Hochschule Hannover

Fakultät III – Medien, Information und Design

Abteilung Information und Kommunikation

# Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung

# unter Berücksichtigung der Persönlichkeitsdimension Extraversion

Masterarbeit

im Studiengang Master Informations- und Wissensmanagement

Vorgelegt von

Karen Brandt

Erstgutachterin: Prof. Dr. Gudrun Behm-Steidel

Zweitgutachterin: Dr. Anke Wittich

Metzingen, den 31.01.2015

**Abstract**

Die technischen Entwicklungen der heutigen Zeit ermöglichen neue Wege in der Kommunikation, die zunehmend auch auf andere Bereiche, beispielsweise das Lernen, übergreifen. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten des Mikrolernens in der betrieblichen Weiterbildung. Darüber hinaus wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Berücksichtigung der Persönlichkeitsdimension der Extraversion mit ihren beiden Polen Intro- und Extraversion bei der didaktischen Gestaltung von Weiterbildungsmaßnahmen möglich und sinnvoll ist. Dafür wird die aktuelle wissenschaftliche Literatur zu den Themen Mikrolernen, Wissensmanagement und betriebliche Weiterbildung analysiert. Das Thema der Persönlichkeitsdimension Extraversion wird speziell unter dem Aspekt des Lernens betrachtet. Außerdem werden betriebswirtschaftliche und rechtliche Aspekte untersucht, die bei der Einführung neuer Lernformen in der betrieblichen Weiterbildung zu beachten sind. Das Ergebnis ist ein umfassender Leitfaden für die didaktische Gestaltung von Mikrolerneinheiten, die in ein ganzheitliches betriebliches Weiterbildungskonzept eingebettet sind. Eine praktische Checkliste für die Umsetzung im Unternehmen vervollständigt den Leitfaden.

# Inhaltsverzeichnis

**Abbildungsverzeichnis** ..... **III**

**Tabellenverzeichnis** ..... **IV**

**1 Einleitung** ..... **1**

**2 Mikrolernen** ..... **4**

2.1 Definition und Begriffserklärung ..... 4
2.2 Ausgangslage und aktuelle Entwicklung ..... 7
2.3 Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung im Unternehmen ..... 14

**3 Mikrolernen im Bezugsrahmen des Wissensmanagements** ..... **20**

3.1 Die Begriffe Wissen und Wissensmanagement ..... 20
3.2 Die Wissensbausteine von Probst, Raub und Romhardt ..... 22
3.2.1 Wissensentwicklung – Lernen aus der Sicht des Lernenden ..... 27
3.2.2 Wissensverteilung – Lernen aus der Sicht des Lehrenden ..... 31
3.3 Mikrolernen im Rahmen des organisationalen Lernens ..... 34
3.3.1 Mikrolernen als informelles Lernen ..... 35
3.3.2 Mikrolernen als selbstgesteuertes und selbstorganisiertes Lernen ..... 38
3.3.3 Mikrolernen und lebenslanges Lernen ..... 39

**4 Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung** ..... **40**

4.1 Begriffsabgrenzung: betriebliche und berufliche Weiterbildung ..... 41
4.2 Betriebliche Weiterbildung – Zahlen des Adult Education Survey 2012 ..... 44
4.3 Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung - rechtliche Aspekte ..... 52
4.4 Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung - betriebswirtschaftliche Aspekte ..... 54

**5 Der Einfluss der Persönlichkeitsdimension Extraversion auf den Lernprozess** ..... **58**

5.1 Das Drei-Faktoren-Modell der Persönlichkeit von Eysenck ..... 58
5.2 Die Persönlichkeitsdimension Extraversion ..... 62
5.2.1 Die extravertierte Persönlichkeit ..... 62
5.2.2 Die introvertierte Persönlichkeit ..... 66

**6 Leitfaden für die Gestaltung von Mikrolerneinheiten in der betrieblichen Weiterbildung unter Berücksichtigung der Persönlichkeitsdimension Extraversion** ..... **70**

6.1 Grundlagen für den Leitfaden ..... 70
6.2 Leitfaden ..... 73
6.2.1 Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs ..... 73
6.2.2 Planung der Weiterbildungsmaßnahmen ..... 74

**7 Fazit** ..... **97**

**Literaturverzeichnis** ..... **100**

**Anhang: Checkliste** ..... **105**

**Eidesstattliche Erklärung** ..... **112**

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Mikrolernen im Kontext der aktuellen Szenarien des E-Learning ..... 6
Abbildung 2: 2010: Die drei wichtigsten Themen und Trends für die Zukunft im E-Learning ..... 8
Abbildung 3: 2013: Die drei wichtigsten Themen und Trends für die Zukunft im E-Learning ..... 9
Abbildung 4: Das TOM-Modell ..... 14
Abbildung 5: Aufbau des microcontent-unterstützten Seminars Führungskräfteentwicklung ..... 17
Abbildung 6: Bausteine des Wissensmanagements ..... 23
Abbildung 7: Mögliche Wissensquellen eines Unternehmens / Stakeholder-Beziehungen ..... 24
Abbildung 8: Die Hauptprozesse der Wissensbewahrung ..... 25
Abbildung 9: Wissensthemen auf unterschiedlichen Zielebenen ..... 26
Abbildung 10: Lerntheorien im Überblick ..... 33
Abbildung 11: Aufbau der organisationalen Wissensbasis ..... 35
Abbildung 12: Betriebliche Lern- und Wissensarten ..... 37
Abbildung 13: Systematisierung der betrieblichen Weiterbildung ..... 43
Abbildung 14: Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland 1991-2012 ..... 44
Abbildung 15: Verteilung der Weiterbildungsaktivitäten ..... 45
Abbildung 16: Anteil der Weiterbildungssegmente an Weiterbildungsaktivitäten und -volumen ..... 48
Abbildung 17: Anteile der Veranstaltungsformen innerhalb der betrieblichen Weiterbildung ..... 48
Abbildung 18: Regeln des betrieblichen Lernens ..... 51
Abbildung 19: Verbreitung von E-Learning in deutschen Unternehmen ..... 51
Abbildung 20: Rechtliche Grundlagen der betrieblichen Weiterbildung nach dem BetrVG ..... 53
Abbildung 21: Die vier Felder der Balanced Score Card ..... 56
Abbildung 22: Hierarchischer Aufbau der Persönlichkeit nach Eysenck ..... 59
Abbildung 23: Die drei Grunddimensionen nach Eysenck ..... 60
Abbildung 24: Kompetenzbereiche und ihre Leistungsniveaus ..... 79
Abbildung 25: Bestandteile eines Lernangebotes ..... 85
Abbildung 26: Alternierendes Lernangebot ..... 87
Abbildung 27: Paralleles Lernangebot ..... 87

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Makrolernen und Mikrolernen im Vergleich ..... 7
Tabelle 2: Lerntheoretische Positionen ..... 29
Tabelle 3: Weiterbildungsbeteiligung nach Segmenten ..... 46
Tabelle 4: Zeitspanne der Weiterbildungsaktivitäten nach Segmenten ..... 46
Tabelle 5: Intensität der Weiterbildungsaktivitäten ..... 47
Tabelle 6: Erwarteter und realisierter Nutzung von Weiterbildung ..... 49
Tabelle 7: Erwarteter Nutzen von Weiterbildung nach Segmenten ..... 50
Tabelle 8: Die Merkmale von Exposition und Exploration ..... 82

# 1 Einleitung

Im Zuge der technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen eröffnen sich fortlaufend neue Wege und Möglichkeiten der Kommunikation. Smartphones, Tablets und der Austausch in sozialen Netzwerken oder über Instant-Messaging-Dienste gehören heute zum privaten Alltag. Auch in Unternehmen halten diese neuen Kommunikationsmöglichkeiten nach und nach Einzug, was u.a. Softwareentwicklungen wie Sharepoint 2013, IBM Connections, Jive etc. zum Ausdruck bringen. Die technische Entwicklung der jüngsten Zeit ermöglicht aber nicht nur neue Wege der Kommunikation, sondern auch des Lernens. So ist das Lernen auf mobilen Endgeräten auch in der beruflichen Weiterbildung immer mehr gefragt. Wird vom mobilen Lernen gesprochen, ist oft das Lernen in kleinen Einheiten gemeint. Dieses Lernen mit Hilfe von Learning Nuggets, das Mikrolernen, gehört aktuell zu den wichtigsten Trends in der Weiterbildung allgemein.

Gleichzeitig stellen diese Entwicklungen aber auch immer höhere und neue Anforderungen an die Mitarbeiter[1], sodass die betriebliche Weiterbildung an Bedeutung zunimmt. Die Unternehmen organisieren sie vorrangig unter betriebswirtschaftlichen Aspekten, denen Mikrolernen in besonderem Maße gerecht wird. Ein anderer Gesichtspunkt, der bei der Gestaltung von betrieblichen Weiterbildungsangeboten Beachtung finden sollte, ist die adressatengerechte Aufbereitung der Lerninhalte, denn umfassende Lernerfolge und somit anhaltende Effektivität beim Lernen werden dann erreicht, wenn die Aufbereitung und die Darstellung der Inhalte auf die Persönlichkeit des Lernenden abgestimmt sind. Zu den grundlegenden Merkmalen, die von allen Persönlichkeitstheorien anerkannt wird und die direkten Einfluss auf das Lernverhalten hat, zählt die Eigenschaft der Extraversion.

Basierend auf der zuvor dargestellten Ausgangssituation soll folgende Fragestellung im Rahmen dieser Masterthesis beantwortet werden:
Wie müssen Mikrolerninhalte im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung aufbereitet und angeboten werden, um sowohl extravertierten als auch introvertierten Persönlichkeiten gleichermaßen gerecht zu werden?
Das Ziel der Masterthesis ist es, einen Leitfaden für die Gestaltung von Mikrolerneinheiten zu entwickeln, der beide Pole der Persönlichkeitsdimension Extraversion berücksich-

[1] Zugunsten einer besseren Lesbarkeit wird grundsätzlich die männliche Form als Repräsentant bei den Geschlechtern verwendet.

tigt. Der Anwender soll anhand dieses Leitfadens in der Lage sein, Mikrolerneinheiten zu konzipieren und didaktisch so aufzubereiten, dass sie sowohl extravertierte als auch introvertierte Lernende ansprechen.

Zur Bearbeitung der Forschungsfrage wird in folgenden Schritten vorgegangen: Ausgehend von den aktuellen Entwicklungen wird die wissenschaftliche Literatur zu den Themen Mikrolernen, Wissensmanagement, zur betrieblichen Weiterbildung und zur Persönlichkeitsdimension Extraversion analysiert. Beim Thema der Persönlichkeitsdimension Extraversion werden Informationen zu den Merkmalen der intro- und extravertierten Persönlichkeiten zusammengeführt, insbesondere unter dem Aspekt des Lernens. Anhand des gewonnenen Erkenntnisstandes wird anschließend ein Leitfaden zur Gestaltung von Mikrolerneinheiten für die betriebliche Weiterbildung entwickelt, der auf beide Pole der Persönlichkeitsdimension Extraversion eingeht.

Das Thema Mikrolernen in Verbindung mit den digitalen Medien ist noch relativ neu, es wird seit ca. 2002 in den Fachkreisen besprochen und ist noch Gegenstand der Forschung.[2] Zu den Experten auf dem Gebiet des Lernens mit digitalen Medien, die sich auch gezielt mit dem Thema Mikrolernen beschäftigen, zählen u.a. Baumgartner und Robes. Für die konkrete Umsetzung entsprechender Lernangebote sind Kenntnisse der Mediendidaktik unerlässlich. Seit dem Projekt „Neue Medien in der Bildung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Jahr 2000 finden sich im Fach Mediendidaktik und -gestaltung umfassende wissenschaftliche Publikationen. Einer der Experten auf diesem Gebiet ist Kerres. Kapitel 2 beschreibt zunächst die Vielschichtigkeit und aktuelle Bedeutung des Mikrolernens als Folge der hohen Verbreitung und Akzeptanz digitaler Medien und des Web 2.0. Sein daraus erwachsenes Potenzial als allgegenwärtiges Lernen macht es für Unternehmen in zunehmendem Maße interessant. Es werden die Bedingungen aufgeführt, die in Anlehnung an das TOM-Modell (Technik-Organisation-Mensch-Modell) sowohl IT**,** Organisation und Mitarbeiter eines Unternehmens erfüllen müssen, um das Mikrolernen erfolgreich in das betriebliche Weiterbildungskonzept integrieren zu können.

[2] Vgl. Hug, Friesen (2007), S.16

Das Thema Wissensmanagement ist in der wissenschaftlichen Literatur sowohl theoretisch als auch praxisorientiert umfassend besprochen worden. Die Verortung des Mikrolernens im Kontext des Wissensmanagements und des Lernens erfolgt in Kapitel 3. Dafür werden Lernen und Wissen zunächst zum pragmatischen und praxisorientierten Wissensmanagement-Modell der Wissensbausteine von Probst, Raub und Romhardt in Bezug gesetzt. Um die Bedeutung des Mikrolernens für das organisationale Lernen als informelles, selbstgesteuertes und lebenslanges Lernen verdeutlichen zu können, werden die für das E-Learning relevanten Lerntheorien aufgezeigt.

Ausgelöst durch die Humankapitaltheorie und aufgrund moderner Konzepte zur Personalführung ist die betriebliche Weiterbildung seit den 1960er Jahren Gegenstand der empirischen Forschung. Untersucht werden u.a. die Folgen der technischen und organisatorischen Entwicklungen für die betriebliche Weiterbildung und ihre Auswirkungen auf die Erwerbsbiographie.[3] Experten für das Lernen im betrieblichen Umfeld finden sich in den Gebieten der beruflichen Bildung, der Didaktik und der Personalentwicklung, beispielsweise Dehnbostel und Erpenbeck. Kapitel 4 stellt die Bedeutung des Mikrolernens für die betriebliche Weiterbildung aufgrund von Globalisierung, Virtualisierung und Kollaboration heraus. Dafür ist zunächst die Differenzierung zwischen betrieblicher und beruflicher Weiterbildung zu treffen, bevor aktuelle statistische Daten die Wichtigkeit der betrieblichen Weiterbildung für das lebenslange Lernen aufzeigen. Die notwendigen rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Aspekte, die bei der Umsetzung des Mikrolernens in der betrieblichen Weiterbildung zu beachten sind, dürfen nicht unberücksichtigt bleiben und werden deshalb im Anschluss aufgeführt.

Der Aspekt der unterschiedlichen Persönlichkeiten ist ein etabliertes Thema sowohl in der wissenschaftlichen als auch in der populärwissenschaftlichen Literatur. Die Persönlichkeitsdimension der Extraversion wurde zuerst 1921 von C.G. Jung beschrieben und seitdem von zahlreichen Persönlichkeitsforschern weiterentwickelt. Geschrieben wird diese Arbeit jedoch im Fachbereich Informations- und Wissensmanagement, weshalb neben Standardlehrbüchern der Psychologie verstärkt auf populärwissenschaftliche Literatur zurückgegriffen wird. Dazu zählen u.a. die Autoren Löhken und Olsen Laney. Die unterschiedlichen Persönlichkeitsmerkmale haben Auswirkungen auf den Lernprozess

[3] Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Sozial (2014), S.28

und den Grad des Lernerfolges. Für Unternehmen, die bereits unterschiedliche Persönlichkeitstypen bei der Personalauswahl berücksichtigen, ist dieser Aspekt auch im Hinblick auf die Erfolge betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Kapitel 5 untersucht daher, ausgehend vom Drei-Faktoren-Modell Eysencks, die biologisch am stärksten zu begründende Persönlichkeitsdimension der Extraversion im Hinblick auf das Verhalten der beiden Pole im Prozess des Lernens.

Die Erkenntnisse des deskriptiven Teils münden in Kapitel 6 in der Entwicklung eines Leitfadens zur Integration des Mikrolernens in das didaktische Konzept einer ganzheitlichen betrieblichen Weiterbildungsmaßnahme. Der Leitfaden beschränkt sich auf die didaktische Umsetzung des Mikrolernens in der betrieblichen Weiterbildung und gibt unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte Hinweise darauf, wie Lernangebote auch auf unterschiedliche Persönlichkeitsmerkmale abgestimmt werden können. Eine Checkliste als Hilfestellung bei der Umsetzung ist im Anhang eingefügt.

# 2 Mikrolernen

Zunehmende und schneller werdende technologische, wirtschaftliche und kulturelle Entwicklungen münden in Veränderungen der Arbeitswelt und der Notwendigkeit des lebenslangen Lernens. Die Unternehmen stehen daher vor der Herausforderung, ihren Mitarbeitern die Möglichkeit zum schnellen Informationsaustausch sowie zur bedarfsgerechten und effizienten Aneignung von Wissen am Arbeitsplatz zu ermöglichen. Vor diesem Hintergrund gewinnt das Mikrolernen immer mehr an Bedeutung.

## 2.1 Definition und Begriffserklärung

Das Mikrolernen ist ein relativ junger Begriff, der aktuell Gegenstand der Forschung ist und demzufolge noch nicht allgemeingültig definiert ist. Während es im ursprünglichen Sinn das Auswendiglernen vorgegebener, abgegrenzter Informationseinheiten bezeichnet, hat sich sein Konzept angesichts der technischen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklungen stark verändert und erweitert.[4] „Die neue Konzeption von Microlearning geht von autonomen, selbstbestimmten Lernenden aus, die in kleinen Einheiten aber selbstgesteuert lernen. ‚Mikro‘ definiert danach nicht bloß die Größe des Inhalts, sondern bezieht

[4] Vgl. Lau (2013)

sich auch auf die Interaktion, das heißt auf die zeitlich sehr kurze Lerneinheit mit einem möglichst schnellen Feedback.“[5]

Das Mikrolernen im Kontext der digitalen Medien und des Web 2.0 hat charakteristische Kennzeichen. Generell bezeichnet es ein kurzzeitiges Lernformat von maximal ca. 10-15 Minuten Dauer. Der Lernstoff wird in kleine, in sich geschlossene Einheiten (Microcontent) zerteilt, ohne dass ein Sinnverlust entsteht.[6] Jede Einheit behandelt nur ein abgegrenztes Thema und ist in sich abgeschlossen und verständlich. „Es handelt sich um die kleinste Sinneinheit, die nicht ohne Bedeutungsverlust gekürzt werden kann.“[7] Eine Mikroeinheit weist eine bestimmte Struktur auf, d.h. sie enthält Informationen zum Autor, einen Titel, eine Datumsangabe etc. Über eine URL (Uniform Ressource Locator, die Identifikationsbezeichnung für Internetadressen) ist jede Einheit eindeutig adressierbar. Genutzte Formate sind Videoclips, Quiz- oder Testfragen, Screenshots, Podcasts, Nachrichten in Blogs, per SMS (Short Message Service) und Twitter oder digitale Lernkarten, Lernspiele und Apps. Nicht „das Lernen auf Vorrat“ steht beim Mikrolernen im Vordergrund, sondern das akute, aufgabenbezogene Bereitstellen und Aufnehmen von Informationen nach dem Motto „Just enough, just in time“[8]. Die Lerneinheiten (Learning Nuggets) werden bei Bedarf abgerufen und stehen zu jeder Zeit und an jedem Ort zur Verfügung (ubiquitäres, also allgegenwärtiges Lernen). Mit Hilfe der Mobilfunktechnologie unterstützt das Mikrolernen das selbstgesteuerte, informelle Lernen im Alltag, insbesondere im Kontext der Arbeit.[9] Dabei nimmt der Nutzer den Inhalt nicht nur auf, sondern er kann ihn darüber hinaus durch eigene Beiträge, Kommentare, Wiki-Seiten, Podcasts etc. auch selbst gestalten (User-Generated Content). Passive Konsumenten werden dadurch zu aktiven Autoren (Social Learning). Aufgrund dieser Vielschichtigkeit des Begriffs Mikrolernen basiert die Arbeit auf folgender Definition von Robes: „Als Microlearning werden im Folgenden kurze Online-Aktivitäten bezeichnet, in denen entweder Nutzer selbstorganisiert Antworten auf aktuelle Fragen suchen oder in denen sich Lerner in Anleitung oder Begleitung durch Bildungsexperten mit einem Thema auseinandersetzen.“[10]

---

[5] Baumgartner zit. nach Lau (2013)
[6] Vgl. Gillies (2013), S.58
[7] Robes (2009), S.5
[8] Gillies (2013), S.58
[9] Vgl. Breitner, Guhr, König (2011), S.43
[10] Robes (2009), S.2

Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Mikrolernens machen es zu einem äußerst flexiblen und universell einsetzbaren Lernkonzept innerhalb des E-Learning, was Abbildung 1 verdeutlicht. Wie das Mikrolernen ist aber auch das E-Learning kein eindeutig definierter Begriff, da es sehr facettenreich ist und Ziele, Instrumente und Methoden abhängig vom Schwerpunkt sehr unterschiedlich sind. Abbildung 1 und der nachfolgende Text beruhen auf der folgenden Definition von Kerres: „E-Learning ist ein Oberbegriff für alle Varianten der Nutzung digitaler Medien zu Lehr- und Lernzwecken, sei es auf digitalen Datenträgern oder über das Internet, etwa um Wissen zu vermitteln, für den zwischenmenschlichen Austausch oder das gemeinsame Arbeiten an digitalen Artefakten.“[11] Die universellen Anwendungsmöglichkeiten des Mikrolernens im Kontext der aktuell häufig auftretenden Szenarien des E-Learning veranschaulicht die Grafik. Allen Varianten gemein ist die Selbststeuerung beim Lernen durch den Nutzer, allerdings in unterschiedlich starker Ausprägung. Diese Selbststeuerung ist sowohl Voraussetzung als auch Ziel beim Lernen mit digitalen Medien.

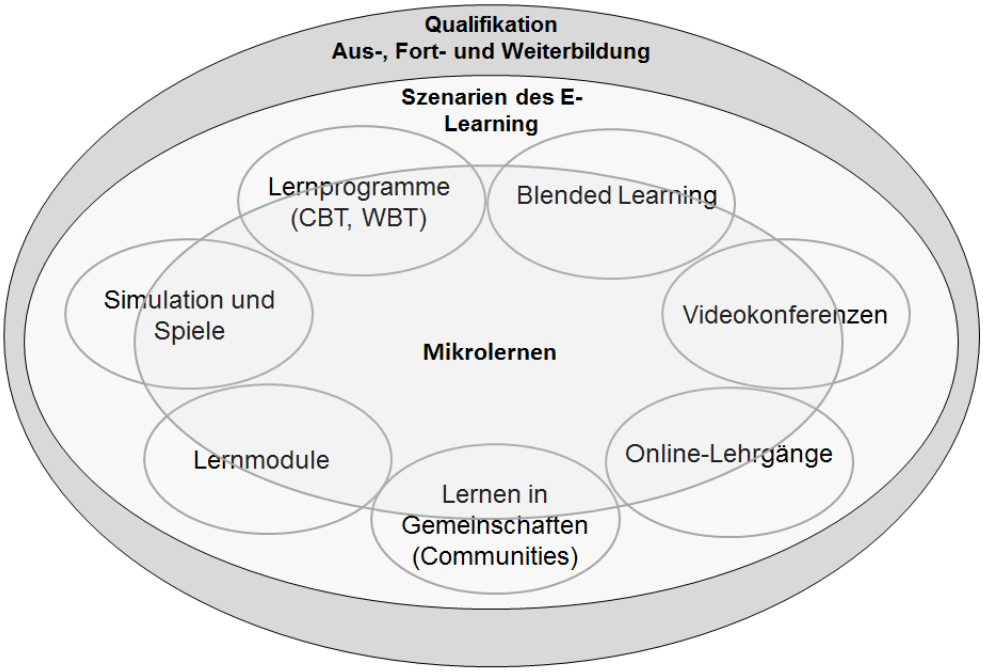


Abbildung 1: Das Mikrolernen im Kontext der aktuellen Szenarien des E-Learning[12]

Das Mikrolernen ist in diesem Zusammenhang aber keineswegs als Einzelmaßnahme zu sehen, sondern als sinnvolle und effektive Ergänzung zu den klassischen formalen Bil-

[11] Kerres (2013), S.6
[12] Eigene Darstellung, vgl. Kerres (2013), S.6-18

dungsangeboten des Makrolernens wie Computer Based Trainings (CBT), Web Based Trainings (WBT), Online-Lehrgängen oder Blended Learning. Die beiden Lernformate Mikrolernen und Makrolernen sind somit keine konkurrierenden Konzepte, sondern ergänzen sich in einem komplexen Lernprozess. Die wesentlichen Unterschiede zwischen beiden Lernformen listet Tabelle 1 auf.

