft	84
3	Die wichtigsten Lern-Werkzeuge im Netz	85
4	Zehn Empfehlungen für die Gestaltung der persönlichen Lerninfrastruktur	89
Ermöglichungsdidaktik – Kriterien einer intransitiven Kompetenzförderung		93
<i>Rolf Arnold</i>		
1	Dimensionen einer intransitiven Sicht auf das Lernen	93
2	Erleben: Persönlichkeitsbildung als emotionale Transformation	100
3	Die Selbstverständlichkeit des Virtuellen	104
4	Fazit	111
Selbstorganisation, Neuropsychologie und Werte		115
<i>John Erpenbeck</i>		
1	Digitalisierung	116
2	Neuropsychologie	118
3	Neurobiologische Grundlagen menschlicher Lernfähigkeit	121
4	Konsequenzen für die Kompetenzentwicklung im Netz	124
Denkzwänge im Zeitalter der Denkmaschine. Ein Plädoyer für kognitive Literalität		133
<i>Stefan Holtel</i>		
1	Lottogewinner und Rechenkünstler	134
2	Einzug der Denkmaschinen	136
3	Im Gruselkabinett der kognitiven Abstürze	137
4	Vom Rechnen und sich Verrechnen	137
4.1	Das Denken (über)lassen	138

4.2	Etwas mitdenken, das fehlt	139
4.3	Vertrauen ist gut, zu viel aber nicht: Wenn Experten lügen	140
5	Sprache steuert Denken	141
5.1	Monster oder Viren? Die Wirkung von Metaphern	141
5.2	Fühlen statt wissen: Von Klang, Sinn und Ideen in Worten	142
6	Entscheiden zu leicht gemacht	143
6.1	Herausforderung Marmeladenkauf	144
6.2	Von Botschaften und Botschaftern	145
7	Plädoyer für kognitive Literalität	146
7.1	Kognitive Kompetenz	146
7.2	Polarisierter Arbeitsmarkt	147
7.3	Fazit	147
Vom Lehrer, Trainer und Dozenten zum Lern-Dienstleister		153
<i>Karlheinz Pape</i>		
1	Lernen in Organisationen heute	153
2	Was läuft falsch beim Gestalten von Lernen?	154
2.1	Lernprozess-Gestaltung für Zielgruppen	155
2.2	Der Einfachheit halber geben wir uns mit Wissenszielen zufrieden	156
2.3	Wir bereiten vorhandenes Wissen unzählige Male neu auf	156
3	Wie kann es anders gehen?	157
4	Wie könnten neue Lern-Dienstleistungen dafür aussehen?	159
5	Was muss sich dafür bei den bisher »Lehrenden« ändern?	162
6	Kompetenzen für Lern-Dienstleister	163
7	Auswahlkriterien für neue Lern-Dienstleister	165
8	Zusammenfassung	166
Zielorientierte Kompetenzentwicklung mit bedarfsgerechter Kompetenzmessung		169
<i>Simon M. Sauter/Werner Sauter</i>		
1	Verfahren der Kompetenzmessung	170
2	Kompetenzmessung in der Praxis	174
2.1	KODE® (Kompetenz-Diagnostik und -Entwicklung)	174
2.2	KODE®X – Kompetenz-Explorer	178
Geschäftsmodell einer digitalisierten Bildung		185
<i>Werner Sauter</i>		
1	Die Bildungssysteme müssen sich grundlegend verändern	186
2	Rahmenbedingungen der Veränderungsprozesse im Bildungsbereich	188
3	Entwicklungsprozess für innovative Geschäftsmodelle der Bildung	189
3.1	Planung des Veränderungsprojektes	189
3.2	Analyse	192