Tabelle 1: Makrolernen und Mikrolernen im Vergleich[13]

| | **Makrolernen - klassisches E-Learning (E-Learning 1.0)** | **Mikrolernen - im Kontext Web 2.0 (im Kontext E-Learning 2.0)** |
|---|---|---|
| Lernform | formales Lernen | informelles Lernen |
| Dauer | mehrere Stunden, Tage, Jahre | wenige Sekunden bis ca.15 Minuten |
| Inhaltstyp | Lernmodule zu einem Themengebiet, der Inhalt ist teilbar und kann neu strukturiert werden, Lernobjekte sind nur im Kontext mit anderen Lernobjekten verständlich | in sich abgeschlossene Lernobjekte, die ohne Zusatzinformationen verständlich sind, als kleinste Sinneinheit unteilbar (Mikroinhalt) |
| Lernzyklus | hierarchisch, sequentiell im Voraus geplant | dynamisch, flexibel, vom Lernenden bestimmt |
| Inhaltserstellung | durch Experten i.d.R. mit einem Autorenwerkzeug | vom Lernenden aktiv mitgestaltet |
| Inhaltsabruf | Kurse oder Themen sind über ihre URL aufrufbar, einzelne Lernobjekte sind nicht adressiert | jedes Lernobjekt ist über eine URL eindeutig adressierbar |
| Lernziel | umfassendes Wissen, allgemeines Verständnis | kurzfristige Problemlösung |
| Lernstrategie | strategisch | operativ |
| Beteiligung des Lernenden | Fokus auf der Interaktion zwischen Lernendem und Lerninhalt | Fokus auf der sozialen Interaktion zwischen den Lernenden |

## 2.2 Ausgangslage und aktuelle Entwicklung

Bereits seit einigen Jahren zählt das Mikrolernen zu den aktuellen Trends in der Weiterbildung. Der zunehmende Erfolg dieses Lernkonzeptes basiert auf den technologischen Entwicklungen sowie auf den wirtschaftlichen und kulturellen Veränderungen. Bei den

[13] Eigene Darstellung, vgl. Buchem, Hamelmann (2010), S.5

technischen Weiterentwicklungen führt die rapide Verbreitung von Tablet-PCs und leistungsstarken Smartphones zu einer engen Verknüpfung zwischen Mikrolernen und mobilem Lernen. Tablets und Smartphones sind die beliebtesten digitalen Endgeräte geworden. Die Grenzen zwischen privatem und beruflichen Leben und Lernen verschwimmen dabei immer mehr. Das mobile Lernen und das Mikrolernen machen sich die hohe Akzeptanz der digitalen Endgeräte sowie die leichte und intuitive Benutzung von Apps für die Entwicklung neuer Bildungskonzepte zunutze. Als Learning Nugget ermöglicht eine App das Learning on Demand, denn ihr Thema ist stets klar umrissen und ihre Leistung eindeutig. Ihre große Beliebtheit verdeutlicht die Anzahl der angebotenen Apps: Im Juni 2014 standen im Apple Store 1.200.000 Apps und im Google Playstore mehr als 1.300.000 Apps zur Verfügung, darunter zahlreiche Lernapps.[14]

Den Erfolg des Mikrolernens im Rahmen der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung belegen die Zahlen des MMB-Institutes (Institut für Medien- und Kompetenzforschung) der letzten Jahre. Bereits 2010 nannten 36 % der befragten Experten im MMB Trendmonitor mobile Lernformen als wichtigsten E-Learning-Trend. Das Mikrolernen wurde von 27% auf Platz zwei eingestuft (siehe Abbildung 2).[15]

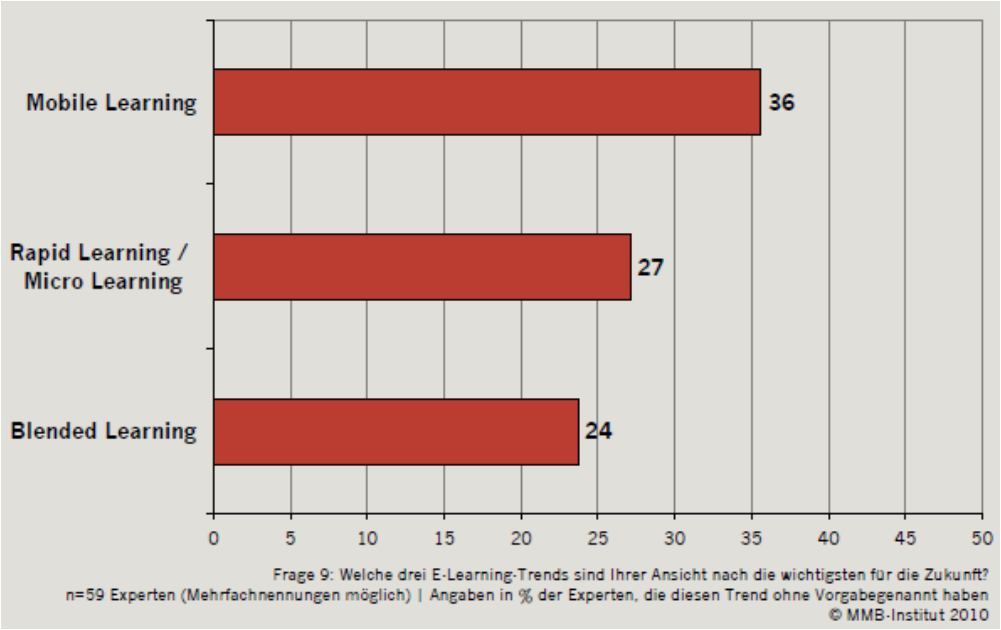


Abbildung 2: 2010: Die drei wichtigsten Themen und Trends für die Zukunft im E-Learning[16]

[14] Vgl. Statista (2014)
[15] Vgl. MMB (2010), S.3
[16] MMB 2010, S.4

2013 nannten 65% der Teilnehmer am Trendmonitor alle Themen rund um das mobile Lernen als den wichtigsten Trend für die Zukunft (siehe Abbildung 3).[17]

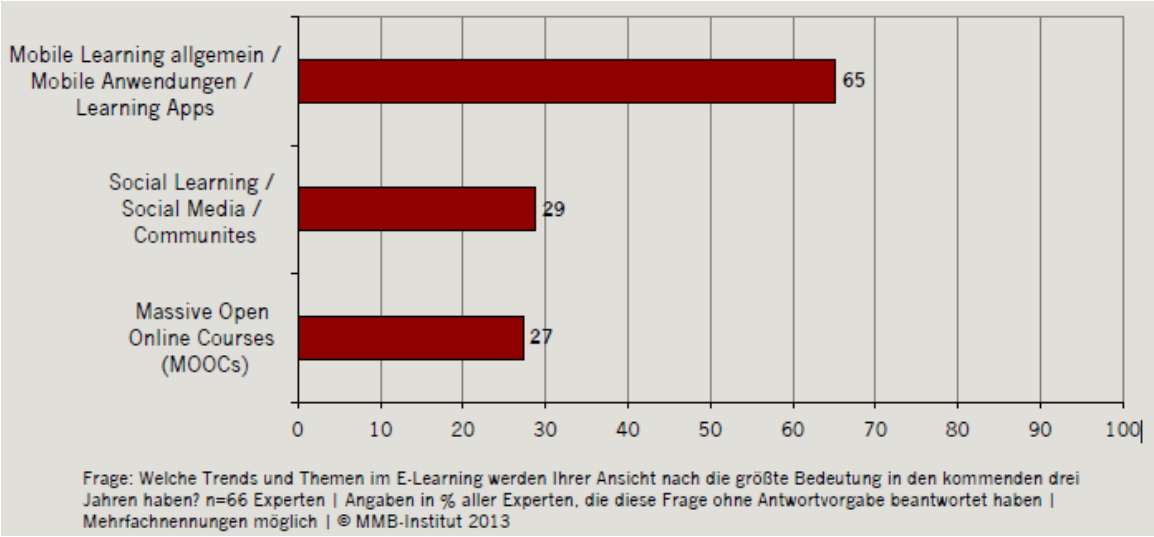


Abbildung 3: 2013: Die drei wichtigsten Themen und Trends für die Zukunft im E-Learning[18]

Die technischen Entwicklungen wie ständig steigende Rechnerleistungen der mobilen Endgeräte, größere Displays und erweiterte Multimediafähigkeiten bilden die Basis für die Möglichkeit des allgegenwärtigen Lernens.

Im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung ist Mikrolernen für Unternehmen unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit von zunehmender Bedeutung. Aufgrund seiner Arbeitsplatznähe bzw. Integration in den Arbeitsplatz, seiner Flexibilität und geringen Zeitintensität bietet sich das Mikrolernen als eine effektive und effiziente Methode der Weiterbildung an (siehe Kapitel 4.4).

Seit ca. zwei Jahren ist die Entwicklung hin zu immer kürzer werdenden Mikroinhalten zu beobachten. Während bislang Sequenzen von drei bis fünfzehn Minuten Länge unter den Begriff Mikrolernen fielen, verkürzen sich die Einheiten auf wenige Minuten oder Sekunden. Die Verbreitung von MOOCs (Massive Open Online Courses) forciert diese Tendenz. Hier sind Videoclips von maximal zehn Minuten Dauer, gefolgt von Quizfragen die Regel. Sie verdrängen damit in zunehmendem Maße das klassische Web Based

[17] Vgl. MMB (2013), S.6
[18] MMB (2013), S.6

Training oder Videoaufzeichnungen von kompletten Vorlesungen.[19] Eine Untersuchung der Universität Hannover im Jahr 2009 zur Akzeptanz des Mikrolernens am Beispiel des UbiLearn-Systems ergab, dass 82% der 131 Befragten Lernprojekte mit maximal zehn Fragen bevorzugten.[20]

Die Verkürzung der Lerninhalte kommt vor allem dem Verhalten und den Bedürfnissen der Generation Y entgegen. Diese Generation geht ganz selbstverständlich mit mobilen Endgeräten um und vernetzt sich untereinander über soziale Netzwerke, Instant-Massaging-Dienste und alles, was das Web 2.0 anbietet. Der Alltag der Net Generation ist geprägt vom sicheren Umgang mit kurzen Informationsbausteinen wie YouTube, Micro-Blogs etc. Dabei reagiert sie mit Ungeduld auf lange Kommentare und Beiträge durch Einträge wie beispielsweise „tl;dr“ (too long, didn’t read it). Diese Ungeduld verbreitet sich zunehmend in der Arbeitswelt und spiegelt sich im Erfolg des Mikrolernens wider. Belegt wird dies durch Studien unter anderem der Universität Hamburg. Diese besagen, dass die durchschnittliche Aufmerksamkeitsspanne eines Internetnutzers von 12 Sekunden im Jahr 2000 auf acht Sekunden im Jahr 2013 gesunken ist.[21]

In der schnelllebigen Zeit von heute ist Wissen nur noch von kurzer Gültigkeit und muss ständig aktualisiert werden. Die stetig steigenden Anforderungen im beruflichen Umfeld verlangen vom Mitarbeiter, sich in immer kürzer werdenden Abständen neues Wissen anzueignen, ohne dass ihm zusätzliche Zeit dafür zur Verfügung steht. Die Net Generation und neue Mitarbeiterprofile wie der Wissensarbeiter (Knowledge Worker) fühlen sich von strukturierten und geführten Lernangeboten kaum noch angesprochen und verlangen nach neuen Formaten. Experten sehen daher noch kein Ende der Entwicklung hin zu immer kürzer werdenden Mikroinhalten und sprechen bereits vom Nanolearning. Lernende verfolgen das Ziel, in noch kürzerer Zeit noch mehr Wissen zu erlangen, da die Zeit-Erlebnisökonomie in der Gesellschaft immer bedeutender wird. Beispielsweise könnten Videoclips von drei Minuten Länge durch Filmsequenzen von nur sechs Sekunden Länge abgelöst werden, wie sie der Twitter Dienst Vine anbietet.[22]

---

[19] Vgl. Gillies (2013), S.58
[20] Vgl. Breitner, Guhr, König (2011), S.44
[21] Vgl. Gillies (2013), S.58
[22] Vgl. Gillies (2013), S.60

Während das Mikrolernen in seinem ursprünglichen Format, beispielsweise als Lernkarten, der reinen Wissensvermittlung diente, ermöglichen die aktuellen technischen Entwicklungen die Steigerung seiner Effizienz und Effektivität. Dabei intensivieren die Integration von Feedback und didaktischen Interaktionen die Lerneffekte. Feedback ist für das Erreichen der Lernziele und somit für den Lernerfolg unerlässlich und steigert dabei gleichzeitig die Motivation des Lernenden. Werden Mikrolerneinheiten und direktes Feedback im Wechsel eingesetzt, kommuniziert der Lernende mit dem System und der Lernprozess gestaltet sich dynamisch.[23]

Didaktische Interaktion wandelt den passiven Konsumenten von Lerninhalten zu einem aktiven Lernenden. Das geschieht beispielsweise durch die Integration von Multiple-Choice-Fragen. Dabei sind sowohl der Inhalt der Fragen als auch der falschen Antworten ausschlaggebend für den Lerneffekt. Verbunden mit einem aussagekräftigen Feedback, ggf. mit Verweis auf weiterführendes Material oder weitere Lernmodule, sind dies die wesentlichen Qualitätskriterien. Andere didaktische Interaktionen sind das Ordnen oder Matchen von Objekten, das Füllen von Lücken, das Justieren von Schiebereglern oder das Auswählen einer bestimmten Stelle in einer Grafik oder einem Film. Genutzt werden dafür Funktionen wie Drag und Drop, das Anklicken von Objekten, das Klicken eines Hot Spots oder auch das Zeichnen.[24]

Neben Texten lassen sich heute aber auch Sprache, Gesten und Handlungen auswerten und mit entsprechendem Feedback versehen. Zu den aktuellen Entwicklungen zählen Augmented-Reality-Anwendungen (erweiterte Realität, eine Kombination aus wahrgenommener und vom Computer erzeugter Realität) wie z.B. Google Glass. Der in eine Brille integrierte Minicomputer erweitert die Realitätswahrnehmung des Trägers, indem er Gegenstände oder Personen in seinem Blickfeld mit Informationen kombiniert. „Statt einem ‚Frage-Antwort-Feedback' lässt sich damit die hochkomplexe und praxisrelevante Lernkette ‚Information → Interpretation → Handlung → Erfolg/Misserfolg' umsetzen."[25] Der Erfolg der Datenbrille ist bisher aber eher verhalten. So fühlen sich Mitmenschen eher beobachtet und somit unangenehm berührt in Gegenwart eines Trägers von Google Glass. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass es sich bei Google Glass nicht wirklich

[23] Vgl. Baumgartner (2014), S.20
[24] Vgl. Baumgartner (2014), S.21
[25] Baumgartner (2014), S.21

um ein Augmented-Reality-Brille handelt, denn Google setzt weder eine Bildanalyse zur Informationssuche ein, noch wertet die Brille die GPS-Position aus.[26] [27]

Eine weitere Neuentwicklung ist der 3D-Bilderkennungschip von Infineon, der die berührungslose Gestenkontrolle zur Steuerung von Rechnern und Unterhaltungsgeräten ermöglicht. Hierbei handelt es um eine äußerst intuitive Art, mit Geräten zu interagieren. Indem der Chip Fingerbewegungen und Gesten verfolgt, stellt er eine neue Schnittstelle zu PCs und Unterhaltungsgeräten dar, ergänzend zu Tastatur, Maus, Touchscreen und Stift.[28] Der Nutzer kann seine Anwendungen wesentlich schneller und einfacher bedienen, da der Wechsel zwischen Maus und Tastatur genau so entfällt wie die Suche nach dem Mauszeiger. Die Interaktion erfolgt stattdessen durch bloßes Zeigen auf den Bildschirm. „Wir erwarten, dass berührungslose Gestenschnittstellen auf Basis unseres 3D-Bildsensors Benutzererlebnis und Produktivität ähnlich steigern, wie das vor Jahrzehnten mit der Einführung der Maus am PC der Fall war.“[29] Erfahrungsberichte zum 3D-Bilderkennungschip liegen bisher (August 2014) nicht vor, da die Volumenproduktion Mitte 2014 beginnen soll.

Zusammenfassend sind die folgenden Aspekte bei der Verwendung von didaktischen Interaktionen und Feedback wesentlich:

- Die didaktische Interaktion muss auf das Lernziel abgestimmt sein.
- Nicht die Länge der Lerneinheit bestimmt den Erfolg des Lernprozesses, sondern die Anzahl und die Qualität der didaktischen Interaktionen.
- Die didaktische Qualität der Interaktion ist entscheidend für den Lernprozess, nicht ihre Komplexität.
- Die pädagogische Aussagekraft des Feedbacks bestimmt den Lernerfolg, nicht seine technologische Aufbereitung.

Das Mikrolernen stellt sich heute nicht mehr als kurzes, isoliertes Lernangebot dar, sondern tritt in Form von komplexen Mikrolernsystemen auf, bestehend aus den Komponenten Server, Internetportal und App. Der Server verwaltet sowohl die Lerninhalte als auch die Lernenden und ihre Lernfortschritte. Wesentlich ist, dass die Lerninhalte leicht, intui-

[26] Vgl. Janssen (2013), S.76
[27] Im Januar 2015 stellt Google den Verkauf von Google Glass vorerst ein. Vgl. Die Welt (2015)
[28] Vgl. Infineon (2013)
[29] Bornefeld zit. nach Infineon (2013)

tiv und kostengünstig einzupflegen sind. Das Internetportal bildet das Kursangebot ab, unterstützt die Lernenden bei der Organisation ihrer Lernprozesse und ist gleichzeitig die Kommunikationsplattform der Lernenden. Über die App schließlich steuert der Lernende seinen Lernprozess. Dabei stehen die Lerninhalte idealerweise auf allen von ihm genutzten Endgeräten zur Verfügung und die Synchronisation der Daten ist garantiert. Social Media Funktionen ermöglichen den Austausch unten den Lernenden und die Kommunikation mit der Internetplattform.[30]

Das Mikrolernen hat erst durch die Entwicklung des Internets eine eigene Dynamik gewonnen. Die anfänglich statischen Seiten des Web haben sich zu kleinen Informationsbausteinen gewandelt, die an keinen Rechner mehr gebunden sind, sondern in Netzwerken, Flows und Clouds zur Verfügung stehen. Entwicklungen wie Micro-Blogs, Podcasts, Newsreader, Mashups etc. haben die Beliebtheit und vielfältige Verwendungsmöglichkeiten von Microcontent-Einheiten vorangetrieben und somit auch die Weiterentwicklung des Mikrolernens begünstigt.[31] Im Jahr 2005 fand erstmals der Kongress MicroLearning Conference in Innsbruck statt, auf dem sich seitdem im jährlichen Rhythmus Experten aus der ganzen Welt zum Thema Mikrolernen austauschen. Ein weiteres Anzeichen dafür, dass sich das Mikrolernen zu einer eigenen Disziplin entwickelt, ist die Gründung des neuen berufsbegleitenden Studienganges „Mobile and Work Integrated MicroLearning“ an der Donau-Universität Krems, der im Dezember 2014 beginnt.[32] Im Rahmen des Studiums und einer Projektarbeit lernen die Studierenden, technologieunterstützte Mikrolernangebote zu planen, zu entwickeln und durchzuführen. Gleichzeitig werden sie in der Beratung und im Coaching dieser Lernprozesse ausgebildet. Somit qualifiziert der Studiengang die Absolventen erstmals dazu, das Mikrolernen als technologisch unterstützte Form des Lernens zu begleiten, zu steuern und zu evaluieren. Damit werden sie in die Lage versetzt, Firmen und Organisationen auf ihrem Weg zur lernenden Organisation zu unterstützen.

[30] Vgl. Baumgartner (2014), S.22
[31] Vgl. Robes (2009), S.5
[32] Vgl. Donau-Universität Krems (2014)

## 2.3 Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung im Unternehmen

Bei der Einführung des Mikrolernens spielt die Berücksichtigung des TOM-Modells (Technik-Organisation-Mensch-Modell) eine entscheidende Rolle. Innerhalb dieses ganzheitlichen Wissensmanagement-Modells sind die drei Säulen Technik, Organisation und Mensch zu gleichen Teilen am Erfolg aller Wissensmanagementmaßnahmen beteiligt (siehe Abbildung 3). Der Mensch mit seinen Erfahrungen, Fähigkeiten und Erwartungen und die Organisation mit ihren Zielen, Visionen, ihrem Aufbau und ihrer Struktur werden von Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt. Während in den 1990er Jahren noch IT-Lösungen im Vordergrund standen, sind sie in der aktuellen Interpretation des Modells in den Hintergrund zurückgetreten. Nicht vereinzelte Aktionen oder die Betrachtung von nur einer Dimension führen zum Erfolg, sondern das Zusammenwirken aller drei Dimensionen, wobei der Mensch als Wissensträger im Zentrum aller Strategien und Maßnahmen steht.

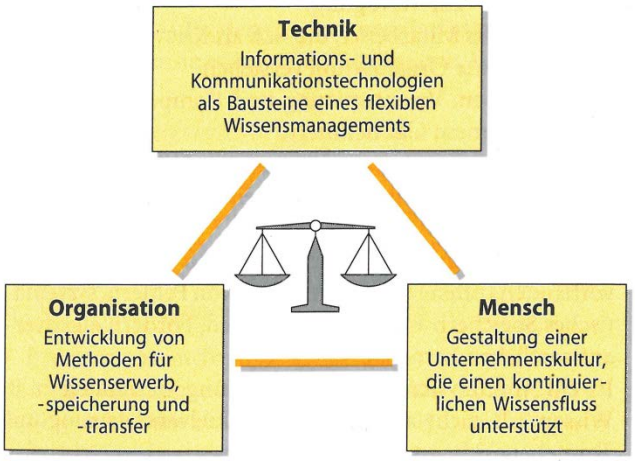


Abbildung 4: Das TOM-Modell[33]

Ausgehend von dieser Betrachtungsweise sind die im Folgenden beschriebenen Faktoren und insbesondere ihr Zusammenspiel bei der Umsetzung des Mikrolernkonzeptes zu beachten. Die technologische Basis des Mikrolernens bilden die zur Verfügung stehenden Endgeräte, d.h. der Lernende kann nicht nur auf einen PC zugreifen, sondern auch uneingeschränkt auf Smartphone bzw. Tablet. Erst dadurch hat er die Möglichkeit, zu jeder Zeit und an jedem Ort zu lernen. Gleichzeitig sind die Geräte leicht und intuitiv bedienbar. Die Inhalte sind schnell und unkompliziert abrufbar sowie für alle Endgeräte ent-

[33] Gerhards, Trauner (2010), S.22

sprechend aufbereitet. Der Lernende kann somit ohne Medienbruch das Gerät seiner Wahl nutzen.

Zu einem neuen Programmstandard entwickelt sich in diesem Zusammenhang HTML5 (Hypertext Markup Language), das die Verarbeitung von multimedialen und interaktiven Inhalten ermöglicht. Es unterstützt die Anzeige von Webseiten und -applikationen auf allen gängigen Browsern, wodurch Audiofiles, Videos und Animationen ohne zusätzliche Plug-ins zur Verfügung stehen.[34] Des Weiteren erlaubt HTML5 die Nutzung von Webapplikationen (Web-Apps), die im Unterschied zu Native Apps das Endgerät erkennen und den Inhalt optimiert dafür darstellen. Native Apps hingegen sind speziell für ein Betriebssystem programmiert und laufen ausschließlich auf den damit ausgestatteten Geräten.[35]

Während zu Beginn des E-Learning die Menüstrukturen der Programme teilweise unübersichtlich und nicht intuitiv bedienbar waren, sind die Programmoberflächen seit der Verbreitung der mobilen Endgeräte wesentlich nutzerfreundlicher gestaltet. Aufgrund der kleinen Displays von Tablets und Smartphones spielt Usability zwangsläufig eine größere Rolle. Beispielsweise werden Befehle oder mehrstufige Menüs durch Symbole ersetzt, oder das Speichern der Inhalte erfolgt automatisch, anstatt nach Auswahl eines Befehls oder Menüpunktes. Das mobile Arbeiten und Lernen an Smartphone oder Tablet verlangt zum einen das schnelle Erfassen von Inhalten und Funktionen. Zum anderen wird die Eingabe von Daten oder Suchbegriffen über Maus und Tastatur ersetzt durch Gesten wie Wischen oder Ziehen auf einem Touchscreen. Es ist nur eine Frage der Zeit, wann sich diese Usability der mobilen Geräte für alle Endgeräte durchsetzen wird. „Aus der grafischen Benutzerschnittstelle, dem ‚Grafical User Interface‘ (GUI), auf dem Bildschirm, wird eine natürliche Benutzerschnittstelle, das ‚Natural User Interface‘ (NUI). Das bedeutet: Die Softwaremenüs müssen sich den alltäglichen Gewohnheiten der Nutzer anpassen und nicht umgekehrt.“[36]

Für das bedarfsgerechte Lernen zu jeder Zeit an jedem Ort muss der Nutzer die Lerninhalte auf allen Geräten abrufen können, und zwar sowohl online als auch offline. Die

[34] Vgl. BITKOM (2014), S.8
[35] Vgl. BITKOM (2013), S.11
[36] Bosenick zit. nach BITKOM (2014), S.11

Synchronisation der Inhalte, Ergebnisse, Fortschritte und Erfolge ist dafür Voraussetzung. Ein Learning Management System (LMS) gewährleistet diesen Abgleich. Es ist das zentrale System, um das gesamte betriebliche Weiterbildungsangebot zu organisieren, das E-Learning zu steuern und umfassende Berichte und Auswertungen der Bildungsmaßnahmen zu erstellen.[37] Ein Learning Management System unterstützt aber immer nur die formale Weiterbildung, dient jedoch nicht dem informellen Lernen. Für die erfolgreiche Integration des Mikrolernens ist es somit nicht ausreichend. Daher werden bestehende IT-Landschaften zunehmend um Web 2.0 Lösungen ergänzt, sodass der Nutzer seine Lernprozesse selbst steuern und dokumentieren und in einen Austausch mit anderen Lernenden treten kann. Damit erhält er die Möglichkeit zum Aufbau seiner persönlichen Lernumgebung.[38]

Umfassende technologische Lösungen allein führen aber nicht zur erfolgreichen Implementierung des Mikrolernens in das betriebliche Weiterbildungsprogramm. Die Organisation muss diese Technologien mit einem umfassenden und strukturierten didaktischen Konzept kombinieren, indem sie das Mikrolernen und andere informelle Lernformen mit der klassischen formalen Qualifizierung verknüpft. Innerhalb dieses Konzeptes kann das Mikrolernen aufgrund seiner hohen zeitlichen und inhaltlichen Flexibilität eine große Reichweite im Unternehmen erzielen und somit positiv auf die Personalentwicklung wirken. Um das zu erreichen, darf die Organisation dieses Lernformat aber nicht als Einzelmaßnahme verstehen, sondern muss es als einen Baustein in das Bildungskonzept und somit in das Konzept der Organisationsentwicklung einbinden.[39] Für die Integration des Mikrolernens in das Weiterbildungsprogramm bieten sich grundsätzlich zwei Ansätze an. Zum einen entwickeln die Bildungsverantwortlichen der Organisation die Mikroinhalte und stellen sie der jeweiligen Zielgruppe zur Verfügung. Alternativ stellt die Organisation lediglich eine Plattform zur Verfügung, auf der die Mitarbeiter die selbst erstellten Inhalte einstellen und sich untereinander austauschen (Social Learning).[40] Wichtig ist, dass sich das Mikrolernen in vorhandene Konzepte einfügt. Das Bildungsmanagement im Unternehmen hat dadurch die Möglichkeit, bereits bestehende Prozesse, Inhalte und Rollen schrittweise  um neue Angebote zu ergänzen.[41] Bereits vorhandene Lerninhalte kön-

[37] Vgl. Robes (2009), S.10
[38] Vgl. Robes (2009), S.16
[39] Vgl. Baumgartner (2014), S.22
[40] Vgl. Robes (2011), S.52
[41] Vgl. Robes (2009), S.10

nen dafür nach Schlagwörtern gegliedert werden, um sie anschließend als Learning Nuggets abzubilden.

Voraussetzung für den Lernprozess und die sich daraus entwickelnden Verhaltensänderungen ist die methodisch-didaktische Aufbereitung des Lernstoffes. Das Mikrolernen kann den Lerneffekt erhöhen, wenn beispielsweise in einem Seminar erarbeitete Inhalte im Anschluss als Mikroeinheiten zur Verfügung stehen. Es unterstützt dadurch ganz individuell den Lernenden in seinem Arbeitsalltag. Ein Beispiel für die Umsetzung dieses Konzeptes ist die Seminarreihe zur Führungskräfteentwicklung, die von Dr. Claudia König und dem Institut für Wirtschaftsinformatik Hannover entwickelt wurde. Die Reihe ist so aufgebaut, dass die Teilnehmer im Anschluss an jedes der vier Module den jeweiligen Inhalt als Mikrolerneinheit erhalten. Genutzt wird die Software UbiLearn, die die Inhalte mittels Podcasts, SMS (Short Message Service) oder MMS (Multimedia Messaging Service) verteilt (siehe Abbildung 5).[42]

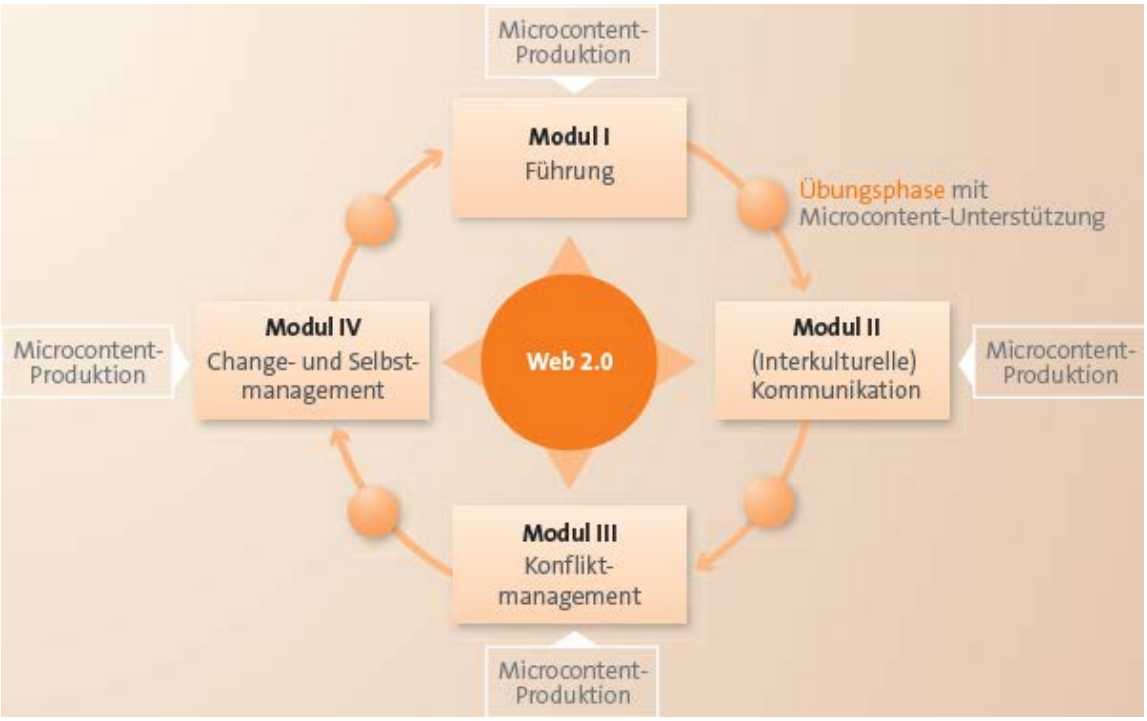


Abbildung 5: Aufbau des microcontent-unterstützten Seminars Führungskräfteentwicklung[43]

Bei der Entwicklung des didaktischen Konzeptes müssen die Weiterbildungsverantwortlichen allerdings bedenken, dass sich das Mikrolernen nicht für alle Inhalte eignet. Be-

[42] Vgl. Breitner, et al. (2010), S.5
[43] Breitner, Guhr, König (2011), S.45

sonders effektiv eingesetzt ist es bei der Vermittlung von Fakten, Definitionen und Abläufen oder bei der Sensibilisierung für ein Thema (Procedural Knowledge). Ein bestimmtes Verhalten hingegen kann über das Mikrolernen nicht vermittelt werden. Das Lernen, insbesondere das Lernen im Rahmen des Web 2.0 beispielsweise mithilfe von Wikis oder Communities, erfordert die klare Zieldefinition der Bildungsmaßnahme und den darauf ausgerichteten Einsatz dieser Technologien. Sollen die Fachkompetenzen der Mitarbeiter für konkrete Aufgaben geschult werden, empfiehlt sich ein didaktisches Konzept aus Handlungsorientierung, Praxisnähe und Unterstützung der Teilnehmer.[44] Der Mitarbeiter kann das benötigte Wissen bei Bedarf abrufen und direkt in den jeweiligen Arbeitsablauf einfließen lassen, ohne den Arbeitsprozess unterbrechen zu müssen. Wesentlich in diesem Zusammenhang ist, dass die entwickelten didaktischen Konzepte den Lernenden und seine Motivation in den Vordergrund stellen und nicht die technischen Möglichkeiten. Der Kompetenzerwerb der Mitarbeiter vollzieht sich nicht durch die Nutzung der Technik, sondern im Rahmen eines strukturierten Bildungskontextes, in den das Mikrolernen eingebettet ist.[45]

Kritische Erfolgsfaktoren bei der Einführung des Mikrolernens sind die Lernbereitschaft der Nutzer sowie ihre Akzeptanz dieses Lernkonzeptes. Aufgabe der Organisation ist es daher, eine wissensfreundliche Unternehmenskultur zu schaffen. Wissen, Lernen und Innovation müssen im Unternehmensleitbild verankert sein und von allen Führungsebenen unterstützt werden. Voraussetzungen für eine wissensfördernde Unternehmenskultur sind das Bewusstsein um die Bedeutung der Ressource Wissen sowie eine offene Kommunikation und Kooperation. Zur Schaffung eines positiven Lernklimas kann sich die Organisation die im Kapitel 2.2 beschriebenen aktuellen technischen und kulturellen Entwicklungen zu Nutze machen. Die hohe Akzeptanz der digitalen Medien, die zunehmende Vernetzung und das Bedürfnis, ständig online zu sein bewirken, den eigenen Informations- und Wissensstand laufend zu aktualisieren und steigern die Selbstlernmotivation. Der demografische Wandel begünstigt diese Entwicklung. Zum einen ist die Generation Y auf dem Arbeitsmarkt angekommen und erwartet die digitalen Medien auch im Berufsalltag. Zum anderen ist das technische Verständnis der Generation 50+ heute bei weitem höher als noch vor zehn oder zwanzig Jahren. Der technische und kulturelle Wandel führt darüber hinaus zu gravierenden Veränderungen in der Arbeitswelt. Die

[44] Vgl. Neusius (2011), S.54
[45] Vgl. Neusius (2011), S.56

Grenzen zwischen beruflichem und privatem Leben verschmelzen immer mehr. Laut einer Umfrage der BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.) aus dem Jahre 2013 nutzen 71% aller Berufstätigen in Deutschland private IT-Hardware im geschäftlichen Alltag, auch BOYD („Bring Your Own Device“) genannt. 35 Prozent verwenden dabei einen tragbaren Computer, 31 Prozent ihr Mobiltelefon, 19 Prozent ihr Smartphone und 8 Prozent ihr Tablet.[46] Alternativ bieten Unternehmen vielfach das Modell „Choose Your Own Device“ an, bei dem der Mitarbeiter ein Gerät aus einer deutlich vergrößerten Produktpalette auswählen kann, das Gerät aber Eigentum des Arbeitgebers ist. Diese Veränderungen der internen IT-Landschaft können Organisationen zur Motivationssteigerung ihrer Mitarbeiter einsetzen. Gleichzeitig versetzen diese neuen vielseitigen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien Unternehmen in die Lage, neue vielseitige Bildungskonzepte zu entwickeln, in denen das Mikrolernen ein fester Bestandteil ist. Mit diesen Maßnahmen kommen sie den Bedürfnissen und Erwartungen ihrer Mitarbeiter nach Mobilität und kurzen schnellen Informations- und Lerneinheiten entgegen und legen damit die Basis für eine wissensfördernde Unternehmenskultur.[47]

Gleichzeitig muss die Organisation selbst immer agiler und flexibler werden. Die aufgabenbasierte Projektarbeit nimmt zu, und die Zusammenarbeit erfolgt zunehmend über Zeitzonen, Orts- und Organisationsgrenzen hinweg in virtuellen Teams. Das Mikrolernen als flexibles orts- und zeitunabhängiges Lernformat stellt unter diesen geänderten Bedingungen einerseits eine geeignete Form der betrieblichen Weiterbildung dar. Andererseits suchen Mitarbeiter als Reaktion auf die virtuelle Zusammenarbeit zunehmend Struktur und Halt. Die Organisation muss dieses Bedürfnis insbesondere im Bildungsbereich berücksichtigen, um die Desorientierung, Überforderung und daraus resultierend die mangelnde Motivation ihrer Mitarbeiter zu verhindern.[48] Das Mikrolernen bietet als selbstgesteuertes Lernen zwar die Berücksichtigung individueller Bedürfnisse, birgt für den Lernenden aber die Gefahr des Verlorenseins, wenn er den Lernprozess ohne Begleitung durchläuft.[49] Eine individuelle Betreuung durch die Weiterbildungsbeauftragten anhand eines zielgerichteten Weiterbildungsprogrammes kann das verhindern. Motivationssteigernd beim Mikrolernen wirkt auch der unmittelbare Lernerfolg, der zum Weiterlernen

[46] Vgl. BITKOM (2013)
[47] Vgl. BITKOM (2013), S.5
[48] Vgl. BITKOM (2013), S.8
[49] Vgl. Neusius (2011), S.55

anregen kann. Es ist kein „Lernen auf Vorrat“, sondern ein „Learning on Demand“. Der Lernende ruft die benötigten Informationen erst im konkreten Anwendungsfall ab und setzt sie direkt um. Darüber hinaus fördert ein direktes Feedback am Ende einer jeden Mikrolerneinheit zusätzlich die Lernmotivation. Ein Verweis auf weiterführende Inhalte kann dann die Brücke zu den klassischen Lernangeboten schlagen.

Mikrolernen im Kontext des Web 2.0 ist kein Selbstläufer. Für einen effizienten und effektiven Einsatz bedarf es sowohl gut abgestimmter technischer Rahmenbedingungen als auch eines ausgereiften Bildungskonzeptes sowie motivierter, lernwilliger und eigenverantwortlicher Mitarbeiter innerhalb eines wissensfreundlichen organisatorischen Umfelds.

# 3 Mikrolernen im Bezugsrahmen des Wissensmanagements

Untrennbar mit dem Lernen verbunden ist als Lernresultat das Wissen. „Lernen ist der Prozess und das Wissen das Ergebnis.“[50]

## 3.1 Die Begriffe Wissen und Wissensmanagement

Der Begriff Wissen ist sehr vielschichtig und wird in unterschiedlichen Disziplinen diskutiert, beispielsweise in der Philosophie, Psychologie, Linguistik etc. Er wird daher nicht einheitlich verwendet und ist somit nicht allgemeingültig definiert. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich daher auf die für das Wissensmanagement relevanten Merkmale des Wissensbegriffs.

Erkennt der Mensch, dass bestimmte Daten ein aktuelles Wissensbedürfnis stillen, gewinnen sie für ihn an Bedeutung und werden somit für ihn zur Information. Er verarbeitet diese relevanten Informationen weiter, indem er sie mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft. Durch das Aufnehmen und Vernetzen mit existierenden Wissensbeständen setzt ein Lernprozess ein, und es entsteht neues Wissen. Wissen ist folglich immer an den Menschen gebunden und somit subjektiv, nicht greifbar und immateriell.[51] Fasst der Mensch sein Wissen in Worte und kommuniziert es, entstehen wiederum Daten. Es setzt

[50] Wilke (2011), S.59
[51] Vgl. Hasler Roumois (2013), S.45

ein Kreislauf ein, in dem Wissen eng verbunden ist mit der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen - dem Lernen und somit der Internalisierung, sowie der Kommunikation - der Externalisierung.

Probst, Raub und Romhardt definieren Wissen wie folgt: „Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungszusammenhänge.“[52]

Wie das Wissen ist auch der Begriff Wissensmanagement nicht allgemeingültig definiert. Bei den verschiedenen Konzepten sind aber zumindest zwei Grundausrichtungen zu erkennen. Im humanorientierten Ansatz steht der Mensch als Wissensträger im Mittelpunkt, dessen Potenziale durch das Wissensmanagement unterstützt und gefördert werden sollen. Das Ziel ist eine Organisation, deren Kultur durch organisationales Wissensmanagement geprägt ist und in der sich das Individuum mit anderen Organisationsmitgliedern vernetzt und sein Wissen mit ihnen teilt. Der technikorientierte Ansatz hingegen zielt auf den Erhalt und die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit mithilfe von innovativen Technologien. Es sollen Konzepte zum Erfassen, Erweitern und zur Nutzung der organisatorischen Wissensbasis entwickelt werden. Diese Konzepte stellen aber nicht den Menschen, sondern die technische Realisierung in Form von Datenbanken und Softwarelösungen in den Vordergrund.

Neue Konzepte des Wissensmanagements versuchen, diese beiden Grundpositionen zu einem integrativen Ansatz zu verbinden. Dabei werden die Möglichkeiten und Fähigkeiten des Menschen im Umgang mit Wissen durch Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) unterstützt. Konzepte dieses ganzheitlichen Ansatzes sind beispielsweise das SECI-Modell (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) von Nonaka und Takeuchi oder die Wissensbausteine von Probst, Raub und Romhardt.

[52] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.23

Unabhängig von allen Theorien und Definitionen wird die Bedeutung des Wissensmanagements für Mensch, Organisation und Gesellschaft als sehr hoch angesehen. Generell beschäftigt sich das Wissensmanagement mit der Gewinnung, Nutzung, Transformation und Bewahrung von Wissen. Im Hinblick auf das TOM-Modell (Technik-Organisation-Mensch-Modell, siehe Kapitel 2.3) ergibt sich daraus für das Wissensmanagement in Bezug auf die Komponente Mensch die Schaffung und Gestaltung von Lern- und Kommunikationsprozessen. Im Bereich der Organisation deckt es die Organisationsgestaltung ab und für den Pfeiler Technik die Wissensverteilung und -bewahrung mithilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie.[53]

Aus der Sicht eines Unternehmens ist das übergeordnete Ziel des Wissensmanagements der Ausbau der eigenen Wettbewerbsvorteile. In einer Zeit des Wandels von der Industrie- zur Wissensgesellschaft wird Wissen aufgrund seiner Globalisierung, Spezialisierung und Expansion zu einer strategischen Ressource und einem strategischen Wettbewerbsvorteil.[54] Probst, Raub und Romhardt definieren Wissensmanagement als „… integriertes Interventionskonzept, das sich mit den Möglichkeiten zur Gestaltung der organisationalen Wissensbasis befasst.“[55] Die Beschreibung ihres Modells „Bausteine des Wissensmanagements“ schließt sich im nächsten Abschnitt an.

## 3.2 Die Wissensbausteine von Probst, Raub und Romhardt

Die Bausteine des Wissensmanagements sind ein praxisorientiertes Modell, und „… stellen eine Konzeptualisierung von Aktivitäten dar, die unmittelbar wissensbezogen sind und keiner anderen Logik folgen.“[56] Es baut auf sechs Kernprozessen auf, die den operativen Umgang mit der Ressource Wissen beschreiben. Dieser innere Regelkreis wird durch zwei Bausteine ergänzt, die die Management-Prozesse beschreiben und das Konzept damit zu einem Management-Regelkreis erweitern.[57]

[53] Vgl. Frey-Luxemburger (2014), S.40
[54] Vgl. Probst, Raub, Romhardt (2012), S.6
[55] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.24
[56] Probst, Romhardt (1997), S.133
[57] Vgl. Frey-Luxemburger (2014), S.44

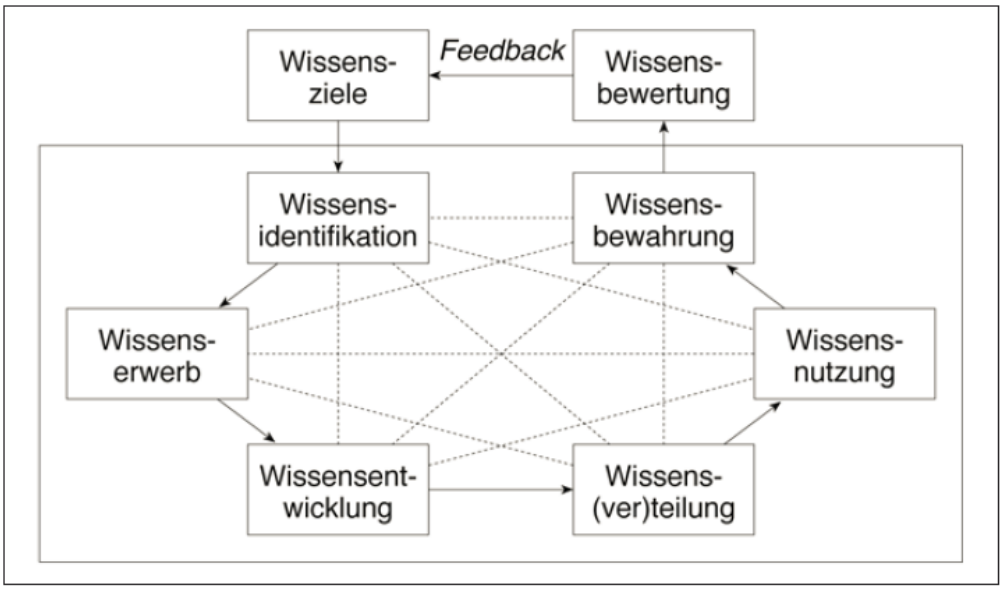


Abbildung 6: Bausteine des Wissensmanagements[58]

Wie Abbildung 6 zeigt, stehen die sechs Kernprozesse Wissensidentifikation, Wissenserwerb, Wissensentwicklung Wissen(ver)teilung, Wissensnutzung und Wissensbewahrung nicht isoliert nebeneinander, sondern in Wechselwirkung miteinander.

Im Rahmen der Wissensidentifikation werden interne und externe Wissensquellen ermittelt und transparent gemacht, um die Suchaktivitäten der Mitarbeiter zu verkürzen und zu erleichtern.[59] Der Baustein zeigt auf, welche Expertise wo im Unternehmen vorhanden ist und wo wiederum Wissenslücken bestehen.

Durch den Baustein Wissenserwerb kann ein Unternehmen bestehende Wissenslücken schließen, indem es sich Wissen aus anderen Unternehmen, insbesondere der Stakeholder und Lieferanten beschafft. Eine andere Maßnahme liegt in der Rekrutierung von Experten anderer Marktkonkurrenten. Gemeint ist hier nicht die Wissensaneignung durch Individuen.[60] Abbildung 7 zeigt mögliche Quellen der Wissensaneignung.

[58] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.34
[59] Vgl. Probst, Raub, Romhardt (2012), S.31
[60] Vgl. von Kempski (2010), S.6

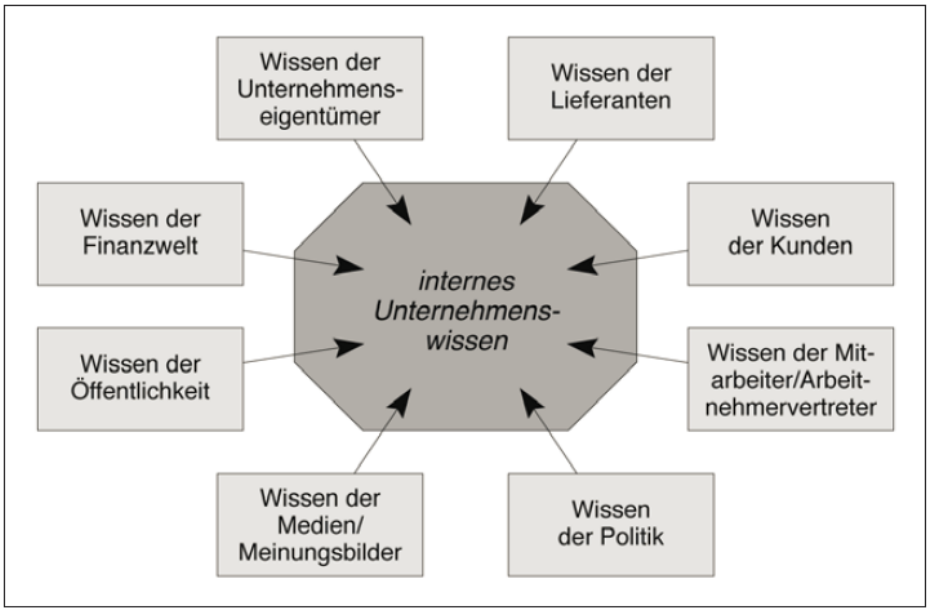


Abbildung 7: Mögliche Wissensquellen eines Unternehmens / Stakeholder-Beziehungen[61]

Der Baustein Wissensentwicklung richtet sich auf innere Maßnahmen aus und ergänzt die Wissensaneignung. Sein Ziel ist die Schaffung neuer Ideen, Fähigkeiten und Produkte sowie leistungsfähigerer Prozesse nicht nur in den klassischen Feldern Forschung und Entwicklung, sondern in allen Unternehmensbereichen.[62] Für das Konzept des Wissensmanagements, insbesondere im Hinblick auf Innovationen, ist dieser Baustein von besonderer Wichtigkeit und Bedeutung.

Im Baustein Wissens(ver)teilung geht es um die Weitergabe der durch Wissenserwerb und Wissensentwicklung entstandenen Wissensbestände in der Organisation. „Die Leitfrage lautet: Wer sollte was in welchem Umfang wissen oder können und wie kann ich die Prozesse der Wissens(ver)teilung erleichtern?“[63] Die Aufgaben dieses Bausteins sind die Multiplikation von Wissen, die Teilung von Erfahrungen und der Austausch untereinander. Dabei muss sowohl die zentrale Verteilung sichergestellt werden als auch die Wissensteilung durch Zusammenarbeit.

Das Ziel des Bausteins Wissensnutzung ist es, das Wissen produktiv zu nutzen, d.h. es in Entscheidungen und Handlungen und somit in Produkte und Dienstleistungen zu trans-

[61] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.105
[62] Vgl. Probst, Raub, Romhardt (2012), S.31
[63] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.32

formieren. Er stellt „Ziel und Zweck des Wissensmanagements“[64] dar. Die Bausteine Wissenserwerb, Wissensentwicklung und Wissens(ver)teilung sind notwendige, aber nicht alleinige Voraussetzung für die Wissensnutzung. Eine zentrale Aufgabe innerhalb dieses Bausteins ist die Überwindung von Nutzungsbarrieren. Dazu gehören beispielsweise das Misstrauen gegenüber fremdem Wissen oder das Beharren auf bewährten Routinen. Mithilfe des Wissensmanagements gilt es, eine Umgebung zu schaffen, die die Wissensnutzung erleichtert und tatsächlich stattfinden lässt.

Der letzte Baustein des inneren Regelkreises, die Wissensbewahrung, stellt die zielführende Speicherung des Wissens sicher und wirkt somit dem Verlust von Wissen entgegen. Die Wissensbewahrung setzt sich aus den in Abbildung 8 dargestellten Grundprozessen zusammen. Im ersten Schritt definiert die Organisation die bewahrungswürdigen Prozesse, Ereignisse und Anwendungserfahrungen. Anschließend speichert sie die Erfahrungen, Dokumente und Informationen in adäquater Form. Im letzten Schritt schließlich stellt sie die fortlaufende Aktualisierung der Wissensbasis sicher.

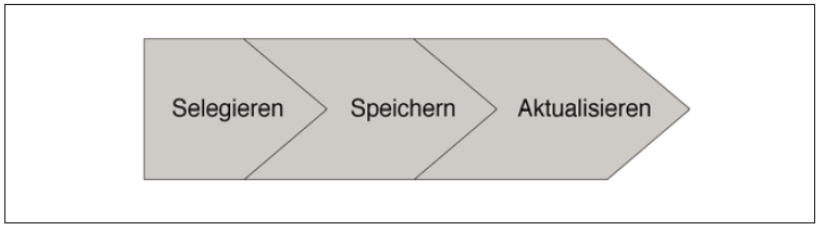


Abbildung 8: Die Hauptprozesse der Wissensbewahrung[65]

Eine sinnvolle und konsequente Wissensbewahrung kann zum Aufbau des kollektiven Gedächtnisses der Organisation führen.[66]

Die sechs Kernprozesse werden durch einen übergeordneten Bezugsrahmen ergänzt, der durch die Bausteine Wissensziele und Wissensbewertung beschrieben ist. Damit erfolgt die Einbettung des Konzeptes in die Unternehmensstrategie und der Ausbau des Konzeptes zu einem Management-Regelkreis. Mithilfe der Wissensziele legt die Organisation fest, welches Know-how in den verschiedenen Bereichen aufgebaut werden soll. Erst wenn sie ihre Wissensziele definiert hat, kann sie ihr Wissen optimieren. Die Wissenszie-

[64] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.32
[65] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.203
[66] Vgl. Gust von Loh (2008), S.126

le stellen eine Ergänzung der Unternehmensziele im normativen, strategischen und operativen Bereich dar und geben den Maßnahmen und Aktivitäten des Wissensmanagements eine Richtung. Sie nehmen Einfluss auf die Unternehmenspolitik, -verfassung und -kultur, wie Abbildung 9 verdeutlicht.

| | Strukturen | Aktivitäten | Verhalten |
|---|---|---|---|
| Normatives Management | Unternehmens-verfassung<br>■ rechtliche Strukturen Auswirkung auf WM (Geheimhaltungs-regeln etc.) | Unternehmenspolitik<br>■ Wissensleitbild<br>■ Identifikation von kritischen Wissens-feldern | Unternehmenskultur<br>■ Wissensteilung erwünscht<br>■ Innovationsgeist<br>■ Kommunikations-intensität |
| Strategisches Management | Organisationsstrukturen<br>■ Konferenzen, Berichts-wege, F&E-Organisation, Erfahrungszirkel<br>Managementsysteme<br>■ EIS, Lotus-Notes | Programme<br>■ Kooperation<br>■ Aufbau von Kern-kompetenzen<br>■ Informatisierung | Problemverhalten<br>■ Orientierung an Wissenszielen<br>■ problemorientierte Wissensidentifizierung |
| Operatives Management | Organisatorische Prozesse<br>■ Steuerung von Wissens-flüssen<br>Dispositionsprozesse<br>■ Wissensinfrastruktur<br>■ Wissensbereitstellung | Aufträge<br>■ Wissensprojekte<br>■ Aufbau Expertendaten-bank<br>■ CBT-Einführung | Leistungs- und Kooperationsverhalten<br>■ Wissensteilung<br>■ knowledge in action |

Abbildung 9: Wissensthemen auf unterschiedlichen Zielebenen[67]

Die normativen Wissensziele betreffen die Schaffung einer wissensfreundlichen Unternehmenskultur, die durch Wissensteilung und die Entwicklung der persönlichen Fähigkeiten gekennzeichnet ist.[68] Sie stehen für unternehmenspolitische und kulturelle Leitbilder, Visionen und Aspekte. Auf der strategischen Ebene steht die Definition des zukünftigen Wissensbedarfs im Vordergrund. Die operativen Wissensziele schließlich sichern die konkrete Umsetzung der strategischen Wissensziele, indem sie die Gestaltung der täglichen Prozesse und Aktivitäten im Hinblick auf die Ressource Wissen definieren.