3.3	Normativer Orientierungsrahmen	195
3.4	Strategische Rolle	199
3.5	Operative Gestaltung und Erprobung	206
3.6	Rollout	208
Hinführung Schule		211
Der Computer als Lernpartner in kompetenzorientierten Lernarrangements der Schule		213
<i>Christian Czaputa</i>		
1	Digitale Technologien in der Schule – das uneingelöste Versprechen?	213
1.1	Zwischen Anspruch und Wirklichkeit	214
1.2	Offenheit zur Erkundung didaktischer Potenziale	214
1.3	Hilfen zur (medien-)didaktischen Orientierung	215
2	Didaktische Potenziale eines Computers als Lernpartner in der Schule?	218
2.1	Eine neue Perspektive: Der Computer als Lernpartner	219
2.2	Der Lernpartner Computer aus Perspektive des Conversational Framework	220
3	Lernpartner Computer im Jahre 2025	221
3.1	Das Conversational Framework nach Laurillard	222
3.2	Didaktische Potenziale eines Lernpartners Computer in der Schule	227
4	Skizze einer Nutzung des Lernpartners Computer im kompetenzorientierten Unterricht	235
4.1	Kompetenzorientierter Unterricht in der Schule	235
4.2	Mathematikunterricht an der Realschule in der 7. Klasse mit digitalen Lernpartnern	236
Kompetenzentwicklung in der Schule mit dem Lernpartner Computer		241
<i>Thomas Schmidt</i>		
1	Kompetenzentwicklung in der Schule	241
2	Relevante Kompetenzen auswählen	242
3	Handlungsanker der Kompetenzen anpassen	245
4	Ausprägung der Kompetenzen messen	247
5	Der Lernpartner Computer	253
6	Kompetenzentwicklung in Bildungseinrichtungen mit dem Lernpartner Computer gestalten	253
7	Der Mehrwert des Computereinsatzes	255

Die Maker-Bewegung macht Schule – Hintergründe, Beispiele sowie erste Erfahrungen	257
<i>Sandra Schön/Martin Ebner</i>	
1 Von Makerspaces und Fablabs	257
2 Making mit Kindern: Kompetenzorientierung des digitalen Selbermachens	258
3 Werkzeuge und Beispiele für Maker-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen	259
4 Konzept von und Erfahrungen mit einer mehrtägigen offenen digitalen Werkstatt für Kinder	261
4.1 Didaktische Prinzipien	261
4.2 Gestaltung des Raums und Angebot an Werkzeugen	262
4.3 Die Maker-Angebote: Vom freien Tüfteln zum Peer-Tutoring	262
4.4 Dokumentation und Beobachtungsergebnisse	265
5 Begründungen für das Making mit Kindern	266
6 Ausblick: Herausforderungen an Bildung und Forschung	268
Es lernt der Mensch und nicht das Gehirn	271
<i>Thomas Schmidt</i>	
1 Leere Köpfe mit Wissen füllen	271
1.1 Positive Emotionen machen das Lernen leichter	272
1.2 Dem Gehirn ist es egal, ob wir analoge oder digitale Lernhilfen nutzen	273
2 Es lernt der ganze Mensch	274
3 Der Lernpartner Computer	276
4 Wie junge Menschen mit dem Computer lernen	278
4.1 Wenn Zehnjährige programmieren	278
4.2 Auf die Fähigkeiten der Kinder vertrauen	279
4.3 Realitätsnahe Probleme mit Minecraft spielerisch lösen	281
4.4 Geocaching – mit dem Smartphone auf Erkundungstour	282
4.5 Ein Plüschtier auf Reisen – Storytelling im Kindergarten	283
5 Zusammenfassung	283
Learning Analytics an Schulen	285
<i>Behnam Taraghi/Markus Ebner/Martin Ebner/Martin Schön</i>	
1 Übersicht	285
1.1 ASSISTments	286
1.2 DreamBox	286
1.3 IXL.com	286
1.4 Khan Academy	287
2 Darstellung von konkreten Beispielen	287
2.1 Mathematik am Beispiel des 1x1 Trainers	287
2.2 Schreiben lernen im Grundschulalter	297
3 Kompetenzentwicklung	298