Beim letzten Baustein, der Wissensbewertung, geht es darum, die Effizienz und den Erfolg aller eingeführten Maßnahmen zu überwachen und zu beurteilen. Dieser Prozess gliedert sich in zwei Phasen: Im ersten Schritt werden die Veränderungen innerhalb der-

[67] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.43
[68] Vgl. Probst, Raub, Romhardt (2012), S.33

Wissensbasis sichtbar gemacht. Erst im Anschluss daran können die aufgetretenen Veränderungen anhand der Wissensziele interpretiert und beurteilt werden. Der Baustein Wissensbewertung beschreibt einen Controlling-Prozess, der reflektiert und daraus Korrekturmaßnahmen für die Zukunft ableitet. „Mit Wissensbewertung ist somit nicht die monetäre Bewertung von Wissen gemeint, sondern die Frage, ob Wissensziele erreicht worden sind oder nicht.“[69] Unterbleibt der Schritt der Wissensbewertung, bleibt der Managementkreislauf geöffnet und das Wissensmanagement kann nicht effizient ausgeübt werden.

Der Wissenskreislauf von Probst, Raub und Romhardt stellt einen ganzheitlichen Ansatz dar, die für das Wissensmanagement erforderlichen Prozesse zu erfassen. Er ist ein praktisch orientiertes, weit verbreitetes und anerkanntes Modell. Es folgt den Prinzipien des Action Research, einem wissenschaftlichen Ansatz, der theoretischen Erkenntnisgewinn und praxisorientierte Problemlösung verbindet und will damit pragmatische und umsetzbare Anregungen für einen besseren Umgang mit der Ressource Wissen liefern.[70] Das Modell stellt die Personen und die Organisation in den Mittelpunkt und weniger die technischen Fragestellungen. Es ist somit als integrativer Ansatz zu sehen, der prozess- und strategieorientiert ist, aber gleichzeitig auch Personen und Interaktionen berücksichtigt. Für Probst, Raub und Romhardt zeichnet sich Wissensmanagement daher durch eine große Nähe zu Human Resources aus und kann als eine Ergänzung zum Personalmanagement auftreten.[71]

### 3.2.1 Wissensentwicklung – Lernen aus der Sicht des Lernenden

Nach den Wissensbausteinen von Probst, Raub und Romhardt ist das Lernen den Bausteinen Wissensnutzung und Wissens(ver)teilung zuzuordnen. Zum einen muss der Mensch sein Wissen ständig erweitern, um innovativ sein zu können, zum anderen muss die Organisation für die fortlaufende Verteilung der neuen Wissensbestände sorgen, um ihren Wettbewerbserfolg zu sichern. Lernen und Kommunikation sind somit Grundprinzipien der Wissensentwicklung, -nutzung und -teilung.

[69] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.226
[70] Vgl. Probst, Raub, Romhardt (2012), S.29
[71] Vgl. Gust von Loh (2008), S.126

Das Lernen selbst wird aus unterschiedlichen Perspektiven und mit verschiedenen Schwerpunkten betrachtet, sodass der Begriff nicht einheitlich definiert ist. In der Psychologie lässt sich eine sehr allgemeine Grundvorstellung beschreiben. „Lernen ist ein Prozess, bei dem es zu überdauernden Änderungen im Verhaltenspotenzial als Folge von Erfahrung kommt.“[72] Das Lernergebnis wird durch eine Instanz, nämlich durch das Gedächtnis, gesichert.

Keine Einigkeit hingegen besteht darüber, was als Lernziel angesehen werden soll und welche Erfahrung einen Lernprozess auslösen kann.[73] Mit der Frage, wie Wissen vermittelt und dadurch Kompetenz aufgebaut wird, beschäftigen sich die Lerntheorien. Bei der Gestaltung und Umsetzung von E-Learning stehen die klassischen Lerntheorien Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus im Vordergrund.

Beim Behaviorismus geht es um das Lernen durch Verstärkung und das Trainieren eines Verhaltens. Lernvorgänge werden durch eine Stimuli-Response-Verbindung ausgelöst, d.h. auf bestimmte Reize folgen Reaktionen. Der Lernprozess endet, sobald sich eine Reiz-Reaktionskette aufgebaut hat.[74] Das Lernen erfolgt in einer relativ einseitigen Sender-Empfänger-Beziehung und in kleinschrittigen wiederholenden Übungen. Nicht der aktive Lernprozess steht im Vordergrund, sondern das Lernergebnis.[75] Diese Art der Wissensvermittlung eignet sich für die Wiedergabe vorgegebener Lerninhalte, also für Faktenwissen („Know that“), nicht aber für eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Lernstoff.[76] Aus diesem Grund wird das Lernen im Behaviorismus auch als instruktionales Lernen bezeichnet.[77]

Im Kognitivismus ist der Lernprozess selbst und nicht nur sein Ergebnis Gegenstand der Betrachtung. Das Lernen erfolgt durch Einsicht und Erkenntnis und bezieht sich auf Informationsverarbeitungs- und Problemlösungsprozesse („Know-how“). Im Mittelpunkt steht der Aufbau von prozeduralem Wissen und nicht das Aufnehmen von Faktenwissen. Dabei wird das kognitive Lernen (Lernen durch Einsicht) unterschieden vom Beobach-

[72] Hasselhorn, Gold (2006), S.35
[73] Vgl. Hasselhorn, Gold (2006), S.36
[74] Vgl. Hasler Roumois (2013), S.132
[75] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.44
[76] Vgl. Kerres (2013), S.136
[77] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.52

tungslernen („Meister-Novize“-Lernen) oder vom Lernen am Modell (Lernen durch Imitation, Identifikation).[78]

Gemäß des Konstruktivismus schließlich ist Wissen an das Individuum gebunden und das Lernen ein aktiver, sozialer und situativer Prozess (selbstgesteuertes Lernen). Der Lernende bewertet, gestaltet, erweitert und reorganisiert sein Wissen selbstgesteuert.[79] Da nicht die Umwelt, sondern das Individuum das Lernen bestimmt, kann es keine allgemeingültige und optimale Strategie für das Lernen geben.[80]

Die wesentlichen Merkmale der drei dargestellten lerntheoretischen Positionen fasst Tabelle 2 zusammen.

Tabelle 2: Lerntheoretische Positionen[81]

| | **Behaviorismus** | **Kognitivismus** | **Konstruktivismus** |
|---|---|---|---|
| Lernen geschieht durch … | Reaktionen der Umwelt | Aufbau kognitiver Strukturen | (Re-)Konstruktion von Wissen, Partizipation an kultureller Praxis |
| Resultat des Lernens ist … | Reiz-Reaktions-Verbindung | abstraktes, möglichst generalisierbares Wissen (Schemata, Fertigkeiten zur Problemlösung etc.) | kontextualisiertes, in Situationen anwendbares (viables) Wissen |
| Forderung an didaktisches Design … | Aufteilung der Lehrinhalte in kleinere Lerneinheiten | Anpassung des Lernmaterials an Lernvoraussetzungen bzw. -fortschritt | Einbindung in Anwendungskontexte, Authentizität, Lernmaterial, Situierung |
| bevorzugte didaktische Methode … | sequentiell aufbereitete Exposition | Exposition und Exploration | Exploration, Projektmethode, Kooperation |
| Kontrolle des Lernweges | Fremdsteuerung | Fremd- und Selbststeuerung in Abhängigkeit vom Lernfortschritt | Selbststeuerung |
| Kontrolle des Lernerfolgs | regelmäßig mit jedem Lernschritt, zwingend für die Anpassung des Lernangebots | regelmäßig nach einer sinnhaften Lerneinheit, möglichst eingebettet in Lernaufgaben | zur Eigendiagnose, anwendungsnahe Übungsaufgaben, zur Sicherung von Transfer |
| Rolle des Mediums | Steuerung und Regelung des Lernprozesses | Präsentation von Wissen, Interaktivität und Adaptivität | Angebote für (gemeinsame) Aktivitäten der Konstruktion |

[78] Vgl. Hasler Roumois (2013), S.136
[79] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.46
[80] Vgl. Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (2007), S.8
[81] Kerres (2013), S.147

Trotz der unterschiedlichen Charakteristika schließen sich die Denkansätze aber keinesfalls aus, sondern bieten vielmehr unterschiedliche Sichtweisen auf das Lernen und ergänzen sich dadurch.[82] Sie eignen sich in erster Linie für das formale Lernen an Schulen, Hochschulen sowie in der Aus- und Weiterbildung, werden aber den zunehmenden Formen des informellen Lernens im E-Learning weniger gerecht. Georg Siemens entwickelte daher den Konnektivismus, ein pragmatisches Konzept, das die veränderten Lernbedingungen durch zunehmende Vernetzung, die Anforderungen des Web 2.0 und die stark gestiegene Informationsflut berücksichtigt. Die von den klassischen Lernpositionen formulierte Annahme, dass Wissen durch Begründung oder eigene Erfahrung entsteht, ist aufgrund der sinkenden Halbwertzeit des Wissens und der zunehmenden Globalisierung nicht mehr haltbar. Dem einzelnen ist es nicht mehr möglich, alle benötigten Erfahrungen selbst zu sammeln.[83] Lernen erfolgt im und durch das Netz, durch ständigen Austausch des Individuums mit seiner Umwelt und ist immer an einen Kontext gebunden. Wesentlicher Bestandteil des Lernprozesses sind die Auswahl und die Bewertung von Informationen sowie das Erkennen von bestehenden Zusammenhängen zwischen unterschiedlichen Disziplinen.[84] Der Konnektivismus ist jedoch keine eigenständige Lerntheorie, sondern eine ergänzende Lernkonzeption, die auf die Anforderungen der Globalisierung und des digitalen Zeitalters eingeht und über den Konstruktivismus hinausgeht.

Bei Lerneinheiten, die nach der behavioristischen Theorie aufgebaut sind, reagiert der Lernende auf äußere Reize, ist aber von innen heraus passiv. Er wird als „Black Box“ gesehen, da ihm Faktenwissen, nach dem Sender-Empfänger-Prinzip vermittelt wird.[85] Er folgt schrittweise einem vorgegebenen Lernweg, auf dem er regelmäßig Fragen beantwortet. Dadurch erhält er ein direktes Feedback und kommt schnell zum Lernerfolg. Er kann in seinem persönlichen Lerntempo und in Teilschritten arbeiten. Die Möglichkeit, Aufgaben zu wiederholen, gibt ihm Sicherheit.[86] Unberücksichtigt bleiben aber individuelle Faktoren beim Lernenden, da er einem standardisierten Lernweg folgen muss. Der Lernende kann wenig interagieren und empfindet das Lernen dadurch gegebenenfalls als monoton. Die Einschränkung auf die Wiedergabe von Faktenwissen nimmt

[82] Vgl. Kerres (2013), S.148
[83] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.48
[84] Vgl. Frey-Luxemburger (2014), S.164
[85] Vgl. Erpenbeck, Sauter (2007), S.154
[86] Vgl. Erpenbeck, Sauter (2007), S.154

ihm die Möglichkeit, sich tiefer in den Lernstoff einzuarbeiten. Die Anforderungen an Selbstorganisation, Planung und Konzentration sind daher eher gering.[87]

Im Kognitivismus wird der Lernende aktiv und reagiert nicht mehr nur auf Reize. Er lernt durch Wahrnehmen, Erfahren und Erleben, indem er Informationen aufnimmt, verarbeitet und Lösungen für Problemstellungen erarbeitet. Dabei entwickelt er eigene Strategien, wählt passende Methoden, bewertet Ergebnisse und reflektiert den Lernprozess.[88] Über kognitive Aktivitäten wie Vergleichen, Strukturieren oder Beurteilen kann er neue Informationen mit seinem Vorwissen verknüpfen.[89] Zwar kann der Lernende seinen Lernweg selbst gestalten, aber das richtige Ergebnis, also das zu erlernende Wissen, ist bereits vorab festgelegt.

Im Konstruktivismus wird der Lernende als zielgerichtet handelnde Person gesehen. Im Mittelpunkt steht nicht Wissen, das von außen an den Menschen herangetragen wird, sondern der Lernende, der aktiv nach Informationen sucht und sich durch Interpretation seiner Erfahrungen seine eigene Sichtweise konstruiert.[90]

Der Konnektivismus schließlich sieht den Lernenden als vernetztes Individuum, das auf menschliche und technische Informationsquellen zugreift, den Kontakt zu diesen Quellen pflegt und sein Wissen durch unterschiedliche Kanäle austauscht. Die Entscheidung über die Lernziele trifft der Lernende dabei in erster Linie selbst. Die permanente Pflege der Informationsquellen, eine starke intrinsische Motivation sowie seine Bereitschaft, Fragestellungen aufgrund des schnellen Wandels ständig neu zu interpretieren, sind die Merkmale des Lernenden im Konnektivismus.[91]

### 3.2.2 Wissensverteilung – Lernen aus der Sicht des Lehrenden

Die Wissensvermittlung, also die Weitergabe der Wissensbestände innerhalb der Organisation sowie die Schaffung der dazu gehörenden Rahmenbedingungen, erfolgt entsprechend der zugrunde liegenden Lerntheorie unterschiedlich.

---

[87] Vgl. Kerres (2013), S.137
[88] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.45
[89] Vgl. Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (2007), S.6
[90] Vgl. Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (2007), S.8
[91] Vgl. Frey-Luxemburger (2014), S.164

Im Behaviorismus erhält der Lehrende die zentrale und aktive Rolle. Er definiert die Lernziele und strukturiert die Lerninhalte, er schafft Anreize und gibt Feedback. Der behavioristische Ansatz bildet auch heute noch die Grundlage insbesondere für E-Learning Systeme der ersten und zweiten Generation, die mit linearen Frage-Antwort-Mustern arbeiten.

Im Kognitivismus wird der Lehrende zum Tutor, der bei der Entwicklung von Problemlösungskompetenz hilft.[92] Er bereitet die Lerninhalte zielgruppengerecht auf, legt die zeitliche Abfolge fest, gibt laufend Feedback und greift bei Bedarf in den Lernprozess ein. Ein zentraler Aspekt ist dabei die Anpassung des Lernstoffes an die Vorkenntnisse und Präferenzen der Lernenden, was interaktive Medien nur sehr begrenzt leisten können.[93] Für das Lösen problemorientierter Aufgaben eignet sich das Blended Learning, indem beispielsweise die Instrumente und das Wissen zur Problemlösung in Web Based Trainings integriert werden, während der Problemfall Thema eines Workshops ist.[94]

Im Konstruktivismus nimmt der Lehrende die Rolle des Coaches bzw. Lernbegleiters ein, der nicht nur Informationen anbietet und Wissen vermittelt, sondern eigenverantwortliche und soziale Lernprozesse fördert. Anstatt vorstrukturierte Lerneinheiten anzubieten, schafft er eine lernförderliche Atmosphäre, in der er mit dem Lernenden kooperiert. Die Kommunikationsinstrumente des Web 2.0 unterstützen diese kooperative und kollaborative Form der Wissensvermittlung.[95]

Der Konnektivismus sieht den Lehrenden als Mentor, der beobachtet und aktiv zuhört, Feedback gibt und berät. Er reflektiert nicht nur Instrumente und Methoden der Wissens- und Wertekommunikation, sondern sorgt darüber hinaus für eine Situation, in der eine optimale Wissens- und Wertaneignung möglich ist.[96] Die Instrumente des Web 2.0 (Social Software) gewinnen dabei immer mehr an Bedeutung, denn sie bieten optimale Unterstützung beim Wissensaustausch und bei der Kompetenzentwicklung im Netz.[97]

---

[92] Vgl. Frey-Luxemburger (2014), S.162
[93] Vgl. Kerres (2013), S.141
[94] Vgl. Erpenbeck, Sauter (2007), S.156
[95] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.47
[96] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.49
[97] Vgl. Kuhlmann, Sauter (2008), S.50

Abbildung 10 fasst die wesentlichen Merkmale der vier Denkansätze abschließend zusammen.

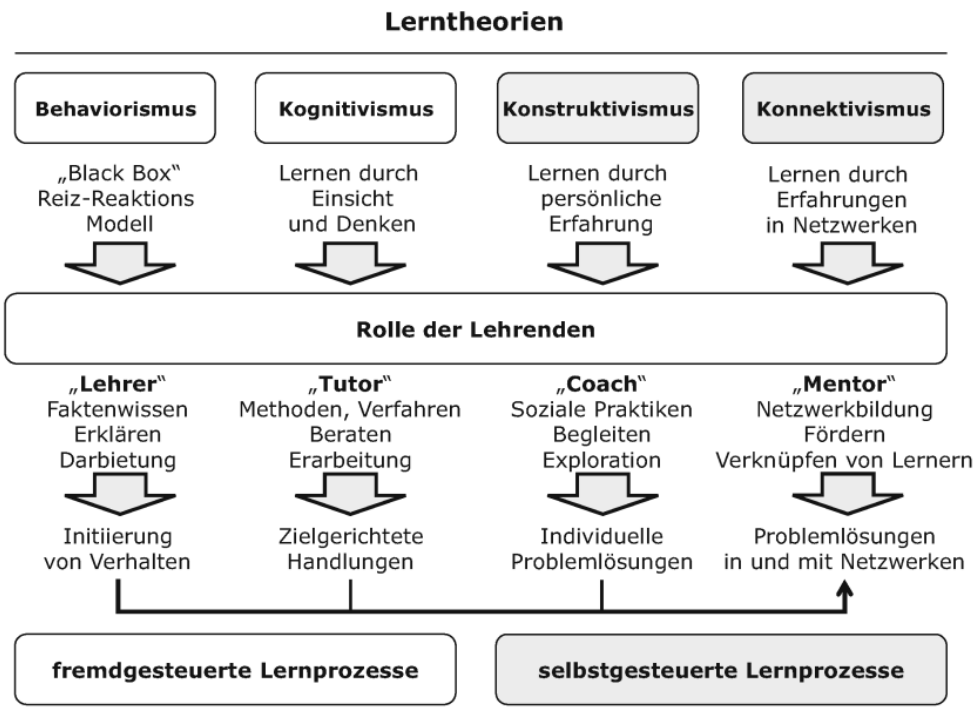


Abbildung 10: Lerntheorien im Überblick[98]

Das Mikrolernen kann aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten auf Basis aller beschriebenen Lerntheorien bzw. -konzeptionen gestaltet werden. Obwohl der Behaviorismus vielfach kritisiert und als minderwertig abgelehnt wird, eignet er sich gerade wegen seiner kleinschrittigen Aufbereitung von Lerninhalten für das Mikrolernen. Aber auch das selbstgesteuerte Lernen im Konstruktivismus und Konnektivismus kann im Mikrolernen beispielsweise mithilfe von Weblogeinträgen abgebildet werden.

Das Lernen insgesamt muss aber aus einer ganzheitlichen Perspektive betrachtet werden. Für eine umfassende Bildung sind auch lange Lernphasen erforderlich, denn nur in ihnen lässt sich Wissen aufbauen, lassen sich Zusammenhänge erkennen und eigene Fragen formulieren. Mikrolernen kann als Ergänzung im zweiten Schritt folgen. Reinmann formuliert es wie folgt: „In meiner Lehre jedenfalls will ich, dass Lernende eine Idee vom Ganzen bekommen, Zusammenhänge erkennen, und in diesen Zusammenhang (!) lernen, eigene Fragen zu stellen. Und dazu muss man auch lesen – und zwar in manchen Phasen

[98] Kuhlmann, Sauter (2008), S.43

auch viel lesen und sich Gedanken machen und sich dabei Zeit lassen. Wenn Lernende mal zu einem Themengebiet oder Thema so etwas, wie mentale Modelle bzw. eine gewisse Orientierung aufgebaut haben, dann mag auch mal micro-learning sinnvoll sein, um Details zu klären, um kleine Lernphasen z.B. in Projektarbeiten einzubinden etc.“ [99]

Somit kann Mikrolernen auf der einen Seite der Erweiterung oder Aktualisierung des bestehenden Wissens dienen. Der Lehrende kann es andererseits aber auch gezielt so einsetzen, dass es der Lernende als Anregung zum selbständigen Weiterlernen aufgreift.

### 3.3 Mikrolernen im Rahmen des organisationalen Lernens

Das Ziel des Wissensmanagements ist gemäß Probst, Raub und Romhardt der Aufbau der organisationalen Wissensbasis, deren Fundament das Individuum in seiner Rolle als Wissensträger ist. Der Erfolg einer Organisation gründet sich aber nicht allein auf das individuelle Wissen, sondern ebenso auf die effiziente Kombination verschiedener Wissensbestandteile und Wissensträger, auf die sogenannte kollektive Wissensbasis. Das kollektive Wissen, die Fähigkeit zur kollektiven Problemlösung ist mehr als das addierte Wissen der Experten und für das langfristige Bestehen der Organisation von zentraler Bedeutung.[100] Komplettiert wird die organisationale Wissensbasis durch die Daten und Informationsbestände, auf die das individuelle und organisatorische Wissen aufbauen. Umfang und Struktur der organisationalen Wissensbasis unterliegen ständigen Veränderungen, was Probst, Raub und Romhardt als organisationales Lernen bezeichnen und wie folgt definieren: „Organisationales Lernen betrifft die Veränderung der organisationalen Wissensbasis, die Schaffung kollektiver Bezugsrahmen sowie die Erhöhung der organisationalen Problemlösungs- und Handlungskompetenz.“[101] Ihr Verständnis der organisationalen Wissensbasis zeigt Abbildung 11.

[99] Reinmann (2010)
[100] Vgl. Probst, Raub, Romhardt (2012), S.22
[101] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.24

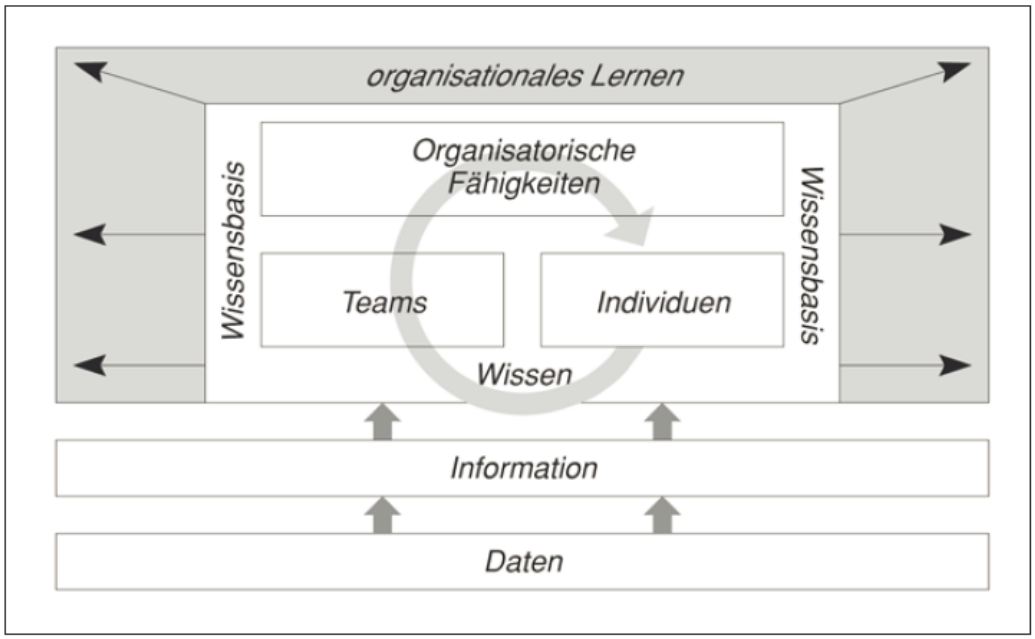


Abbildung 11: Aufbau der organisationalen Wissensbasis[102]

Neben dieser Definition wurden andere konzeptionelle Ansätze entwickelt, beispielsweise das Lernen in Zyklen von Argyris und Schön, die hier aber nicht weiter erläutert werden. Eine einheitliche theoretische Basis oder eine allgemeingültige Definition des organisationalen Lernens liegt nicht vor. Übereinstimmend wird davon ausgegangen, dass organisationales Lernen mit organisatorischen Veränderungen zusammenhängt.[103] Eine notwendige Voraussetzung für organisationales Lernen ist es, das Wissen vom Individuum zu lösen und von ihm unabhängig zu machen, um es der gesamten Organisation bzw. den relevanten Personen zugänglich zu machen. Gleichzeitig gilt es dafür zu sorgen, dass das Wissen im Unternehmenssinn genutzt wird und sich die organisatorische Wissensbasis ständig weiterentwickelt und aktualisiert. Organisatorisches Lernen vollzieht sich in Folge dessen in ständiger Wechselbeziehung zwischen Individuum und Organisation. Mikrolernen kann hierbei in seiner Eigenschaft als informelles und selbstgesteuertes Lernen und im Rahmen des lebenslangen Lernens als effektives Instrument wirken.

### 3.3.1 Mikrolernen als informelles Lernen

Bei der Betrachtung des informellen Lernens findet sich eine Vielzahl von Definitionen und Abgrenzungen. Der Europäische Rat beispielweise unterscheidet in seiner Empfeh-

[102] Probst, Raub, Romhardt (2012), S.15
[103] Vgl. von Kempski (2010), S.18

lung zur Validierung nichtformalen und informellen Lernens aus dem Jahre 2012 zwischen formalem, nichtformalem und informellem Lernen. Formales Lernen findet gemäß dieser Definition in Systemen der allgemeinen Bildung, der beruflichen Erstausbildung und der Hochschulbildung statt und führt zum Erwerb einer Qualifikation. Zum nichtformalen Lernen, das durch einen Planungsrahmen mit Lernzielen und Lernzeiten gekennzeichnet ist, zählt als typisches Beispiel die berufliche Weiterbildung. Sind Lernzeiten, Lernziele und Lernförderung nicht organisiert und strukturiert, liegt nach der Definition des EU-Rates informelles Lernen vor. Es findet im täglichen Leben statt, sowohl am Arbeitsplatz, in der Freizeit als auch in der Familie.[104] Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die Betrachtung des informellen Lernens im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung und legt daher die Definition von Dehnbostel zugrunde. Andere Aspekte dieser Lernposition sowie weitere Lernpositionen bleiben unerwähnt. Die Begriffe formales Lernen und formelles Lernen werden in der Arbeit synonym verwendet.

Nach Dehnbostel ist betriebliches Lernen grundsätzlich in formelles und informelles Lernen zu unterscheiden. Das formelle Lernen ist sowohl organisiert als auch strukturiert, und zielt auf die Vermittlung von Theoriewissen mit definierten Lernzielen und Lerninhalten ab. Es findet in Bildungszentren oder Schulen statt und wird pädagogisch-professionell begleitet.[105] Das informelle Lernen betrachtet er im Kontext des betrieblichen Erfahrungslernens und definiert es als „[…] ein Lernen über Erfahrungen, die in und über Arbeitshandlungen gemacht werden. Informelles Lernen

- ergibt sich aus Arbeits- und Handlungserfordernissen und ist nicht institutionell organisiert,
- bewirkt ein Lernergebnis, das aus Situationsbewältigungen und Problemlösungen in der Arbeit hervorgeht,
- wird im Allgemeinen nicht professionell pädagogisch begleitet.“[106]

Das informelle Lernen wird auch als beiläufiges Lernen oder inzidentelles Lernen bezeichnet, da das Lernergebnis nicht bewusst angestrebt wird. Dehnbostel unterteilt das informelle Lernen wiederum in die beiden Lernarten reflexives Lernen bzw. Erfahrungslernen und das implizite Lernen. Das Erfahrungslernen erfolgt, indem das Individuum die durch Handlungen gewonnenen Erfahrungen in Reflexionen einbindet und daraus Er-

[104] Vgl. Rat der Europäischen Union (2012), S.5
[105] Vgl. Dehnbostel (2010), S.41
[106] Dehnbostel (2010), S.40

kenntnisse zieht. Das implizite Lernen vollzieht das Individuum hingegen i.d.R. unbewusst und unreflektiert.[107] Abbildung 12 zeigt Dehnbostels Modell der betrieblichen Lern- und Wissensarten.

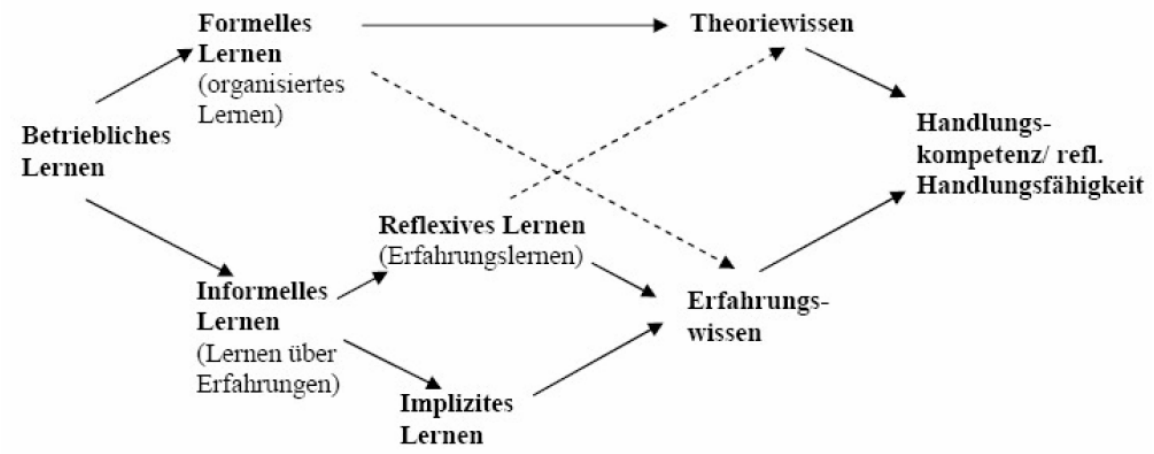


Abbildung 12: Betriebliche Lern- und Wissensarten[108]

Demzufolge führt das Individuum das durch formelles Lernen gewonnene Theoriewissen mit dem Erfahrungswissen zur Handlungskompetenz zusammen, wobei die Grenzen fließend verlaufen. Das heißt, Theoriewissen kann ebenso durch informelles Lernen erworben werden, und Erfahrungswissen kann das Resultat eines formalen Lernprozesses sein. Mikrolernen im Rahmen des E-Learning 1.0 und 2.0 ist in der Regel informelles Lernen, denn es erfüllt die oben beschriebenen Kriterien (siehe Kapitel 2). Implizites Lernen in der Arbeit findet beispielsweise statt, wenn der Lernende eine neue Funktionalität in einem Programm erfolgreich einsetzt, die ihm im Vorfeld nicht erklärt wurde. Ein Beispiel für Erfahrungslernen ist das Lernen aus den Reaktionen des Publikums bei einer Präsentation. Gerade im Hinblick auf Kompetenzerweiterung bietet das Mikrolernen als informelles Lernen großes Potenzial. Im Rahmen vom „Learning on Demand“ liefert es nicht nur das formelle Wissen, das Theoriewissen, sondern auch das Erfahrungswissen in Form von Fallstudien, Weblogs, Wikieinträgen etc. zur Lösung einer akuten Problemstellung. Die Beispiele zeigen, dass Mikrolernen durch seine Einbettung in den betrieblichen Alltag unsystematisch, d.h. zufällig und bei Bedarf eingesetzt wird, Erfahrungswissen und Faktenwissen vermittelt und ohne pädagogische Begleitung auskommt. Damit weist es die typischen Merkmale des informellen Lernens auf.

[107] Vgl. Dehnbostel (2010), S.42
[108] Dehnbostel (2010), S.41

### 3.3.2 Mikrolernen als selbstgesteuertes und selbstorganisiertes Lernen

Eng verbunden mit dem informellen Lernen ist das Selbstlernen, wobei beide das Lernen von unterschiedlichen Standpunkten betrachten. Während das informelle Lernen den Fokus auf die Lernform richtet, also die Lernposition beschreibt, steht beim Selbstlernen die Aktivität des Lernenden, also der Lernprozess, im Vordergrund.[109] In der Diskussion um das Selbstlernen sind selbstgesteuert, selbstreguliert, selbstorganisiert und autonom häufig verwendete, aber auch vieldeutig belegte Begriffe. Daher werden an dieser Stelle die Definitionen von Bünnagel, Sauter und Sauter sowie Sauter und Kuhlmann aufgeführt, die die Grundlage für weitere Ausführungen im Rahmen dieser Arbeit sind. Im selbstgesteuerten Lernen „können die Lerner selbst festlegen, wann, wo, wie lange, wie oft, mit wem, mit welchem Lerntempo, mit welcher Lernmethode sie lernen möchten.“[110] Im selbstorganisierten Lernen legt der Lernende darüber hinaus auch die Lernziele und die Lerninhalte selbst fest.[111] Das selbstgesteuerte Lernen dient somit dem Wissensaufbau und der Qualifizierung, „während Kompetenzentwicklungsprozesse selbst organisierte Lernprozesse voraus setzen.“[112]

Das Mikrolernen unterstützt beide Formen des Lernprozesses. Es kann beispielsweise als Frage bzw. Wort des Tages oder als Learning Nugget in Form eines Podcasts etc. im Rahmen eines Blended Learning Programmes Wissensbausteine zur Verfügung stellen und damit das selbstgesteuerte Lernen unterstützen. Erhält der Lernende hingegen die Möglichkeit, ein akutes Problem beispielsweise aufgrund von Blog- oder Wikieinträgen unmittelbar zu lösen und damit sein Handlungswissen zu verändern, fördert das Mikrolernen die Kompetenzentwicklung und damit das selbstorganisierte Lernen.[113] Unter bestimmten Voraussetzungen hat das Mikrolernen gerade innerhalb des E-Learning 2.0 großes Potenzial zur Kompetenzentwicklung. So muss dem Lernenden nicht nur das formelle Wissen, sondern auch das dokumentierte Erfahrungswissen von Kollegen „on demand“ zur Verfügung stehen. Er muss die Möglichkeit haben, Lerninhalte schnell und einfach selbst aufbereiten und anderen zur Verfügung stellen zu können. Als letzte Voraussetzung muss die Zuordnung von Nutzern und Inhalten sowie die Korrektur und Er-

[109] Vgl. Zürcher, (2007), S.26
[110] Sauter, Sauter (2013), S.76
[111] Vgl. Bünnagel (2012), S.43
[112] Kuhlmann, Sauter (2008), S.127
[113] Vgl. Erpenbeck, Sauter (2013), S.85

gänzung von Inhalten ohne großen Aufwand möglich sein, d.h. die gesamte Administration ist lernerorientiert.[114]

### 3.3.3 Mikrolernen und lebenslanges Lernen

Der Begriff des lebenslangen oder lebensbegleitenden Lernens wird vielfach diskutiert, ist jedoch nicht einheitlich definiert. Gemeinsamer Kern aller Diskussionen ist, dass das Individuum während seiner gesamten Lebensspanne alle Gelegenheiten zum eigenständigen Lernen nutzt, auch jenseits der schulischen und beruflichen Ausbildung. Diese Gelegenheiten beziehen sich auf Alltag, Familie, Beruf, Seminare und andere Weiterbildungsmöglichkeiten, soziale Netzwerke etc.[115] Die Bedeutung des lebenslangen Lernens nicht nur für das Individuum, sondern auch für den Erfolg der Wirtschaft und die Zukunft der Gesellschaft sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, spiegelt sich beispielsweise im „Europäischen Jahr des Lebenslangen Lernens“ wider, das die Europäische Union 1996 ausrief. Zum Schlüsselbegriff wurde das lebenslange Lernen, als sich der Europäische Rat im Jahr 2000 das Ziel setzte, bis 2010 einen Wirtschaftsraum zu schaffen, der sich durch dauerhaftes Wirtschaftswachstum, mehr und bessere Arbeitsplätze und einen großen sozialen Zusammenhalt auszeichnet. Dadurch wurden auf nationaler Ebene zahlreiche Beschlüsse und Verordnungen zum Lernen im Erwachsenenalter verabschiedet.[116] Dazu zählt beispielsweise die „Konzeption für das Lernen im Lebenslauf“ der Bundesregierung aus dem Jahr 2008.[117] Und bereits 2004 definierte die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: „Lebenslanges Lernen umfasst alles formale, nicht-formale und informelle Lernen an verschiedenen Lernorten von der frühen Kindheit bis einschließlich der Phase des Ruhestands. Dabei wird ‚Lernen‘ verstanden als konstruktives Verarbeiten von Informationen und Erfahrungen zu Kenntnissen, Einsichten und Kompetenzen.“[118] In ihrer „Strategie für Lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland“ kennzeichnen folgende Merkmale alle Phasen des lebensbegleitenden Lernens:

- Einbeziehung informellen Lernens
- Selbststeuerung

[114] Vgl. Erpenbeck, Sauter (2013), S.85
[115] Vgl. Sauter, Sauter (2013), S.148
[116] Vgl. Bilger et al. (2013), S.14
[117] Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2014)
[118] Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2004), S.13

- Kompetenzentwicklung
- Vernetzung
- Modularisierung
- Lernberatung
- Neue Lernkultur / Popularisierung des Lernens
- Chancengerechter Zugang.[119]

Abhängig von den Lebensphasen Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene, Erwachsene und Ältere sind die Entwicklungspunkte von unterschiedlicher Relevanz. In den Phasen junge Erwachsene und Erwachsene, die geprägt sind von Berufstätigkeit und Familie, spielen informelles Lernen und Selbststeuerung eine große Rolle. Lebenslanges Lernen wird durch motivationale und kognitive Faktoren beeinflusst. Die Motivation wird unter anderem geprägt durch persönliche und berufliche Interessen und spezifisch formulierte Ziele. Gesteigert werden kann die Lernmotivation teilweise durch äußere Anreize, wie Prämien oder Zertifikate. Das selbstbestimmte Lernen aber benötigt ein Mindestmaß an intrinsischer Motivation.[120] Zu den kognitiven Voraussetzungen zählen beispielsweise die Beherrschung der Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben, mathematische und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Verfügbarkeit von Lernstrategien.[121]

In seinen vielseitigen Erscheinungsformen kann Mikrolernen als ubiquitäres Lernen alle Phasen des lebenslangen Lernens unterstützen. Als informelles und selbstgesteuertes Lernen eignet es sich besonders für einen effizienten Einsatz in der beruflichen Weiterbildung in den Lebensphasen junge Erwachsene und Erwachsene.

## 4 Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung

Die tiefgreifenden Veränderungen in der Arbeitswelt als Folge der Globalisierung, Kollaboration, Kooperation und Virtualisierung, verbunden mit zunehmender Eigenverantwortung, stellen immer höhere Anforderungen an Unternehmen und ihre Mitarbeiter. Auf dem Weg in die Informations- und Wissensgesellschaft wird die betriebliche Weiterbil-

[119] Vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2004), S.5
[120] Vgl. Winkel, Petermann, Petermann (2006), S.243
[121] Vgl. Winkel, Petermann, Petermann (2006), S.244

dung zu einem immer wichtigeren Teil im lebenslangen Lernen und hat damit zunehmende Bedeutung für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, aber auch für jeden Einzelnen.

## 4.1 Begriffsabgrenzung: betriebliche und berufliche Weiterbildung

Betriebliche und berufliche Weiterbildung zählen zum Gebiet der Weiterbildung, aber keiner der drei Begriffe ist eindeutig definiert. In der bundesdeutschen Bildungsreform von 1970 wurde die Weiterbildung als vierte Säule des Bildungswesens aufgenommen und in die allgemeine, politische und berufliche Weiterbildung unterschieden. Seitdem ist ihre Definition mehrfach verändert worden. Im Jahr 2001 definierte beispielsweise das Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister: „Weiterbildung ist die Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer unterschiedlich ausgedehnten ersten Bildungsphase und in der Regel nach Aufnahme einer Erwerbs- oder Familientätigkeit. Weiterbildung in diesem Sinne liegt auch vor, wenn die Einzelnen ihr Lernen selbst steuern. Weiterbildung umfasst die allgemeine, berufliche, politische, kulturelle und wissenschaftliche Weiterbildung. Weiterbildung kann in Präsenzform, in der Form der Fernlehre, des computergestützten Lernens, des selbst gesteuerten Lernens oder in kombinierten Formen stattfinden.“[122] Aus dieser Definition wird deutlich, dass Weiterbildung immer noch auf den Bereich des organisierten Lernens, also des formellen Lernens, beschränkt wird. Unberücksichtigt bleiben dabei die Formen des informellen Lernens, die aufgrund des allgemeinen Wandels der Arbeit und Qualifikationsanforderungen immer mehr an Bedeutung zunehmen (siehe Kapitel 3.2.1).[123] Auch das Mikrolernen als Form des informellen Lernens lässt sich anhand dieser Definition nicht der Weiterbildung zuordnen. Als Basis für die vorliegende Arbeit wird daher die oben aufgeführte Definition um die Erläuterung von Pawlowsky und Bäumer ergänzt: „Organisiertes Lernen soll vielmehr in einem weiteren Sinne alle Maßnahmen einschließen, die der Aneignung von Handlungskompetenz dienen.“[124]

Der Unterschied zwischen beruflicher und betrieblicher Weiterbildung liegt in erster Linie in den verschiedenen Bezugsrahmen. In der beruflichen Weiterbildung steht das Individuum und seine Position innerhalb des Arbeitsmarktes im Mittelpunkt. Ihr Ziel ist

[122] Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2001), S.4
[123] Vgl. Dehnbostel (2008), S.14
[124] Pawlowsky, Bäumer (1996), S.8

demzufolge die Karriereförderung des Einzelnen. Die betriebliche Weiterbildung hingegen erfolgt auf Initiative des Unternehmens und dient der Sicherung und Verbesserung seiner Marktposition.[125] Während die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung jedem Individuum offen steht, verlangt die betriebliche Weiterbildung die Zugehörigkeit zur initiierenden Organisation.

Da der Bezugsrahmen der vorliegenden Arbeit die betriebliche Weiterbildung ist, wird nur dieser Begriff, nicht aber die berufliche Weiterbildung genauer beschrieben. Für die weiteren Ausführungen wird die Definition von Weiß zugrunde gelegt: „Unter betrieblicher Weiterbildung sollen daher alle betrieblich veranlassten oder finanzierten Maßnahmen verstanden werden, die dazu dienen, beruflich relevante Kompetenzen der Mitarbeiter oder des Unternehmens zu erhalten, anzupassen, zu erweitern oder zu verbessern.“[126] Abbildung 13 verdeutlicht diese Maßnahmen.

[125] Vgl. Kurtz (2002), S.881
[126] Weiß (1990), S.15

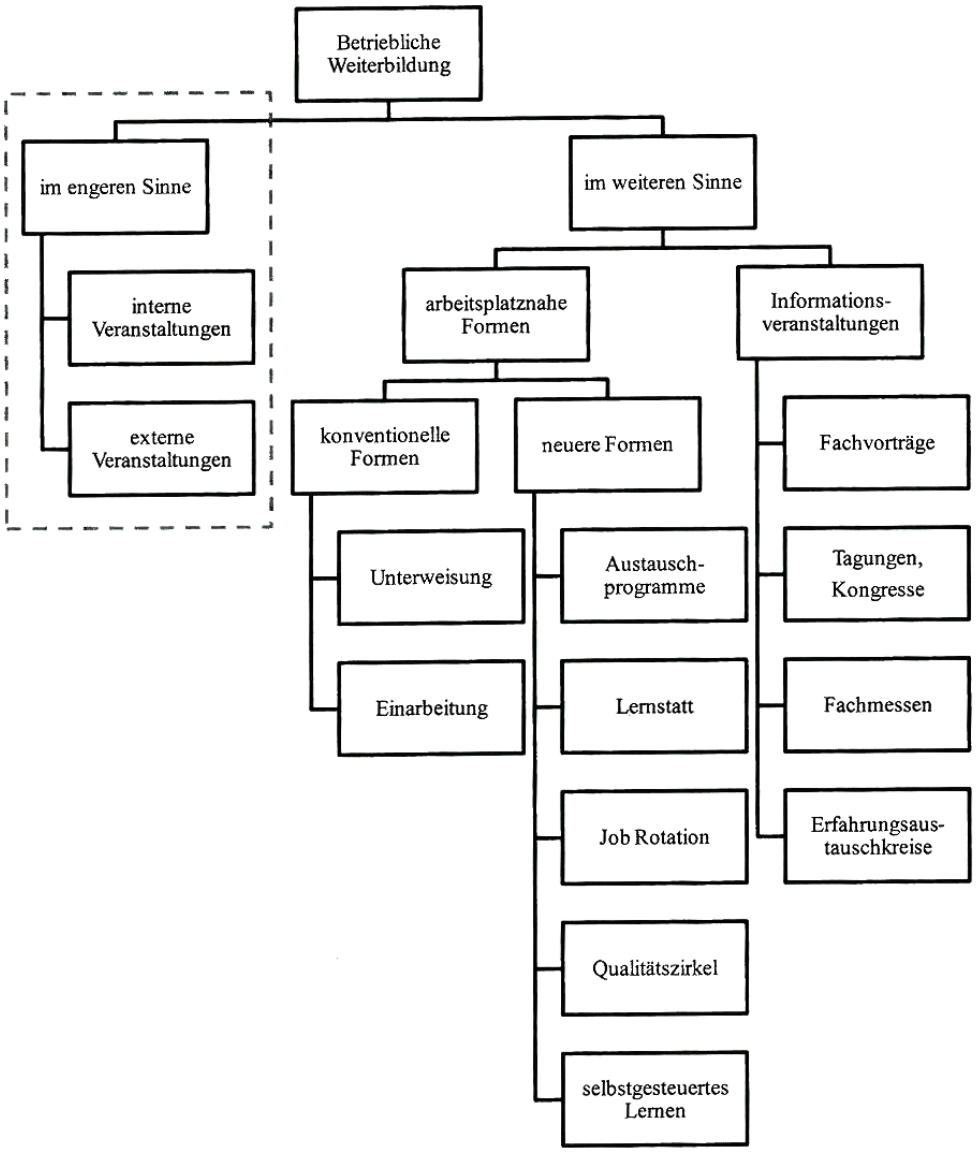


Abbildung 13: Systematisierung der betrieblichen Weiterbildung[127]

Aus Unternehmenssicht finden alle Maßnahmen der betrieblichen Weiterbildung unter ökonomischen Aspekten statt und sind als Investition zu sehen. Sie erfolgen unter der Voraussetzung, dass sie zur zusätzlichen Qualifizierung der Mitarbeiter, zum Schließen bestehender Qualifikationslücken, zur Steigerung der Leistungsmotivation und der positiven Außenwirkung und somit zur Verbesserung des Unternehmensergebnisses führen.[128] Aus Mitarbeitersicht dient die betriebliche Weiterbildung der besseren Eignung

[127] Dewe, Feistel (2013), S.39
[128] Vgl. Pawlowsky, Bäumer (1996), S.13

und höheren Leistungsfähigkeit, dem Erlangen einer qualifizierteren oder interessanteren Tätigkeit, besserer Entlohnung und der persönlichen Zufriedenheit.[129]

## 4.2 Betriebliche Weiterbildung – Zahlen des Adult Education Survey 2012

Die gegenwärtige Situation der betrieblichen Weiterbildung in Deutschland wird im Folgenden anhand der Ergebnisse des Adult Education Survey (AES) 2012 beschrieben. Beim AES handelt es sich um eine europäische Datenbasis, die seit dem Jahr 2007 erhoben wird und zu den am häufigsten zitierten Datenquellen im Hinblick auf Erwachsenen- und Weiterbildung zählt.[130] Die Begriffe betriebliche Fortbildung bzw. Fortbildung werden in den Ausführungen als Synonyme für betriebliche Weiterbildung verwendet.

Vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen entwickelt sich die betriebliche Weiterbildung zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil für Unternehmen. Das belegen die Zahlen des AES 2012. Demnach ist die Weiterbildungsbeteiligung 2012 erstmals seit 1997 wieder deutlich von 42% im Jahr 2010 auf 49% im Jahr 2012 angestiegen (siehe Abbildung 14). Damit ist der von der Bundesregierung festgelegte Benchmark von 50% fast erreicht.[131]

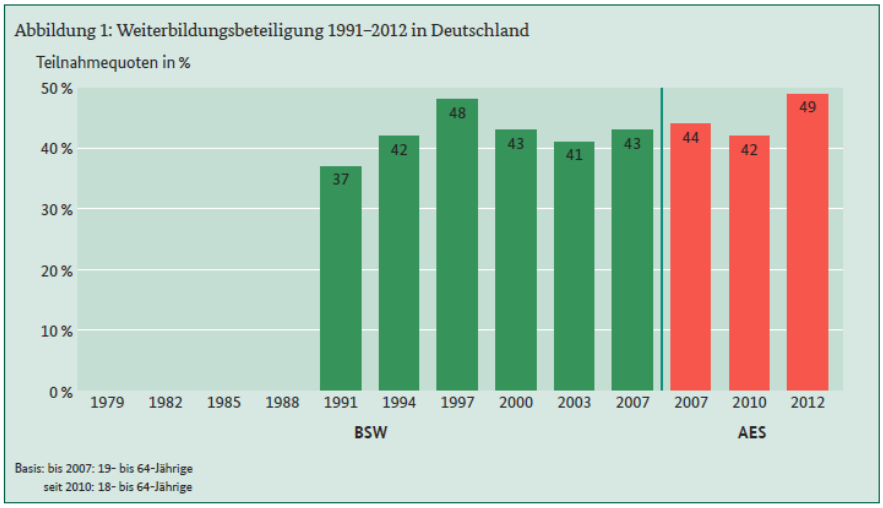


Abbildung 14: Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland 1991-2012[132]

[129] Vgl. Pawlowsky, Bäumer (1996), S.12
[130] Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013), S.4
[131] Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013), S.2
[132] Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013), S.7

**Weiterbildungsaktivitäten nach Segment**[133]

Der überwiegende Anteil des Teilnahmeanstiegs ist in der Ausweitung der betrieblichen Weiterbildung begründet, die mit 64% das größte Segment ist und um 5% gegenüber dem Jahr 2010 angewachsen ist. Im Gegensatz dazu ist das Segment der individuellen beruflichen Weiterbildung von 23% im Jahr 2010 auf 18% im Jahr 2012 geschrumpft (siehe Abbildung 15).[134]

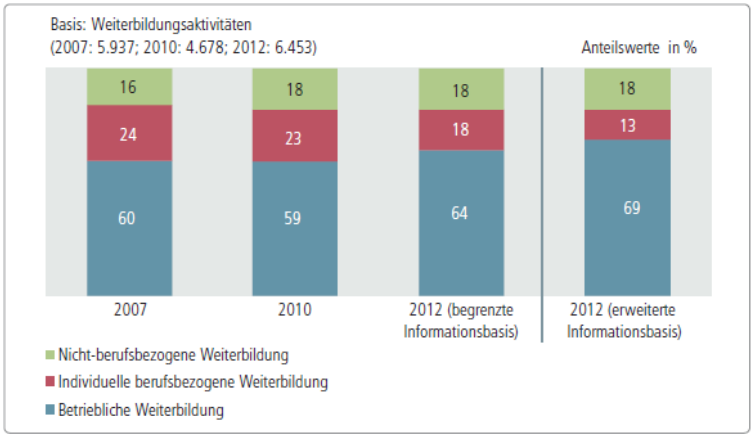


Abbildung 15: Verteilung der Weiterbildungsaktivitäten[135]

Aus der Untersuchung ist nicht ersichtlich, ob diese gegenläufige Entwicklung mit gesteigerten Investitionen der Unternehmen zu begründen ist. Eindeutig schlussfolgern lässt sich aber, dass betriebliche Weiterbildung durch ihre zunehmende Reichweite eine zentrale Rolle im Lernen Erwachsener einnimmt.