Hinführung Hochschule	303
Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre: Szenarien und Mehrwerte für die Kompetenzentwicklung	307
<i>Claudia Bremer</i>	
1 Zusammenfassung	307
2 Szenarien des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre	307
2.1 Einsatz in Lehrveranstaltungen	307
2.2 Virtualisierungskonzept	319
2.3 Unterstützung von Prüfungen und Assessments	325
2.4 Zusammenfassung: Mehrwerte und Rolle digitaler Medien in der Hochschullehre	329
3 Rahmenbedingungen zur Umsetzung und Einführung	330
Digitalisierung und Hochschullehre	337
<i>Markus Lermen</i>	
1 Ansatzpunkte für eine Modifikation der akademischen Lehre	338
2 Grundlagen	339
2.1 Neue Ansätze des Lehrens und Lernens	339
2.2 Digitalisierung der Hochschullehre	340
3 Potenziale der Nutzung digitaler Medien	342
4 Neue Lehrformate	345
5 Fazit	348
Lehren und Lernen mit Digital Natives an Hochschulen – Fünf Fragen zur Zukunft akademischen Lehrens und Lernens mit digitalen Medien	355
<i>Gabi Reinmann</i>	
1 Warum es keine digitalen Eingeborenen gibt	356
2 Wer die heutigen Studierenden sind	358
3 Wie Lehren, Lernen und Forschen zusammengehen	360
4 Wo digitale Medien die Forschung verändern	362
5 Warum wir reflektierte Grenzgänger brauchen	364
Learning Analytics in Hochschulen	371
<i>Philipp Leitner/Martin Ebner</i>	
1 Learning Analytics	371
2 Learning Analytics in Hochschulen	372
3 Frameworks, Tools und Systeme	373
3.1 Automated Wellness Engine (AWE)	373
3.2 Connect 4 Success (C4S)	374
3.3 Course Signals (CS)	374
3.4 Gradient's Learning Analytics System (GLASS)	374
3.5 LOCO-Analyst	375

3.6	Narcissus	376
3.7	Personalised Adaptive Study Success (PASS)	377
3.8	Social Networks Adapting Pedagogical Practice (SNAPP)	377
3.9	StepUp!	378
3.10	Student Activity Meter (SAM)	379
3.11	Student Inspector	379
3.12	Student Success System (S3)	379
3.13	Übersichtstabelle	380
4	Zukünftige Trends, Innovationen und Kompetenzentwicklungen	380
Entwicklung von Mediennutzungskompetenz im Erwachsenenalter		385
<i>Bernhard Schmidt-Hertha/Rudolf Tippelt</i>		
1	Einleitung: Wachsende Bedeutung von Mediennutzungskompetenz ...	385
2	Zur Mediennutzungskompetenz und deren Erfassung	388
3	Mediennutzungskompetenz Erwachsener	390
3.1	Mediennutzungsstudien	390
3.2	Studien zur Medienkompetenz spezifischer Gruppen	392
3.3	Mediennutzungskompetenz in Large-Scale-Assessments	393
4	Kompetenzentwicklung im Erwachsenenalter	394
4.1	Theoretische Perspektiven zur Kompetenzentwicklung im Erwachsenenalter	395
4.2	Empirische Befunde zur Kompetenzentwicklung in der zweiten Lebenshälfte	397
5	Entwicklung von Mediennutzungskompetenz	398
6	Fazit: Lebenslanges Lernen und Mediennutzungskompetenz	401
Hinführung Lernen in Unternehmen		411
Zukunft des Arbeitens und Lernens		415
<i>Thomas Jenewein</i>		
1	Herausforderungen für das Arbeiten und Lernen in der Zukunft	415
2	Der Einfluss durch die Digitalisierung	417
3	Wertewandel	420
4	Zukunft der Arbeit – beeinflusst durch den demografischen Wandel ...	421
5	Welche Kompetenzen werden wichtiger?	423
6	Bedeutung für Lernen und Kompetenzerwerb	425
7	Fazit: »Zwischen Ausbeutung und Selbstverwirklichung«	427