**Teilnahmequote je Segment**

Die Reichweite der betrieblichen Fortbildung in der erwerbsfähigen Bevölkerung ist mit 35% deutlich größer als die der individuellen beruflichen Weiterbildung mit 9% (siehe Tabelle 3).[136]

[133] Eurostat-Vorgaben führten im AES 2012 zu einer Anpassung des Operationalisierungskonzeptes und damit in einigen Fällen zu veränderten Zuordnungen von Weiterbildungsaktivitäten zu den Segmenten. Diese erweiterte Informationsbasis kann für einen direkten Trendvergleich aber nicht herangezogen werden. Vgl. Bilger et al. (2013), S.36-47

[134] Vgl. Bilger et al. (2013), S.44

[135] Bilger et al. (2013), S.45

[136] Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013), S.21

Tabelle 3: Weiterbildungsbeteiligung nach Segmenten[137]

| | Trendvergleich | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2007 | 2010 | 2012[1)] | 2012 |
| *Basis absolut (ungewichtet)* | *7.346* | *7.035* | *7.099* | *7.099* |
| Betriebliche Weiterbildung | 29 | 26 | 33 | 35 |
| Individuelle berufsbezogene Weiterbildung | 13 | 12 | 12 | 9 |
| Nicht-berufsbezogene Weiterbildung | 10 | 11 | 13 | 13 |
| Nicht klassifizierbar | – | 1 | 0 | 0 |
| Keine Weiterbildungsteilnahme | 56 | 58 | 51 | 51 |
| *Summe (Mehrfachnennungen)* | *109* | *108* | *109* | *108* |
| | | | | |
| In einem oder mehreren dieser Bereiche: | | | | |
| *Teilnahme an Weiterbildung insgesamt* | *44* | *42* | *49* | *49* |

Basis: bis 2007 19- bis 64-Jährige
seit 2010 18- bis 64-Jährige
Teilnahmequoten in %
[1)] Die Informationen zu 2012 (letzte Spalte) beruhen auf der erweiterten Informationsbasis. Für den Trendvergleich werden für das Jahr 2012 dagegen die Informationen auf begrenzter Informationsbasis berichtet (vgl. Kap. 3.1).

## Zeitspanne von Weiterbildungsaktivitäten

Bei der betrieblichen Fortbildung dominieren kurze Aktivitäten, da 89% der Maßnahmen sich auf maximal „mehrere Tage“ erstrecken (siehe Tabelle 4).[138]

Tabelle 4: Zeitspanne der Weiterbildungsaktivitäten nach Segmenten[139]

| | Betriebliche Weiterbildung | | | | Individuelle berufsbezogene Weiterbildung | | | | Nicht-berufsbezogene Weiterbildung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Trendvergleich | | | | Trendvergleich | | | | Trendvergleich | | | |
| | 2007 | 2010 | 2012[1)] | 2012 | 2007 | 2010 | 2012[1)] | 2012 | 2007 | 2010 | 2012[1)] | 2012 |
| *Basis absolut (ungewichtet)* | *3.371* | *2.609* | *4.018* | *4.314* | *1.336* | *1.088* | *1.218* | *933* | *1.230* | *981* | *1.217* | *1.206* |
| **Zeitraum, über den sich die Weiterbildungsaktivitäten erstrecken** | | | | | | | | | | | | |
| Einige Stunden | 19 | 28 | 26 | 27 | 15 | 28 | 20 | 16 | 11 | 13 | 19 | 19 |
| Einen Tag | 29 | 28 | 27 | 26 | 18 | 15 | 14 | 13 | 10 | 8 | 7 | 7 |
| Mehrere Tage | 39 | 33 | 36 | 36 | 31 | 22 | 28 | 27 | 21 | 15 | 18 | 18 |
| Mehrere Wochen | 5 | 4 | 6 | 6 | 12 | 11 | 12 | 14 | 14 | 13 | 16 | 16 |
| Mehrere Monate | 6 | 6 | 5 | 5 | 21 | 25 | 22 | 25 | 41 | 50 | 36 | 37 |
| Keine Angabe | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 5 |
| *Summe[2)]* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* | *100* |

Basis: Weiterbildungsaktivitäten
Anteilswerte in %
[1)] Für den Trendvergleich sind die Ergebnisse auf begrenzter Informationsbasis dargestellt (vgl. Kap. 3.1). Dies hat zur Folge, dass sich die Zuordnung zu den Segmenten im Vergleich zur Verwendung der erweiterten Informationbasis verschiebt.
[2)] Die Abweichung der Summe der Prozentwerte von 100% ist auf Rundungseffekte zurückzuführen.

[137] Bilger et al. (2013), S.46
[138] Vgl. Bilger et al. (2013), S.51
[139] Bilger et al. (2013), S.51

### Für Weiterbildung aufgewendete Zeit

Für betriebliche Weiterbildungsaktivitäten werden mit durchschnittlich 31 Stunden bedeutend geringere Zeiten aufgewendet als für die individuelle berufliche, die eine zeitliche Intensität von 86 Stunden im Durchschnitt aufweisen (siehe Tabelle 5).[140]

Tabelle 5: Intensität der Weiterbildungsaktivitäten[141]

| | Betriebliche Weiterbildung | Individuelle berufsbezogene Weiterbildung | Nicht-berufs-bezogene Weiterbildung | Weiterbildung insgesamt |
|---|---|---|---|---|
| *Basis absolut (ungewichtet)* | *4.314* | *933* | *1.206* | *6.453* |
| **Intensität: investierte Zeit in Stunden** | | | | |
| 1–4 Std. | 17 | 11 | 11 | 15 |
| 5–10 Std. | 32 | 18 | 16 | 27 |
| 11–40 Std. | 36 | 35 | 42 | 37 |
| 41–100 Std. | 10 | 18 | 20 | 13 |
| 101–500 Std. | 4 | 14 | 10 | 7 |
| 501 Std. und mehr | 1 | 4 | 2 | 1 |
| *Summe[1)]* | *100* | *100* | *100* | *100* |
| Median | 12 Std. | 25 Std. | 24 Std. | 16 Std. |
| Mittelwert | 31 Std. | 86 Std. | 58 Std. | 43 Std. |

Basis: Weiterbildungsaktivitäten
Anteilswerte in %
[1)] Die Abweichung der Summe der Prozentwerte von 100% ist auf Rundungseffekte zurückzuführen.

Die überwiegend geringe Intensität der betrieblichen Fortbildungsaktivitäten lässt auf komprimierte Veranstaltungen schließen.

### Weiterbildungsvolumen[142]

Bei dem Vergleich der Anteile von Weiterbildungsaktivitäten mit dem Weiterbildungsvolumen fällt auf, dass die betriebliche Weiterbildung zwar mit 69% die meisten Aktivitäten aufweist, aber mit 50% nur die Hälfte der für Weiterbildung aufgewendeten Zeit (siehe Abbildung 16).[143]

---

[140] Vgl. Bilger et al. (2013), S.54
[141] Bilger et al. (2013), S.53
[142] Das Weiterbildungsvolumen beinhaltet die Stunden, die die erwerbsfähige Bevölkerung innerhalb von zwölf Monaten in Präsenzveranstaltungen der Weiterbildung verbringt.
[143] Vgl. Bilger et al. (2013), S.55

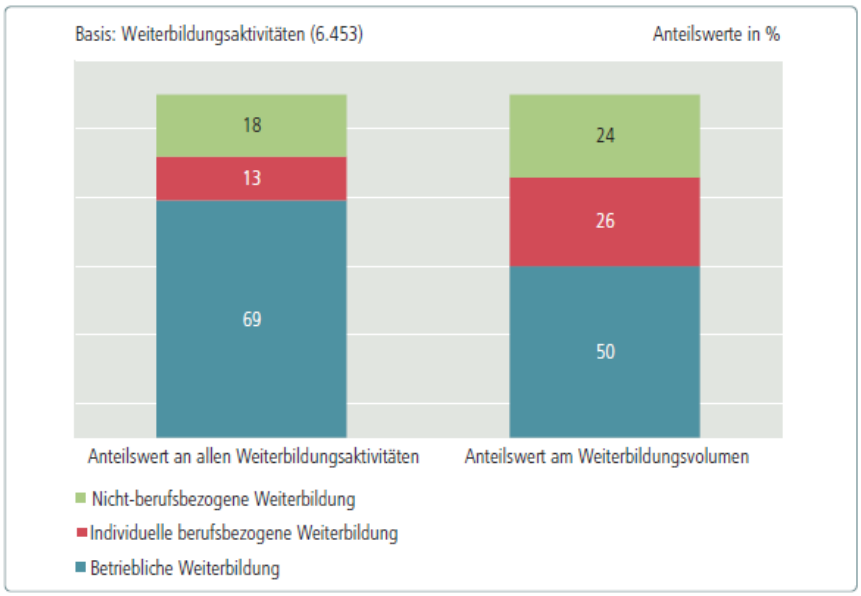


Abbildung 16: Anteil der Weiterbildungssegmente an Weiterbildungsaktivitäten und -volumen[144]

## Gestaltung betrieblicher Weiterbildung

Mit einem Anteil von 39% sind Kurse und Lehrgänge die am häufigsten vertretenen Veranstaltungsformen betrieblicher Fortbildungen, gefolgt von kurzzeitigen Veranstaltungen wie Seminare, Workshops, Schulungen und Vorträge, die einen Anteil von 30% ausmachen, sowie Trainings am Arbeitsplatz mit 29% (siehe Abbildung 17).[145]

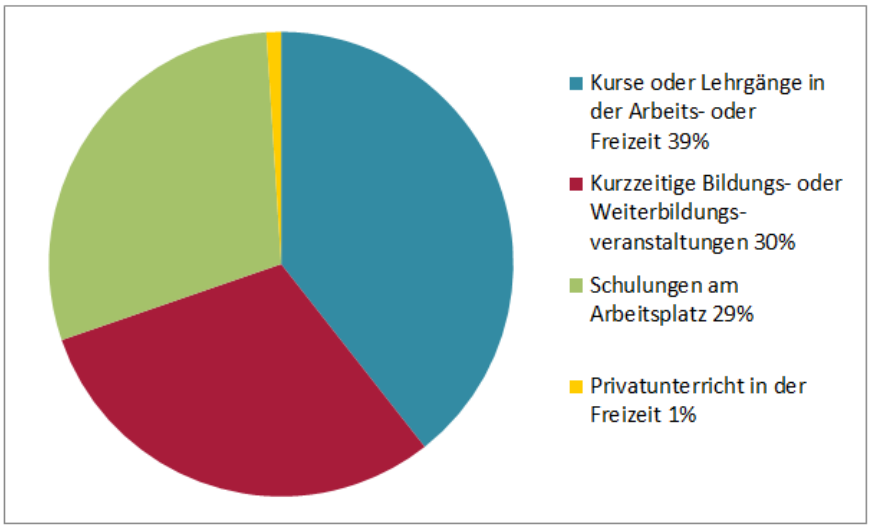


Abbildung 17: Anteile der Veranstaltungsformen innerhalb der betrieblichen Weiterbildung[146]

[144] Bilger et al. (2013), S.55
[145] Vgl. Bilger et al. (2013), S.145
[146] Eigene Darstellung, vgl. Bilger et al. (2013), S.145

Vermittelt werden die Lerninhalte überwiegend in Seminarräumen und zwar zu 63%, gefolgt von Maßnahmen am Arbeitsplatz mit 31%. E-Learning oder computergestützte Lernprogramme zum Selbstlernen werden hingegen in der betrieblichen Fortbildung kaum genutzt.[147]

**Nutzen**

Weiterbildung insgesamt wird als nützlich eingestuft. In 94% aller Weiterbildungsaktivitäten waren die Teilnehmer mit den Lerninhalten zufrieden. 87% der Teilnehmer erwarten, die Inhalte „sehr viel“ oder „recht viel“ nutzen zu können. Der betrieblichen Weiterbildung wird mit 47% der höchste erwartete Nutzen zugesprochen.[148] 54% der Teilnehmer erwarten, durch mehr Wissen eine größere Zufriedenheit zu erlangen. 44% gehen davon aus, in der Arbeit mehr leisten zu können. Bemerkenswert ist allerdings die Lücke zwischen erwartetem und realisiertem Nutzen (siehe Tabellen 6 und 7).[149]

Tabelle 6: Erwarteter und realisierter Nutzung von Weiterbildung[150]

| | Möglicher Nutzen | Realisierter Nutzen (bezogen auf die Gesamtheit aller Aktivitäten) | Realisierter Nutzen (bezogen auf die Aktivitäten, von denen ein entsprechender Nutzen erwartet wurde) |
|---|---|---|---|
| Persönlich zufriedener sein durch mehr Wissen und Können | 54 | 42 | 78 |
| In der Arbeit mehr leisten können | 44 | 31 | 70 |
| Neue berufliche Aufgaben übernehmen | 34 | 18 | 53 |
| In anderer persönlicher Hinsicht | 16 | 10 | 64 |
| Einen Arbeitsplatz oder einen neuen Job finden | 16 | 4 | 24 |
| Eine höhere Position im Beruf erhalten | 12 | 4 | 31 |
| Ein höheres Gehalt bekommen | 11 | 3 | 30 |
| Nichts davon | 7 | 15 | – |
| Gar keinen Nutzen erwartet | 2 | – | – |
| Keine Angabe | 0 | 1 | – |
| Basis: Weiterbildungsaktivitäten<br>Anteilswerte der Angabe „trifft zu“ in % | | | |

[147] Vgl. Bilger et al. (2013), S.146
[148] Vgl. Bilger et al. (2013), S.196
[149] Vgl. Bilger et al. (2013), S.200
[150] Bilger et al. (2013), S.199

Tabelle 7: Erwarteter Nutzen von Weiterbildung nach Segmenten[151]

| | Persönlich zufriedener sein durch mehr Wissen und Können | In der Arbeit mehr leisten können | Neue berufliche Aufgaben übernehmen | In anderer persönlicher Hinsicht | Einen Arbeitsplatz oder einen neuen Job finden | Eine höhere Position im Beruf erhalten | Ein höheres Gehalt bekommen | Nichts davon | Gar kein Nutzen erwartet |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insgesamt | 54 | 44 | 34 | 16 | 16 | 12 | 11 | 7 | 2 |
| Betriebliche Weiterbildung | 49 | 56 | 40 | 8 | 12 | 14 | 13 | 9 | 2 |
| Individuelle berufsbezogene Weiterbildung | 56 | 35 | 34 | 16 | 34 | 13 | 14 | 6 | 3 |
| Nichtberufsbezogene Weiterbildung | 73 | 10 | 14 | 43 | 15 | 4 | 4 | 3 | 1 |

Basis: Weiterbildungsaktivitäten
Anteilswerte der Angabe „trifft zu" in %

Anhand der aufgeführten Ergebnisse des AES 2012 ist die Bedeutung der betrieblichen Weiterbildung für das lebenslange Lernen klar ersichtlich. Des Weiteren unterstützen die Zahlen die Aussagen in Kapitel 4.1 zu Funktion und Nutzen der betrieblichen Weiterbildung. Sie belegen die Eignung und Relevanz zeitlich kurzer Maßnahmen im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung. Auf der anderen Seite verdeutlichen sie, dass im Jahr 2012 nach wie vor die formellen Lernformate überwiegen. Die Potentiale des selbstgesteuerten Lernens am Arbeitsplatz beispielsweise durch E-Learning, durch die Möglichkeiten des Web 2.0 und somit auch des Mikrolernens werden zu diesem Zeitpunkt so gut wie gar nicht genutzt. Betriebliches Lernen findet im Jahr 2012 immer noch überwiegend in Seminaren statt, obwohl bereits im Jahr 1999 die Studien von Livingston belegen, dass das Lernen im Betrieb zu 80-90% auf informellen Wegen erfolgt.[152] Die 70-20-10-Regel stützt dieses Ergebnis: 70% des Lernens im Betrieb ist Erfahrungslernen im Prozess der Arbeit. 20% der Lernprozesse erfolgen in Netzwerken durch Führungskräfte, Coaches, Lernpartner etc. Nur 10% des Gelernten wird durch formelles Lernen in Form von Seminaren, Workshops etc. vermittelt (siehe Abbildung 18).[153]

[151] Bilger et al. (2013), S.201
[152] Vgl. Sauter, Sauter (2013), S.7
[153] Vgl. Jenning (2013)

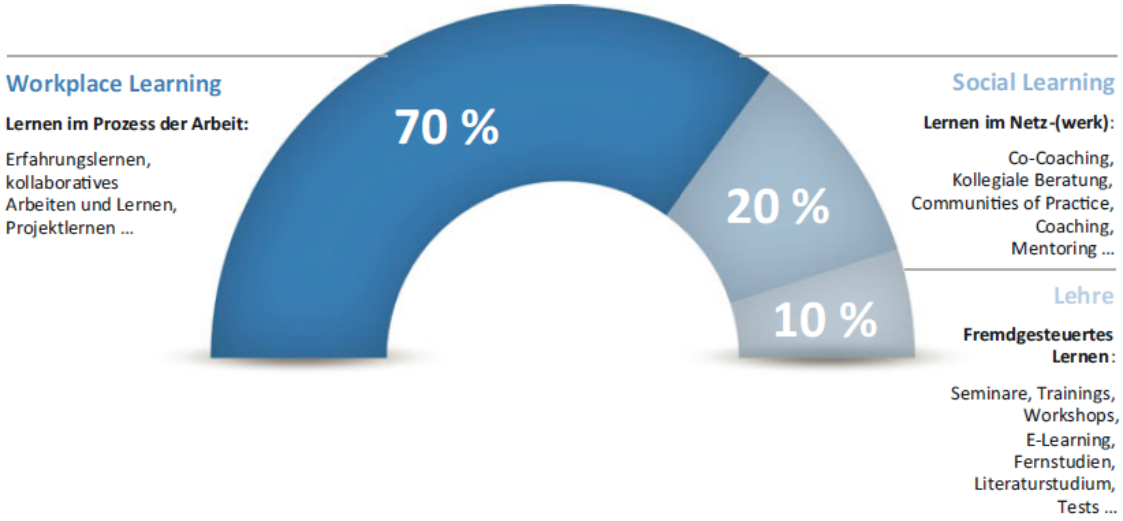


Abbildung 18: Regeln des betrieblichen Lernens[154]

Allerdings wächst das Bewusstsein der Unternehmen, ihre Weiterbildungsangebote an die neuen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien anzupassen. Das zeigt beispielsweise die Studie „Der Mittelstand baut beim e-Learning auf Fertiglösungen“ des MMB-Institutes (Institut für Medien- und Kompetenzforschung) und der Haufe Akademie aus dem Jahr 2014. Hier gaben 55% der befragten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und 66% der Großunternehmen an, E-Learning bereits zu nutzen bzw. dies für die kommenden drei Jahre zu planen (siehe Abbildung 19).

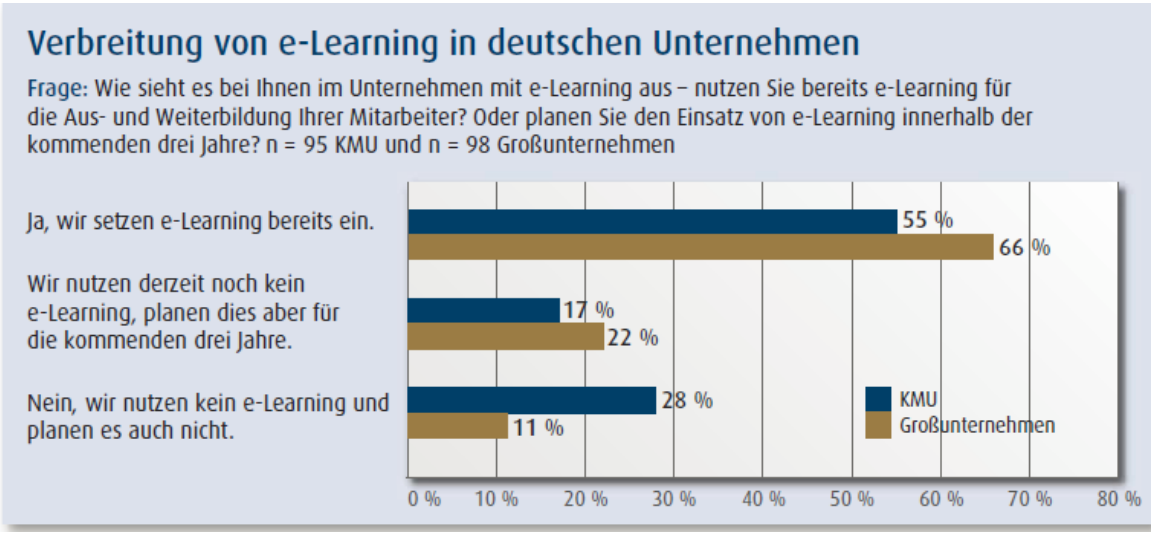


Abbildung 19: Verbreitung von E-Learning in deutschen Unternehmen[155]

[154] Sauter, Sauter (2013), S.7
[155] MMB, Haufe Akademie (2014), S.4

## 4.3 Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung - rechtliche Aspekte

Die Ergänzung der traditionellen betrieblichen Weiterbildung in Form von Seminaren und Workshops um die neuen Lernformate des E-Learning und des Web 2.0 stellt die Unternehmen vor neue Anforderungen. Durch die Zunahme des informellen und selbstorganisierten Lernens in der Arbeit ist das Lernen als solches immer schwerer zu identifizieren. Gerade das Mikrolernen lässt die Grenzen zwischen arbeitsnotwendigen Informationen und Lernangeboten mehr und mehr verschmelzen. Es entsteht eine rechtliche Grauzone, die durch das Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG) nicht abgedeckt wird.

Das Betriebsverfassungsgesetz verpflichtet Arbeitgeber und Betriebsrat, gemeinsam die Berufsbildung im Rahmen der Personalplanung zu fördern. Es regelt die Beteiligungsrechte des Betriebsrates bei der Berufsbildung, d.h. bei allen Maßnahmen, die von Bedeutung für die berufliche Position der Mitarbeiter sind. Dazu zählen im betriebsverfassungsrechtlichen Sinn neben Berufsausbildung, beruflicher Fortbildung, beruflicher Umschulung und sonstigen Bildungsmaßnahmen auch Maßnahmen zur Arbeitsplatzsicherung, zur Qualifikation, zur Sicherung des sozialen Schicksals und der beruflichen Entwicklung.[156] Keine Bildungsmaßnahme ist die Unterrichtung der Mitarbeiter über ihre Aufgaben, d.h. das Unterrichten über eine konkret auszuübende Tätigkeit, für die der Mitarbeiter die notwendigen Fertigkeiten bereits besitzt. Das Unterweisen in neue Geräte, Produkte etc., die eine Kompetenzerweiterung erfordern, gehen über die Unterrichtungspflicht hinaus und sind nach § 98 BetrVG mitbestimmungspflichtig.[157] Die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zur Umsetzung betrieblicher Weiterbildung nach dem Betriebsverfassungsgesetz zeigt Abbildung 20.

[156] Vgl. IG Bau Bundesvorstand Vorstandbereich VII (2004), S.2
[157] Vgl. Koch, Heidemann, Zumbeck (2012), S.47

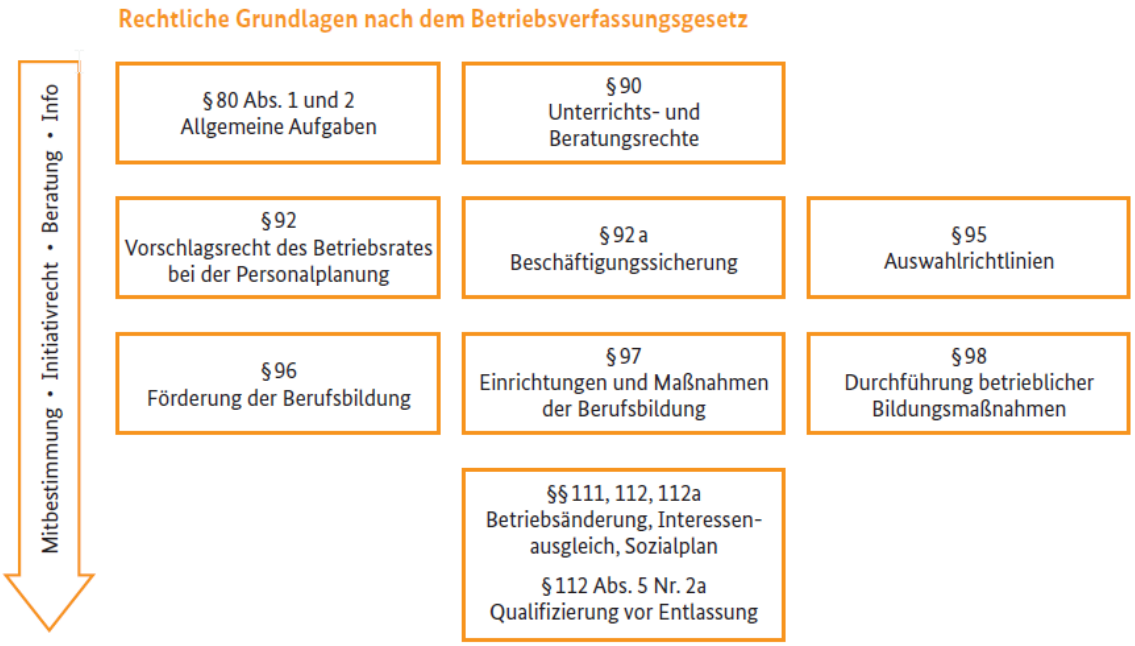


Abbildung 20: Rechtliche Grundlagen der betrieblichen Weiterbildung nach dem BetrVG[158]

Plant ein Unternehmen Änderungen seiner Infrastruktur durch die Einführung der neuen Lernformate, hat der Betriebsrat nach § 98 in Verbindung mit § 80 ein erzwingbares Mitbestimmungsrecht. Er kann selbst initiativ werden, indem er beispielsweise den Arbeitgeber auffordert, den Weiterbildungsbedarf zu ermitteln.[159] Die Mitbestimmung umfasst die gesamte Durchführung und bezieht sich neben Ort, Zeit und Inhalt auch auf Methode, Teilnehmerkreis, Kostenübernahme, Lehr- und Lernmittel, Medieneinsatz und Prüfverfahren. Einigen sich Arbeitgeber und Betriebsrat nicht, entscheidet die Einigungsstelle, die in diesen Fällen von beiden Seiten angerufen werden kann.[160]

§ 97 des Betriebsverfassungsgesetzes verpflichtet den Arbeitgeber, die Einführung von betrieblichen Bildungsmaßnahmen rechtzeitig und ausführlich mit dem Betriebsrat zu beraten, sodass dieser auf die Entscheidungsfindung Einfluss nehmen kann. Absatz 2 sichert dem Betriebsrat die volle Mitbestimmung schon bei der Einführung betrieblicher Bildungsmaßnahmen zu, wenn sich Tätigkeiten von Mitarbeitern in dem Maße ändern, dass ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zur Erfüllung der Aufgabe nicht ausreichen.[161]

[158] Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013), S.44
[159] Vgl. Koch, Heidemann, Zumbeck (2012), S.46
[160] Vgl. IG Bau Bundesvorstand Vorstandbereich VII (2004), S.6
[161] Vgl. IG Bau Bundesvorstand Vorstandbereich VII (2004), S.4

E-Learning und somit auch das Mikrolernen zählen im Sinne des Betriebsverfassungsgesetzes zur Berufsbildung und unterliegen folglich der Mitbestimmungspflicht. Mitbestimmen kann der Betriebsrat beispielsweise bei Einzelmaßnahmen, der technischen Umsetzung, Zugangsberechtigungen, der Speicherung von Lernergebnissen etc. Für den Einsatz des E-Learning einschließlich des Mikrolernens sollten Betriebsvereinbarungen abgeschlossen werden, die die betriebliche Weiterbildung und somit das lebenslange Lernen fördern und unterstützen. Zwar werden einige der genannten Aspekte durch Betriebsvereinbarungen zum Datenschutz oder Weiterbildung abgedeckt, aber insbesondere die spezifischen Einsatzbedingungen der neuen Lernformate, beispielsweise die Regelung zu ungestörten Lernzeiten, sollten in einer gesonderten Betriebsvereinbarung festgelegt werden.

Derzeit können aber die gesetzlichen Regelungen zur betrieblichen Weiterbildung den Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechniken und ihrem Potential für die betriebliche Weiterbildung nicht folgen.

## 4.4 Mikrolernen in der betrieblichen Weiterbildung - betriebswirtschaftliche Aspekte

Aus Sicht des Unternehmens ist die betriebliche Weiterbildung eine Investition in sein Humankapital und muss daher einen konkreten Beitrag zum Unternehmenserfolg beisteuern. Die Aufgabe der Weiterbildungsbeauftragten ist es, den betrieblichen Qualifizierungsbedarf zu erkennen und die entsprechenden Maßnahmen effizient und effektiv umzusetzen. In diesem Zusammenhang spielt das Bildungscontrolling eine wesentliche Rolle, das seit Beginn der 1990er Jahre an Bedeutung zunimmt. Damit ist das Bildungscontrolling ein relativ junger Controllingbereich und die Begriffsdefinition noch nicht abgeschlossen. Als Grundlage der vorliegenden Arbeit dient die folgende Definition von Gnahs und Krekel: Bildungscontrolling „ist ein planungsorientiertes Evaluationsinstrument zur ziel- und ergebnisorientierten Gestaltung und Steuerung betrieblicher Weiterbildung, um deren Nutzen zu optimieren und strebt als ein ganzheitliches Konzept dabei eine integrierte und systematische Rückkoppelung zwischen Planung, Analyse und Kontrolle an.“[162] Es ist aber keineswegs als Weiterbildungskontrolle zu verstehen, denn Kontrolle bezieht sich stets auf die Vergangenheit. Bildungscontrolling aber betrachtet das

[162] Gnahs, Krekel (2004), S.33

zukunftsorientierte Handeln.[163] Von Lindberg begründet Bildungscontrolling wie folgt: „Egal wie, wann, wer und wozu: In dem Moment wo Bildung Werte verzehrt, die auch in andere Vermögensformen investiert werden könnten, entsteht Rechenschaftspflicht. Dies ist die Legitimation für Bildungscontrolling.“[164]

Für das betriebliche Weiterbildungscontrolling sind verschiedene Ansätze formuliert worden, die unterschiedliche Aspekte thematisieren, beispielsweise die Bestimmung des Weiterbildungserfolges, das Sammeln von Kenngrößen oder die Betrachtung des Bildungsprozesses. Entscheidend für das Weiterbildungscontrolling ist die richtige Auswahl der Kenngrößen, die der Situation des Unternehmens angemessen sein muss. Ist beispielsweise das selbstgesteuerte Lernen der Mitarbeiter Ziel des Unternehmens, dann ist die Anzahl der Präsenzschulungen keine adäquate Kenngrösse. Hier eignet sich ein strategieorientierter Ansatz, wie ihn die Balanced Scorecard (BSC) bietet.[165] Da das Mikrolernen als eine Form des selbstgesteuerten Lernens das Thema der vorliegenden Arbeit ist, wird diese Methodik von Kaplan und Norton im Folgenden beschrieben. Die Balanced Scorecard ist ein Managementsystem, das als Bindeglied zwischen der Findung und Umsetzung der Unternehmensstrategie eingesetzt wird. Es beginnt bei der Vision und Strategie und definiert auf dieser Basis kritische Erfolgsfaktoren. Dabei werden die traditionellen finanziellen Kennzahlen um eine Kunden-, eine interne Prozess- sowie eine Lern- und Entwicklungsperspektive ergänzt, die in Wechselwirkung zueinander stehen.[166] Die finanziellen Kennzahlen sollen zeigen, ob die Strategien greifen und zu Verbesserungen führen. Dazu zählen beispielsweise Rentabilität, Ergebnis und Finanzkraft. Die Kundenperspektive untersucht Kunden- und Marktsegmente und setzt Kennzahlen wie Kundenzufriedenheit und Kundentreue ein. Der Bereich der internen Prozessperspektive untersucht die internen Kernprozesse, beispielsweise Betriebsprozesse, die für das Erreichen der Ziele der Finanz- und Kundenperspektive relevant sind. Die Kennzahlen der Lern- und Entwicklungsperspektive beschreiben die notwendige Infrastruktur zum Erreichen der Ziele der übrigen drei Perspektiven. Zu diesen Erfolgsfaktoren zählen beispielsweise Mitarbeiterzufriedenheit und Mitarbeiterqualifizierung.[167] Abbildung 21 zeigt die vier Perspektiven der BSC.

---

[163] Vgl. Bötel, Krekel (2004), S.5
[164] von Landsberg, Weiss (1995), S.11
[165] Vgl. Meier (2005), S.62
[166] Vgl. Weber (o.J.)
[167] Vgl. Meier (2005), S.62

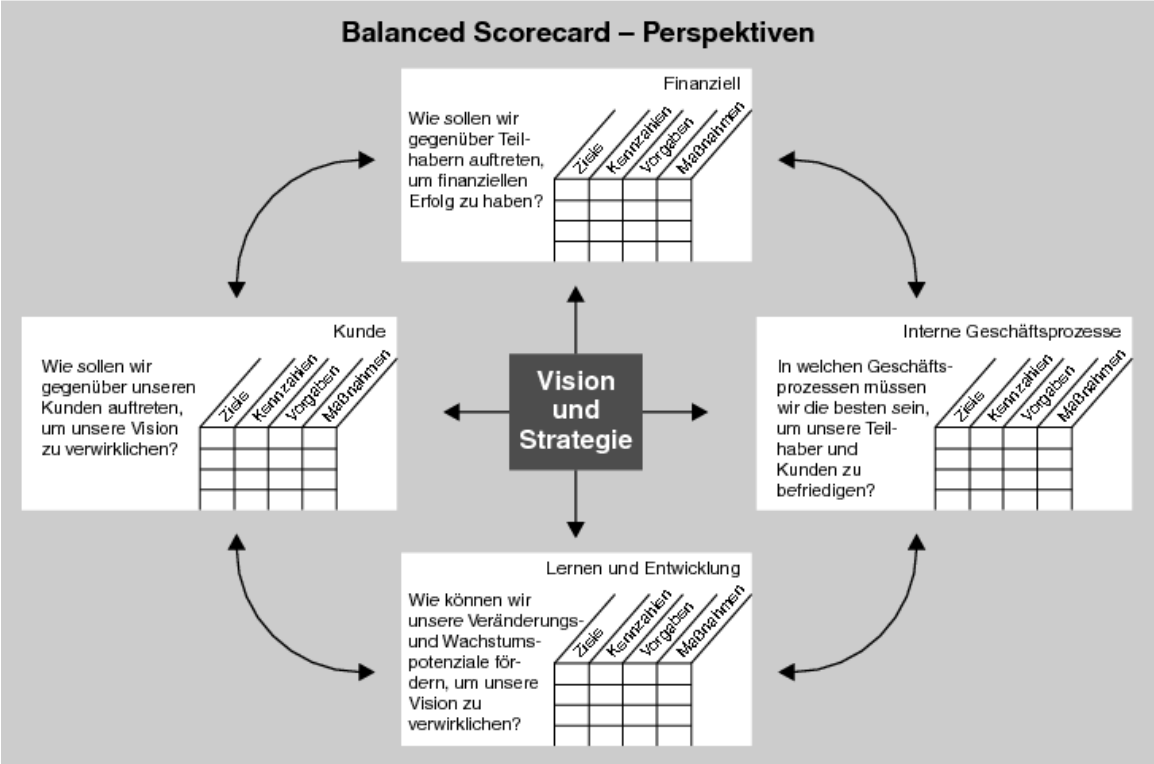


Abbildung 21: Die vier Felder der Balanced Score Card[168]

Der Managementprozess der Balanced Scorecard umfasst vier Phasen. Nach Phase eins, der Definition der Vision und des gemeinsamen Zielsystems, folgt in Phase zwei die Kommunikation der Ziele innerhalb des Unternehmens und ihre Verknüpfung mit Kennzahlen und Anreizsystemen. In Phase drei werden die Ziele auf untergeordneter Ebene operationalisiert. Zum Abschluss in Phase vier folgen Review und Feedback dazu, ob sich die gewählte Strategie bewährt hat.

Eine Weiterentwicklung der Balanced Scorecard im Hinblick auf die spezifischen Anforderungen des Bildungsmanagements stellt die Balanced Learning Scorecard oder E-Learning Scorecard dar. Analog zur BSC gliedert sich die E-Learning Scorecard unter der Vision des Bildungsmanagements in die vier Ebenen Kunden-, Finanz-, Prozess- und Ressourcenperspektive.[169] Im Hinblick auf die Ziele des Bildungsmanagements sind unter anderem folgende Fragen zu beantworten: Ist das Lernen selbst- oder bedarfsgesteuert? Wird eine Spezialisierung oder Generalisierung der Mitarbeiterqualifikation angestrebt? Auf der Ebene der Kundenperspektive wird der Lernende als Kunde gesehen. Hier werden seine Anforderungen an die Lernangebote und die individuelle E-Learning-

[168] Weber (o.J.)
[169] Vgl. Närmann, Sander (2014)

Performance untersucht. Die wichtigsten Zielgruppen sowie die Einsatzfelder für E-Learning bzw. Blended-Learning-Programme sind zu definieren. Die Finanzperspektive richtet ihren Fokus auf die Wirtschaftlichkeit. Hier sind unter anderem folgende Fragestellungen zu klären: Welche Budgetvorgaben gelten für die Bildungsmanagement-Strategie und werden diese Vorgaben eingehalten? Die Ebene der Prozessperspektive bildet die Kernprozesse im Hinblick auf das Bildungsmanagements ab und beantwortet organisatorische Fragen. Die Basis aller Weiterbildungsaktivitäten stellt schließlich die Ressourcenperspektive dar. Zu den Ressourcen zählen neben der IT-Landschaft die Lerninhalte und die Mitarbeiter im Bildungsmanagement. Auf dieser Ebene ist der Bedarf genau zu analysieren.

Der Einsatz der Learning Scorecard ist in drei Szenarien denkbar. Zum einen kann sie in Form der Kurs-Scorecard zum maßnahmenorientierten Weiterbildungscontrolling einzelner Kurse oder Projekte eingesetzt werden. Im Gegensatz dazu steht im lernerorientierten Controlling der einzelne Mitarbeiter im Mittelpunkt der Betrachtung. Die Verwendung der Lerner-Scorecard empfiehlt sich insbesondere im Rahmen des selbstgesteuerten Lernens. Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz ist zum einen die Fähigkeit des Mitarbeiters, den eigenen Lernprozess reflektieren zu können. Zum anderen ist für das Erzeugen sinnvoller und somit verwertbarer Daten eine offene, konstruktive und lernfreundliche Unternehmenskultur notwendig. Als drittes Szenario ist der Einsatz der Learning Scorecard in Verbindung mit einem rollenspezifischen Kennzahlensystem und einem Management-Cockpit zum maßnahmenübergreifenden Bildungscontrolling möglich. Hierbei werden alle internen und externen Bildungsangebote des Unternehmens und alle am Bildungsprozess beteiligten Personen betrachtet.[170] Die Learning Scorecard bietet damit die Möglichkeit, das Bildungsmanagement aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten. Sie ermöglicht eine systematische und strukturierte Formulierung der Bildungsmanagement-Strategie und macht die Wirkung des Bildungsmanagements messbar und transparent.[171]

[170] Vgl. Meier, Kraemer (2005), S.142
[171] Vgl. Närmann, Sander (2014)

# 5 Der Einfluss der Persönlichkeitsdimension Extraversion auf den Lernprozess

Der Mensch als Wissensträger steht im Zentrum des ganzheitlichen Wissensmanagements. Unterschiedliche Persönlichkeitstypen nehmen dabei Einfluss auf die Wissensvermittlung und somit auch auf den dabei stattfindenden Lernprozess und den daraus resultierenden Lernerfolg. Die Unterschiede der Persönlichkeiten sollten daher bei der Gestaltung und Darbietung der Lerninhalte berücksichtigt werden. Unternehmen beziehen den Aspekt der Persönlichkeit bereits bei der Personalauswahl und -entwicklung mit ein, was die Verwendung unterschiedlicher Persönlichkeitstests belegt.

Die umfassende Beschreibung des Menschen in seinem Verhalten und Erleben ist Inhalt der Persönlichkeitstheorien. Das Ziel aller Theorien ist die Beschreibung und Erklärung der menschlichen Natur bei gleichzeitiger Herausstellung der Einzigartigkeit des Individuums.[172] „Jeder Mensch ist wie jeder andere, wie mancher andere, wie kein anderer.“[173] Hinsichtlich der konkreten Definition der Persönlichkeit in der Psychologie sind sich die Experten aber nicht einig. Grundlage dieser Arbeit ist die Definition von Eysenck und Eysenck: Persönlichkeit ist „die mehr oder weniger stabile und dauerhafte Organisation des Charakters, Temperaments, Intellekts und Körperbau eines Menschen, die seine einzigartige Anpassung an die Umwelt bestimmt. Der Charakter eines Menschen bezeichnet das mehr oder weniger stabile und dauerhafte System seines affektiven Verhaltens (der Emotion oder des Gefühls); sein Intellekt das mehr oder weniger stabile und dauerhafte System seines kognitiven Verhaltens (der Intelligenz); sein Körperbau das mehr oder weniger stabile und dauerhafte System seiner physischen Gestalt und neuroendokrinen (hormonalen) Ausstattung.“[174]

## 5.1 Das Drei-Faktoren-Modell der Persönlichkeit von Eysenck

Einer der einflussreichsten Persönlichkeitsforscher des letzten Jahrhunderts ist Eysenck. Sein Ziel war es, eine empirisch-experimentell prüfbare und biologisch fundierte Theorie grundlegender Persönlichkeitsmerkmale zu entwickeln. Sein Drei-Faktoren-Modell wird im Folgenden dargestellt.

---

[172] Vgl. Rammsayer, Weber (2010), S.12
[173] Kluckhohn und Murray zit. nach Rammsayer, Weber (2010), S.15
[174] Eysenck, Eysenck (1987), S.10

Um die grundlegenden Wesenszüge festzulegen, verwendet Eysenck das statistische Verfahren der Faktorenanalyse. Mithilfe dieser Methode lassen sich Daten reduzieren und Abhängigkeiten erkennen, indem die Antworten von Testpersonen auf zusammenhängende Fragen ausgewertet werden. Erscheinen und verschwinden Testantworten zusammen, kann auf einen gemeinsamen Hintergrund geschlossen werden. Dieses Vorgehen identifiziert, welche Verhaltensweisen in Beziehung zueinander stehen und damit die Einheiten der Persönlichkeit bilden.[175] Eysenck nutzt die hypothetisch-deduktive Methode, d.h. er formuliert zunächst seine Theorie zur Struktur der Persönlichkeit und ihre biologische Basis, leitet daraus die Hypothesen ab und überprüft diese anschließend empirisch.[176] Er geht von einer hierarchischen Struktur der Persönlichkeit aus und unterscheidet vier Ebenen. Spezifische Reaktionen (specific responses), also Verhaltensweisen, die nur einmal beobachtet werden, bilden die unterste Ebene. Gewohnheiten (habits) liegen vor, wenn Verhaltensweisen ein Minimum an Stabilität zeigen, d.h. ein Individuum zeigt in ähnlichen Situationen ähnliche Reaktionen. Sie bilden die zweite Verhaltensebene. Generelle Persönlichkeitsmerkmale (traits) repräsentieren die dritte Ebene. Hierbei handelt es sich um theoretische Konstrukte, die sich aus dem Zusammenhängen verschiedener Gewohnheiten ergeben. Allgemeine Typen (general types) schließlich bilden die vierte Ebene. Hängt ein Persönlichkeitsmerkmal mit anderen Persönlichkeitseigenschaften eng zusammen, bilden diese korrelierenden Merkmale die Persönlichkeitsdimension.[177] Die schematische Darstellung der vier Persönlichkeitsebenen zeigt Abbildung 22.

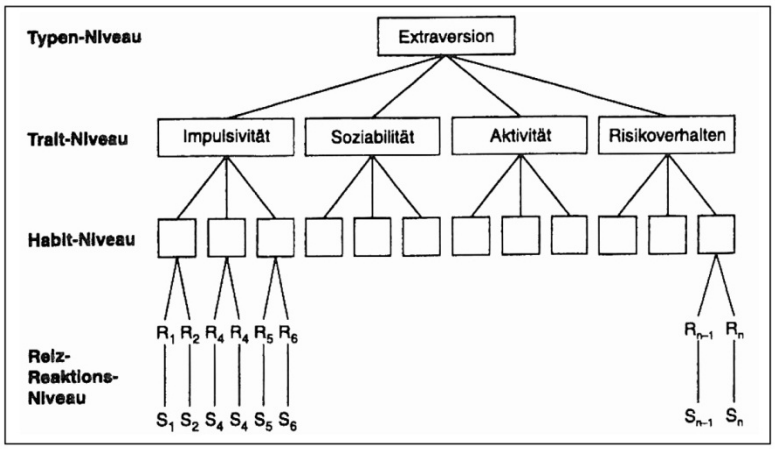


Abbildung 22: Hierarchischer Aufbau der Persönlichkeit nach Eysenck[178]

[175] Vgl. Pervin (2000), S.232
[176] Vgl. Fisseni (2003), S.381
[177] Vgl. Rammsayer, Weber (2010), S.225
[178] Fisseni (2003), S.382

Auf dem obersten Niveau seines Persönlichkeitsmodells, der Typusebene, unterscheidet Eysenck neben der Intelligenz drei bipolare Dimensionen:

- Psychozitismus (P) versus Realismus
- Extraversion (E) versus Introversion
- Neurotizismus (N) versus emotionale Stabilität

kurz das PEN-System. Alle drei Dimensionen lassen sich von den Enden eines Kontinuums definieren, wobei eines davon den Namen gibt.[179] Abbildung 23 stellt eine Übersicht der drei Grunddimensionen dar.

| **Extraversion (E)** | **Neurotizismus (N)** | **Psychotizismus (P)** |
|---|---|---|
| gesellig<br>lebhaft<br>aktiv<br>sich behauptend<br>sensationshungrig<br>sorglos<br>dominierend<br>aufgeschlossen<br>abenteuerlustig | ängstlich<br>bedrückt<br>Schuldgefühle<br>geringe Selbstachtung<br>gespannt<br>irrational<br>schüchtern<br>launisch<br>gefühlvoll | aggressiv<br>kalt<br>egozentrisch<br>unpersönlich<br>impulsiv<br>antisozial<br>uneinfühlsam<br>kreativ<br>hartherzig |
| ***Biologische Basis*** | | |
| Höhere E-Werte korrelieren mit niedriger kortikaler Erregung (arousal level): Das ARAS* ist bei Extravertierten abgesenkt. | Höhere N-Werte korrelieren mit niedrigen Schwellenwerten im Limbischen System* (visceral brain), so daß sehr schnell Angst-, Abwehr-, Aggressionsreaktionen ausgelöst werden. | Höhere P-Werte korrelieren mit höheren Anteilen an den Hormonen ‚Serotonin' (einem Synapsentransmitter*) und ‚Testosteron' (dem männlichen Sexualhormon). |
| * *ARAS* (Ascending Reticular Activating System) bildet zwischen dem verlängerten Mark und dem Zwischenhirn ein Nervengeflecht, dessen Impulse (aufsteigend) die Hirnrinde aktivieren und (absteigend) Orientierungsreaktionen auslösen. | * Das *Limbische System* umfaßt ‚alte' Teile des Großhirns (verknüpft mit Zwischen- und Mittelhirn); es beeinflußt das emotionale Verhalten, reguliert vor allem Angriffs-, Abwehr-, Angst-, Sexualverhalten. | * *Transmitter* dienen der Übertragung nervöser Impulse an den Synapsen des Nervensystems. Eine *Synapse* ist die Verbindungsstelle zwischen einem Nerv (Neuron) und einem anderen Nerv oder einem Nerv und einem Organ. |

Abbildung 23: Die drei Grunddimensionen nach Eysenck[180]

Da die vorliegende Arbeit die Eigenschaften der Persönlichkeitsdimension Extraversion betrachtet, wird auf die biologischen Hintergründe von Neurotizismus und Psychotizismus über die Abbildung 23 hinaus nicht näher eingegangen.

[179] Vgl. Fisseni (2003), S.392
[180] Fisseni (2003), S.389

Als Neurotizismus bezeichnet Eysenck emotionale Labilität und die Bereitschaft, bestimmte neurotische Störungen zu entwickeln, wobei Neurotizismus nicht mit Neurose gleichzusetzen ist. Neurotizismus ist mit negativen Emotionen verbunden. Personen mit ausgeprägtem Neurotizismus zeigen starke Stressreaktionen auf wiederkehrende Probleme, empfinden alltägliche Probleme stärker und überreagieren auf alle Reize. Sie neigen zu Schlafstörungen und anderen psychosomatischen Beschwerden. Nach emotionalen Ausbrüchen finden sie schwer wieder ins Gleichgewicht, und die Ausbrüche führen zu irrationalen Handlungen.[181]

Psychozitismus äußert sich nach Eysenck in der Neigung zu unverträglichen Verhaltensweisen. Das Verhalten reicht von einem normalen und angepassten über ein kriminelles, wenig kontrollierbares, seltsames und psychopathisches Verhalten bis hin zu psychotischen Erkrankungen, beispielsweise Schizophrenie mit Realitätsverlust und Störungen im Denken, Fühlen und Verhalten.[182] Personen mit ausgeprägtem Psychotizismus lassen sich als Einzelgänger beschreiben, die wenig Interesse an anderen zeigen. Es mangelt ihnen an Einfühlungsvermögen und sie können unmenschlich und grausam sein, sogar gegen die eigene Familie und Verwandte. Sie sind wenig anpassungsbereit, risikofreudig und kümmern sich nicht um soziale Normen, besitzen aber auch ein hohes Potenzial an Kreativität.[183]

Als dritte Dimension, die sich besonders stark auf den Umgang mit anderen Menschen auswirkt, definiert Eysenck Extraversion mit den beiden Polen Extra- und Introversion. Sie umfasst Eigenschaften wie Soziabilität, d.h. Unterschiede in der Freude an sozialen Kontakten, Impulsivität, Lebenslust und Heiterkeit.[184] Für die Beschreibung der Eigenschaften nutzt Eysenck das Modell der Erregung und Hemmung aus der Lerntheorie. Danach ist Erregung verantwortlich für das Lernen (Konditionieren), Hemmung hingegen für das Vergessen (Löschen). Introvertierte lernen besser und behalten eine erlernte Reaktion länger, da sie hohe Erregungspotentiale zeigen und gleichzeitig eine niedrige sensorische Schwelle. Im sozialen Umfeld bedeutet das, dass Introvertierte eher eine Vermeidungsreaktion zeigen, sobald sie eine Situation mit Angst und Schmerz verbinden. Sie empfinden eher Furcht als Extravertierte. Da sie besser lernen, also konditionierbar

[181] Vgl. Stemmler et al. (2011), S.259
[182] Vgl. Stemmler et al. (2011), S.260
[183] Vgl. Fisseni (2003), S.392
[184] Vgl. Fisseni (2003), S.390

sind, wirken sie angepasster und unauffälliger. Im Gegensatz dazu sind Extravertierte spontaner, aufgeschlossener und sozial aktiver.[185]

Zur Erfassung der Persönlichkeitsdimensionen durch Beurteilung oder Selbsteinschätzung hat Eysenck verschiedene Fragebögen entwickelt. Dazu gehören das Maudsley Personality Inventory (MPI) zur Messung von Neurotizismus und Extraversion oder das Eysenck Personality Questionnaire (EPQ), das zur Bestimmung aller drei Dimensionen eingesetzt wird.[186]

## 5.2 Die Persönlichkeitsdimension Extraversion

Obwohl sich die unterschiedlichen Persönlichkeitstheorien nicht einig darüber sind, wie viele Dimensionen zur Beschreibung der Persönlichkeit notwendig sind, bestätigen alle Theorien Extraversion als eine der grundlegendsten Dimensionen.[187] „Sie zählt zu jenen nur fünf Eigenschaften, die Psychologen immer wieder finden, wenn sie überprüfen, worin Menschen sich voneinander unterscheiden. Unter diesen ‚Big Five' ist Extraversion der wohl am tiefsten in unserer Biologie verwurzelte Charakterzug – eine fundamentale Eigenschaft, die ständig beeinflusst, wie wir fühlen und was wir tun."[188] Intro- und Extraversion bilden die beiden äußersten Punkte einer kontinuierlichen Skala. Nach der wörtlichen Übersetzung bedeutet Extraversion die Wendung nach außen, während Introversion das Sich-nach-innen-Wenden ist. Obwohl jeder Mensch Eigenschaften beider Pole aufweist, neigt er in der Regel zu einer Seite. Menschen im gemäßigten, mittleren Bereich werden als ambi- oder zentrovertiert bezeichnet. Die folgenden Abschnitte beschrieben die charakteristischen Wesenszüge der beiden Pole der Extraversion.