Geschäftsmodelle für inner- und überbetriebliche Bildungsanbieter in einer zunehmend digitalisierten Welt	429
<i>Sabine Seufert/Christoph Meier/Christian Schneider/ Daniela Schuchmann/Joël Krapf</i>	
1 Ausgangspunkte und Problemstellung	429
2 Bezugsrahmen für die Entwicklung eines Geschäftsmodells	430
2.1 Normativer Rahmen	430
2.2 Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen bei Bildungsorganisationen	434
2.3 Strategische Ausrichtung: Elemente des Geschäftsmodells	436
3 Geschäftsmodellinnovation als Antwort auf digitale Disruption	438
3.1 Warum? – Digitale Transformation als spezifische Herausforderung für das Bildungsmanagement	438
3.2 Was? – Das Nutzenversprechen – was wird den Leistungsempfängern geboten?	440
3.3 Wer? – Wer ist Leistungsempfänger?	441
3.4 Wie? – Die Wertschöpfungskette: Wie wird das Nutzenversprechen realisiert und für Kunden verfügbar gemacht?	442
3.5 Wert? – Die Ertragsmechanik: Wann ist das Geschäftsmodell tragfähig?	443
4 Zusammenführung und Ausblick	444
 Lernhaus, Kompetenzset und Learning Hub – Grundlagen für die Kompetenzentwicklung im Prozess der vernetzten Arbeit	 449
<i>Daniel Stoller-Schai</i>	
1 Perspektiven	449
1.1 Perspektive »Strategie«	449
1.2 Perspektive »Methodik-Didaktik«	450
1.3 Perspektive »Technologie«	450
2 Das Lernhaus	450
2.1 Das Dach: Lernvision und -strategie	451
2.2 Die Etagen: Lernformen und Kompetenzen	452
2.3 Das Fundament: Lerntechnologien	454
2.4 Digital Learning Maturity Check und Corporate Learning Design	454
3 Das Kompetenzset	458
3.1 Lernformen und Lernformate	458
3.2 Education Design – von der Lernform zum Lernsetting	458
3.3 Lernkompetenzen und Lehrkompetenzen	459
3.4 Kompetenzentwicklung	465
4 Der Digital Learning Hub	466
4.1 Lerntechnologische Ansätze	466
4.2 Strukturprinzip des Digital Learning Hub	467
5 Fazit und Ausblick	470

Lernarrangements mit dem Lernpartner Computer	473
<i>Andreas Eckelt/Carlo-Matthias Enk</i>	
1 Neue Anforderungen an das Corporate Learning	473
2 Von der Ermöglichungsdidaktik zum Ermöglichungsrahmen	475
3 Innovative Lernarrangements	477
3.1 E-Learning-Arrangement	477
3.2 Blended-Learning-Arrangement	480
3.3 Social-Blended-Learning-Arrangement	481
3.4 Social Workplace Learning	483
4 Konsequenzen für die betriebliche Bildung	484
4.1 Social Blended Learning gehört die Zukunft	484
4.2 Informelles Lernen fördern	485
4.3 Social Workplace Learning ist das Ziel	485
5 Fazit	486
Kompetenzentwicklung von Krisenmanagern – Ein Modell zur kompetenzorientierten Entwicklung von Führungskräften im Netz	489
<i>Tine Adler/Werner Sauter</i>	
1 Anforderungen an die Kompetenzen der Krisenmanager	490
2 Kompetenzentwicklung in Praxisprojekten und im Arbeitsprozess	492
3 Kompetenzentwicklung im Netz	494
4 Ermöglichungsrahmen der Kompetenzentwicklung	495
5 Lernarrangement für die Kompetenzentwicklung der Krisenmanager	498
5.1 Ziel: Führungskompetenz in extremen Herausforderungen	498
5.2 Konzeption zur Entwicklung der Führungskompetenzen der Krisenmanager	499
Interkulturelle Kompetenzentwicklung im Prozess der Arbeit und im Netz	507
<i>Maik H. Wagner/Werner Sauter</i>	
1 Interkulturelles Handeln – eine wachsende Herausforderung	508
2 Interkulturelle Kompetenz – mehr als Wissen	509
3 Sprachkompetenz – die notwendige Voraussetzung	510
4 Interkulturelle Kompetenzentwicklung im Netz	511
4.1 Interkulturelles Kompetenzmodell	511
4.2 Messung interkultureller Kompetenzen	513
4.3 Prozess der interkulturellen Kompetenzentwicklung	515
4.4 Aufbau interkulturellen Wissens	518
5 Bewertung	521

Simulatives Lernen mit dem Lernpartner Computer im Arbeitsprozess	523
<i>Markus Herkersdorf</i>	
1 Am Anfang war der Simulator	524
2 (Falls) Kompetenz zählt	526
3 Praxisbeispiele für simulationsbasierte virtuelle 3D-Welten	527
3.1 Simulationswelt Gotthard-Basistunnel (CBT)	528
3.2 Simulation bei Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten	532
3.3 Virtual 3D-Classroom und Simulation	533
3.4 Simulationsumgebungen für weiche Faktoren	534
4 Warum virtuelle 3D-Lernwelten überzeugen	535
4.1 Digitale Ganzheitlichkeit und Realitätsnähe	535
4.2 Ideale Lern- und Kollaborationssettings	536
4.3 Verfügbarkeit und Flexibilität	537
5 Perspektiven und Handlungsempfehlungen	537
Vom Learning-Management-System zur Sozialen Kompetenzentwicklungs-Plattform	539
<i>Simon Sauter/Franz-Peter Staudt</i>	
1 Konzeptionelle Anforderungen	539
2 Ermöglichungsdidaktik und Ermöglichungsrahmen	540
3 Funktionale Anforderungen	541
3.1 Funktionale Anforderungen des Ermöglichungsrahmens	543
4 Struktur	547
4.1 E-Portfolio	547
4.2 Learning-Management-System (LMS)	550
5 Soziale Kompetenzentwicklungs-Plattform	557
5.1 Kommunikations- und Kollaborationsinstrument in Sozialen Kompetenzentwicklungs-Plattformen	560
6 Auswahl einer Sozialen Kompetenzentwicklungs-Plattform	567
Workforce und Learning Analytics im Arbeitsprozess – Steuerung individueller Arbeits- und Lernprozesse durch die Analyse von Arbeits- und Lernergebnissen	571
<i>Franz-Peter Staudt</i>	
1 Bedarf für Workforce und Learning Analytics	572
2 Voraussetzungen für Workforce und Learning Analytics	573
2.1 Big Data	574
2.2 Organisation und Rahmenbedingungen	575
2.3 Data Warehouse	577
3 Analysewerkzeuge	578
3.1 Workforce Analytics	578
3.2 Learning Analytics	578
4 Künstliche Intelligenz	581
5 Adaptive System	582

6	Was ist heute schon möglich?	582
6.1	Kommerzielle Lösungen	583
6.2	Open-Source-Lösungen	585
6.3	Standardisierungen	586
7	Einführen von Learning Analytics	587
8	Datenschutz und -sicherheit/Rahmenbedingungen	588
9	Was wird möglich sein?	589
Kompetenzmanagement im digitalen Wandel		591
<i>Klaus North/Barbara Sieber-Suter</i>		
1	Kompetenz und Handlungsfähigkeit in einer zunehmend komplexen Welt	591
1.1	Entwicklungsgestaltung als persönliche Herausforderung	592
1.2	Heute bilden für morgen	592
1.3	Agile Institution in turbulentem Umfeld	592
2	Digitaler Wandel und Arbeit 4.0 – Implikationen für das Kompetenzmanagement	593
2.1	Verfügbarkeit großer Datenmengen – Big Data	594
2.2	Cloud Computing: Speicherung von Daten und »Crowdworking« im Netz	594
2.3	Mobile Kommunikation und Kollaboration mit vielfältigen Applikationen	595
2.4	Social Software	595
2.5	Cognitive computing – Künstliche Intelligenz	596
2.6	Internet der Dinge	596
3	Modell für ein vernetztes digitales Kompetenzmanagement	597
3.1	Bildungsanbieter als Kompetenzbildner und Kompetenzprüfer	599
3.2	Institutionelles Kompetenzmanagement in der Arbeitswelt 4.0	600
4	Digitale Medien als Enabler für das Zusammenspiel von Kompetenzträger, Kompetenzbildner und Kompetenznutzer	603
4.1	Kompetenzangebot und Nachfrage	603
4.2	Aufbereitung, Validität und Vergleichbarkeit der Daten	605
5	Fazit	605
Glossar		609
Herausgeber		651
Autorinnen und Autoren		652
Stichwortverzeichnis		661