### 5.2.1 Die extravertierte Persönlichkeit

**Biologische Merkmale**

Unterschiede zwischen Extra- und Introvertierten zeigen sich schon in der Hirnphysiologie. Bei Extravertierten sind der hintere Thalamus und die Inselrinde, die Andockstellen für die Sinneseindrücke, besonders aktiv. Daher reagieren sie sehr positiv auf äußere Rei-

[185] Vgl. Fisseni (2003), S.391
[186] Vgl. Stemmler et al. (2011), S.262
[187] Vgl. Rammsayer, Weber (2010), S.237
[188] Paulus (2002)

ze. Sie sind nach außen gerichtet, d.h. die Verarbeitung äußerer Eindrücke beschäftigt sie mehr als die Verarbeitung innerer Vorgänge. Fehlen äußere Reize, fühlen sich Extravertierte leer und antriebslos.[189]

Ein weiteres biologisches Merkmal ist der schwer erregbare Mandelkern der Extravertierten. Als emotionale Schaltfläche ist der Mandelkern, ein Teil des limbischen Systems, von wesentlicher Bedeutung beim Wiedererkennen und Bewerten von Situationen. Er nimmt die Eindrücke der Sinnesorgane auf und steuert die Reaktionen darauf. Er spürt bedrohliche Situationen, versetzt den Körper in Alarmbereitschaft und löst das Gefühl der Angst aus.[190] Da er bei Extravertierten nur schwach auf Umweltreize reagiert, verarbeiten sie Sinneseindrücke leicht. Ihnen ist es daher möglich, in ungewohnten Situationen gelassen zu reagieren. Sie bewahren die Ruhe und sind flexibel.[191] Für einen optimalen neuronalen Energiezustand brauchen Extravertierte Anregungen von außen, beispielsweise durch Musik, Gespräche, Bewegung etc. Diese äußeren Reize aus der Umwelt und die Interaktion mit anderen Menschen sind für Extravertierte wichtige Impulse und bedeuten für sie Lebensqualität.[192] Extravertierte brauchen den Austausch im Gespräch, um ihre Gedanken zu ordnen und um Ideen entwickeln zu können. Geräusche empfinden sie nicht als störend, im Gegenteil: Extravertierte lernen und konzentrieren sich am besten bei einem Geräuschpegel von ca. 85 Dezibel.[193] Sie bringen bessere Leistungen, wenn sie sich in einer lebhaften Umgebung mit neuen Informationen beschäftigen.

Grundlage für die positive Reaktion auf äußere Reize ist eine hohe Konzentration des Botenstoffes Dopamin und der sehr aktive Nucleus accumbens. Als Teil des limbischen Systems spielt der Nucleus accumbens eine zentrale Rolle im Bereich der Emotionen. Er wird auch als Belohnungssystem bezeichnet, denn er lässt Extravertierte nach positiven Reizen suchen, die Freude auslösen und lässt sie nach Aktivitäten streben, die Belohnung versprechen.[194] In der Forschungsarbeit der Psychologen Lucas und Diener wird der leicht erregbare Nucleus accumbens als entscheidendes Merkmal der Extraversion gesehen.[195]

---

[189] Vgl. Löhken (2014), S.33
[190] Vgl. Cain (2013), S.159
[191] Vgl. Löhken (2014), S.33
[192] Vgl. Löhken (2014), S.36
[193] Vgl. Kullmann (2012), S.108
[194] Vgl. Löhken (2013), S.33
[195] Vgl. Cain (2013), S.247

Unterstützt wird das Belohnungssystem durch Dopamin, einen Botenstoff, der Informationen zwischen den Hirnzellen transportiert. Bei Extravertierten sind die Dopaminpfade besonders aktiv.[196] Der Botenstoff ist verantwortlich für den motorischen Antrieb, den Wunsch nach Abwechslung und der Erwartung einer Belohnung. Durch ihn reagieren Extravertierte intensiv auf äußere Reize und suchen diese gezielt auf. Das Dopamin fördert das belohnungsorientierte Verhalten der Extravertierten wie Geselligkeit, Begeisterungsfähigkeit und selbstbewusstes Auftreten.[197] Ist ein attraktives Ziel erreicht, löst er bei Extravertierten große Begeisterung bis hin zur Euphorie aus.

Neben dem Nucleus accumbens unterstützt das Dopamin auch das sympathische Nervensystem, den Sympathikus, das gemeinsam mit dem parasympathischen Nervensystem, dem Parasympathikus, das autonome Nervensystem bildet. In einem Regelkreis steuern sie Energiehaushalt, Stimmung und Gesundheit, indem sie über Neurotransmitter Botschaften an das Gehirn senden. Der Sympathikus, auch Kampf-, Schreck- oder Fluchtsystem genannt, wird durch den Botenstoff Dopamin aktiviert, sobald Leistung vom Körper verlangt wird.[198] Er bereitet ihn auf Flucht, Kampf oder andere Anstrengungen vor. Gleichzeitig regt das sympathische Nervensystem dazu an, Neues zu entdecken, neue Kontakte und Erfahrungen zu sammeln und auch neue Grenzen auszuloten.[199] Aufgrund der beschriebenen Hirnstrukturen lassen sich Extravertierte gern auf ungewisse Situationen ein, wenn etwas Erstrebenswertes zu erwarten ist. Sie reizt das Neue und Überraschungen, sie brauchen die Impulse ihrer Umwelt und Abwechslung. Das ausgeprägte Bedürfnis nach Belohnung ist ihr wesentlicher Motor.

**Lernen**

Da Extravertierte nach außen orientiert sind, lernen sie am leichtesten durch Anregung ihrer Sinne und durch äußere Impulse, beispielsweise durch Anfassen, Hören, Experimentieren und Ausprobieren. Sie sammeln Eindrücke und schließen daraus Erkenntnisse.[200] Extravertierte konzentrieren sich auf Dinge, die ihre Aufmerksamkeit erregen. Die aufgenommenen Sinneseindrücke gelangen über kurze Nervenbahnen in den hinteren Bereich des Gehirns, den Thalamus, und werden dort ausgewertet. Daraufhin treffen Ext-

[196] Vgl. Cain (2013), S.249
[197] Vgl. Roming (2011), S.23
[198] Vgl. Olsen Laney (2013), S.78
[199] Vgl. Olsen Laney (2013), S.81
[200] Vgl. Löhken (2014), S.196

ravertierte eine spontane und schnelle Entscheidung. Sie reagieren oder antworten umgehend. Die neuen Informationen wandern nicht ins Langzeitgedächtnis, sondern verbleiben im Kurzzeitgedächtnis. Zur Steigerung des Lernerfolgs benötigen sie Zeit und Unterstützung beim Innehalten und Reflektieren. Dann ist es ihnen möglich, Verknüpfungen im vorderen Thalamus zu erstellen, in dem Lernen und Erinnern stattfinden.[201]

Aufgrund ihrer Reizempfänglichkeit reagieren Extravertierte positiv auf einen Methodenwechsel. Sie lieben die Abwechslung auch bei den Lernformen und -methoden. Der Wechsel zwischen Hören, Sehen, Diskutieren, Erleben und Ausprobieren weckt ihre Aufmerksamkeit, stimuliert ihr Gehirn und bewahrt sie vor Langeweile.[202] Extravertierte schätzen einen Stimulationsmix über die verschiedenen Sinneskanäle und den Wechsel zwischen unterschiedlichen Informationen und Medien. Den Übergang von einer Aktivität zur nächsten erleben sie als interessant und anregend, und an neue Lernsituationen passen sie sich schnell an.[203]

Extravertierte lernen und arbeiten gern in Arbeitsgruppen, Diskussionsrunden und Brainstorming-Meetings. Hier können sie durch direkten Austausch Eindrücke aller Teilnehmer sammeln und ihr Bedürfnis nach vielfältigen sozialen Kontakten stillen. Diese Methoden ermöglichen das Reden im Lernprozess, was die Gedankengänge der Extravertierten unterstützt und ihren Lernerfolg steigert. Anwendungsorientierte Lernansätze wie Problemlösen und Einsetzen des Gelernten kommen dem Drang der Extravertierten nach Aktivität entgegen und nutzen ihn für den Lernprozess.[204] Ihr Tatendrang veranlasst sie, neu Erkanntes umgehend in Aktion umzusetzen. Auch in Lernsituationen schätzen Extravertierte den schnellen, unmittelbaren Austausch mit ihrer Umwelt. Das Reden entspricht eher ihrer Wendung nach außen als das Schreiben. Beim Verfassen von Texten hilft ihnen eine anregende Umgebung und die Möglichkeit, sich auf kurze Einheiten zu beschränken.[205]

Extravertierte konzentrieren sich auf das, was um sie herum geschieht, und lassen sich leicht durch neue Eindrücke ablenken. Es fällt ihnen schwer, sich länger auf eine Sache

[201] Vgl. Olsen Laney (2005), S.188
[202] Vgl. Löhken (2014), S.196
[203] Vgl. Löhken (2014), S.257
[204] Vgl. Löhken (2014), S.196
[205] Vgl. Scheuermann (2013), S.60

allein zu konzentrieren. Ihr Gehirn ist dann unterstimuliert, ihm fehlen neue Impulse. Das äußert sich auch beim Problemlösen. Extravertierte tendieren zu schnellen Lösungen und vernachlässigen dabei die Genauigkeit. Erscheint das Problem zu komplex, geben sie schnell auf. Sie neigen dazu, sich nur flüchtig und oberflächlich mit Problemstellungen und neuen Informationen zu beschäftigen.[206] Dem Drang der Extravertierten nach Kommunikation, sozialen Kontakten und Abwechslung kommen die Möglichkeiten des Web 2.0 entgegen. Die mobilen Endgeräte ermöglichen die ständige Erreichbarkeit. Foren, Communities, Blogs etc. bieten zahlreiche Möglichkeiten zum Aufbau des sozialen Netzwerkes. Die Ungeduld und die leichte Ablenkbarkeit der Extravertierten können sich aber negativ auf den Lernprozess im Web 2.0 auswirken.[207]

Einfluss auf das Lernverhalten der Extravertierten nimmt auch ihr Belohnungsstreben. Das Lernen muss einen attraktiven Vorteil bieten, und der Nutzen muss für sie ersichtlich sein. Die Lernziele müssen daher genau auf ihre Bedürfnisse abgestimmt sein und klar formuliert werden. Aufgrund ihrer Belohnungsorientierung empfinden Extravertierte die Wettbewerbssituation als anregend und motivierend. Der Lernprozess sollte daher Wettbewerbselemente enthalten und den direkten Vergleich mit anderen Lernenden ermöglichen. Lob, Belohnung und die Anerkennung von außen bei einem positiven Lernergebnis entsprechen dem Belohnungsstreben der Extravertierten und wirken sich positiv auf ihre Lernmotivation aus.[208]

### 5.2.2 Die introvertierte Persönlichkeit

**Biologische Merkmale**

Introvertierte zeigen hohe Aktivitäten im vorderen Thalamus, der für die innere Erlebniswelt verantwortlich ist. Hier werden die Aktivitäten gesteuert, die eine Auseinandersetzung und Konzentration mit sich selbst erfordern, wie Lernen, Problemlösen, Erinnern, Planen und Entscheiden.[209] Introvertierte sind nach innen gerichtet, und die erhöhte Hirnaktivität selbst im Ruhezustand lässt sie empfindlich auf zu viele äußere Reize reagieren. Um ihr optimales Erregungslevel halten zu können, müssen sie sich vor zu vielen Eindrücken aus der Umwelt schützen. Introvertierte brauchen Ruhe, eine reizarme Um-

[206] Vgl. Cain (2013), S.262
[207] Vgl. Löhken (2014), S.221
[208] Vgl. Löhken (2014), S.229
[209] Vgl. Olsen Laney (2013), S.73

gebung und die Möglichkeit zur Besinnung auf sich selbst, um regenerieren zu können.[210] Sie lernen am besten in einer ruhigen Umgebung bei maximal 65 Dezibel.[211] Aufgrund ihrer längeren Nervenbahnen benötigen sie bisweilen längere Zeit zum Nachdenken und zum Reagieren.[212] Sie denken nach, bevor sie reden.[213]

Der Mandelkern der Introvertierten reagiert stark auf äußere Einflüsse. Sie sind daher sensibel gegenüber Umwelteinflüssen und geraten in neuen, ungewohnten Situationen schnell unter Stress. Andererseits ist die starke Reaktion des Mandelkerns für die gute Beobachtungsgabe der Introvertierten verantwortlich. Sie sind besonders wachsam und nehmen Informationen dadurch sehr gut auf. Diese Wachheit ist die Grundlage für ihre Fähigkeit zur Reflexion und Empathie.[214] Bei Introvertierten reagiert der Nucleus accumbens nur schwach auf Reize, d.h. sie zeigen geringe Reaktionen im Belohnungssystem. Sie empfinden daher weniger positive Emotionen. Ihre Gefühle sind weniger intensiv, sie erleben selten Euphorie oder überschwängliche Gefühle und ihr Streben nach Belohnung ist kaum ausgeprägt.[215] Gleichzeitig bewahrt sie der schwer erregbare Nucleus accumbens vor Risiken und gefährlichen Situationen. Auf Dopamin reagieren Introvertierte sehr schnell und sind daher bei einer zu hohen Zufuhr rasch überreizt.

Ihr dominanter Botenstoff ist Acetylcholin. Dieser Neurotransmitter ist zuständig für Konzentrationsfähigkeit und Lernen. Er ermöglicht es, die Aufmerksamkeitsspanne über längere Zeit aufrechtzuerhalten und das Langzeitgedächtnis zu nutzen. Introvertierte entwickeln aufgrund von Acetylcholin positive Gefühle beim Denken und Fühlen.[216] Gleichzeitig ruft der Neurotransmitter ein hohes Sicherheitsbedürfnis hervor und macht Introvertierte wachsam und vorsichtig. Sie meiden gefährliche Situationen und zeigen einen starken Selbsterhaltungstrieb.[217]

Acetylcholin aktiviert den Parasympathikus, der gemeinsam mit dem Sympathikus das autonome Nervensystem bildet. Das auch als Ruhe- und Verdauungssystem bekannte

[210] Vgl. Roming (2011), S.22
[211] Vgl. Kullmann (2012), S.108
[212] Vgl. Löhken (2013), S.30
[213] Vgl. Roming (2011), S.27
[214] Vgl. Löhken (2014), S.33
[215] Vgl. Cain (2013), S.250
[216] Vgl. Olsen Laney (2013), S.75
[217] Vgl. Löhken (2014), S.35

parasympathische Nervensystem signalisiert dem Körper, sich zurückzuziehen, Energie zu sparen und lenkt die Aufmerksamkeit nach innen. Es veranlasst Introvertierte innezuhalten, nachzudenken, die aktuelle Situation zu reflektieren und erst im Anschluss daran eine bewusste Entscheidung zu treffen. Der Ruhenerv versetzt Introvertierte in die Lage, über lange Zeit still zu sitzen, wenn sie sich konzentrieren.[218]

Introvertierte denken viel nach, und sie brauchen Zeit, um neue Ideen zu entwickeln. Durch die fortlaufende Verarbeitung von Informationen, die sie im Langzeitgedächtnis ablegen, verbrauchen sie viel Energie. Ihr Verhalten ist geprägt von einem hohen Sicherheitsbedürfnis.

**Lernen**

Introvertierte sind nach innen gerichtet, sodass sie sich während des Lernprozesses zunächst mit Hintergründen und Zusammenhängen beschäftigen wollen, bevor sie zu Aktivitäten übergehen. Sie bevorzugen den Weg von der Theorie zum Konkreten. Sie wollen erst lesen, zuhören, zusehen und verstehen, bevor sie handeln.[219] Sie versuchen, Themen in der Tiefe zu erschließen und sind ständig mit Vergleichen, Filtern, Abwägen, Reflektieren und Auswerten beschäftigt. Sie gründen das Lernen überwiegend auf ihre Gedanken und Erfahrungen und weniger auf äußere Reize. Ihr Gehirn nimmt neue Informationen über längere Nervenbahnen auf und gleicht sie mit Erfahrungen, die im Langzeitgedächtnis abgelegt sind, ab. Komplexe Wahrnehmungen verarbeiten und speichern sie im Schlaf.[220] Introvertierte lernen und erinnern sich leichter durch Assoziationen und indem sie ihr visuelles und auditives Gedächtnis einsetzen können.[221] Generell agieren Introvertierte nicht spontan, sondern benötigen Zeit, bis sie zu einem Ergebnis oder einer Antwort gelangen. Ein Übermaß an Informationen und äußeren Reizen führt bei ihnen zur Überstimulation. Durch zu viele, laute und schnelle Eindrücke fühlen sie sich schnell überlastet. Neue Lerninhalte sollten daher nicht in zu großer Dichte vermittelt werden. Die Themen sollten sich nicht abrupt ändern, sondern mittels strukturierter Übergänge wechseln. Um einer Überstimulation entgegen zu wirken, helfen Routinen und Regelmäßigkeiten. Sind Lernorte, -methoden, -zeiten und -prozesse bekannt und vertraut, können Introvertierte ihre ganze Aufmerksamkeit den Lerninhalten widmen und fühlen sich nicht durch

[218] Vgl. Olsen Laney (2013), S.87
[219] Vgl. Löhken (2014), S.190
[220] Vgl. Olsen Laney (2005), S.188
[221] Vgl. Olsen Laney (2005), S.208

eine unbekannte Umgebung und neue Rahmenbedingungen gestört. Introvertierte bevorzugen eine ruhige und entspannte Lernumgebung, d.h. geräuscharm, nicht zu hell, möglichst ohne oder höchstens mit sehr wenigen Menschen.[222]

Das Lerntempo sollte gemäßigt sein, damit ihnen ausreichend Zeit zum Nachdenken und Reflektieren bleibt.[223] Besonders geeignete Formate für Introvertierte sind Frontalvorträge sowie Einzel- oder Tandemarbeiten. Unter diesen Rahmenbedingungen können sie sich auf die Inhalte konzentrieren, müssen sich nicht in schwer vorhersehbare Dialoge einbringen und nicht fortlaufend zwischen Verstehen und Anwenden wechseln.[224] Diese Formate entsprechen auch dem Wunsch der Introvertierten nach ruhigen, reizarmen Phasen innerhalb eines Lernprozesses. Sie geben ihnen Raum für den inneren Rückzug, ohne die Aufmerksamkeit für die Inhalte zu verlieren. Die dadurch gewonnene innere Ruhe gibt ihnen die Entspanntheit, Klarheit, Geduld und höchste Konzentration zur Vertiefung in ein Thema und zum analytischen Denken. Dieser Fähigkeit zur Fokussierung auf ein Thema oder eine Person kommen die Formate der Einzel- bzw. Tandemarbeit besonders entgegen. Die Konzentrationsfähigkeit macht Introvertierte zu guten Zuhörern und Beobachtern, die wichtige Informationen aus dem filtern, was sie sie sehen und hören und anschließend häufig in einem inneren Dialog verarbeiten.[225] Diese Stärke hilft ihnen bei Problemlösungen, denn sie bleiben auch bei komplexen Aufgaben bei der Sache. Sie sind beharrlich und durchdenken gewissenhaft alle Aspekte, bevor sie handeln und entscheiden. Dabei lenken sie ihre Aufmerksamkeit nicht auf ihre Umgebung, sondern auf ihre Gedanken und neigen zum Grübeln.[226] „Man könnte sagen, Extravertierte sehen ‚das, was ist‘, während Introvertierte Mitmenschen fragen: ‚Was ist, wenn? ‘ “ [227] Die Fähigkeit der Introvertierten, sich in Themen zu vertiefen birgt die Gefahr, dass sie sich im Detail verlieren oder sich verzetteln. Ein roter Faden über alle Lerninhalte hinweg und klar strukturierte und unterteilte Inhalte können das verhindern.[228]

Den Bedürfnissen nach Reizarmut, Fokussierung und Sicherheit auch während des Lernprozesses entspricht die Vorliebe der Introvertierten, sich schriftlich auszudrücken. Das

[222] Vgl. Olsen Laney (2005), S.193
[223] Vgl. Löhken (2014), S.191
[224] Vgl. Löhken (2014), S.191
[225] Vgl. Löhken (2014), S.49
[226] Vgl. Cain (2013), S.261
[227] Cain (2013), S.261
[228] Vgl. Löhken (2014), S.258

Schreiben ermöglicht es ihnen, die Konzentration nach innen zu lenken, geschieht ohne Gesprächspartner und ist eine kontrollierte und planbare Form der Kommunikation.[229] Aus diesem Grund schätzen Introvertierte das E-Learning und das Lernen im Web 2.0. Innerhalb dieser Formate haben sie die Möglichkeit, in ihrem Tempo zu lernen und die Anzahl der direkten Kontakte zu reduzieren. Foren, Communities, MOOCs (Massive Open Online Courses) etc. bieten ihnen die Möglichkeit, zu kommunizieren und zu lernen und trotzdem allein zu sein.[230] Ruhige und reizarme Phasen sind für Introvertierte aber auch im Rahmen dieser Lernformate notwendig.

# 6 Leitfaden für die Gestaltung von Mikrolerneinheiten in der betrieblichen Weiterbildung unter Berücksichtigung der Persönlichkeitsdimension Extraversion

Basierend auf der Zusammenfassung der vorangegangenen Aussagen werden im Folgenden die wesentlichen Gesichtspunkte zur Planung und Gestaltung von Mikrolerneinheiten im Rahmen eines betrieblichen Weiterbildungsangebotes beschrieben.

## 6.1 Grundlagen für den Leitfaden

In seinen vielfältigen Varianten bietet Mikrolernen das Lernen in kurzen, in sich geschlossenen Lernsequenzen. Es ermöglicht das unmittelbare und aufgabenbezogene Bereitstellen von Informationen, die der Lernende „on demand“ abruft. Die Unternehmen versetzt es in die Lage, effiziente und effektive Lernangebote innerhalb der betrieblichen Weiterbildung anzubieten. Mikrolernen findet am Arbeitsplatz oder in seiner Nähe statt, ist flexibel und beansprucht nur kurze Zeitspannen. Im Rahmen des organisationalen Lernens gilt es, das Wissen des Einzelnen für alle maßgeblichen Personen verfügbar zu machen, um auf diesem Wege die organisationale Wissensbasis zu schaffen und fortlaufend zu aktualisieren.

Mikrolernen im betrieblichen Alltag weist alle Merkmale des informellen Lernens auf. Der Mitarbeiter nutzt es ungeplant und bei Bedarf, weshalb er keine pädagogische Betreuung während des Lernprozesses benötigt. Mikrolernen ist selbstgesteuertes oder selbstorganisiertes Lernen. Legt der Lernende Zeitpunkt, Ort, Dauer und Lernpartner

[229] Vgl. Scheuermann (2013), S.61
[230] Vgl. Löhken 2014, S.112

selbst fest, ist es selbstgesteuertes Lernen und dient dem Wissensaufbau und der Qualifizierung. Gestaltet der Lernende darüber hinaus auch die Inhalte und Lernziele selbst, wird es zum selbstorganisiertem Lernen und trägt zur Kompetenzentwicklung bei. Durch seine Vielseitigkeit wird Mikrolernen zum ubiquitären Lernen und unterstützt u.a. im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung das lebenslange Lernen des Einzelnen.

Ausgehend vom TOM-Modell (Technik-Organisation-Mensch-Modell) ist Mikrolernen aus einer ganzheitlichen Perspektive zu planen und zu gestalten. Mensch, Organisation und Technik sind gleichermaßen zu berücksichtigen. Alle Planungen und Maßnahmen sind dabei auf den Menschen ausgerichtet, denn er ist der Wissensträger. Demzufolge ist Mikrolernen als ein Baustein von vielen in das Bildungskonzept des Unternehmens zu integrieren.

Die Mitbestimmungspflicht des Betriebsrates bei der Einführung und Umsetzung von E-Learning Angeboten, zu denen das Mikrolernen zählt, ist vom Unternehmen zu berücksichtigen. Der Abschluss einer Betriebsvereinbarung ist empfehlenswert, da das Betriebsverfassungsgesetz die Lernbedingungen der neuen Lernformate nicht abdeckt.

Die technische Umsetzung erfolgt im Rahmen oder durch Erweiterung bestehender IT-Lösungen. Das gesamte Bildungsangebot muss attraktiv, anwenderfreundlich und transparent gestaltet und in ausreichendem Maße betreut sein, um die Bereitschaft und die Motivation des Mitarbeiters zum lebenslangen Lernen zu fördern.

Da es sich beim Lernen um einen komplexen Prozess handelt, ist Mikrolernen nie als isoliertes Lernangebotes zu organisieren und zu gestalten, sondern immer im Zusammenhang und als Ergänzung des Makrolernens zu sehen. Tiefgreifendes Wissen entsteht nicht durch Mikrolernen allein. Für eine umfassende Bildung und den Aufbau von Kompetenzen sind lange Lerneinheiten notwendig, die das Mikrolernen idealerweise ergänzt.

Das Lernen der Mitarbeiter, also die betriebliche Weiterbildung, stellt für das Unternehmen eine Investition dar, die den eigenen Wettbewerbsvorteil sichern und steigern soll. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist daher das Mikrolernen als eine kurze, arbeitsplatznahe Weiterbildungsform besonders attraktiv. Nicht nur aus dem Blickwinkel des ganzheitlichen Wissensmanagements, sondern auch aus der Perspektive des Bildungscontrol-

lings spielt aus diesen Gründen der Mensch die zentrale Rolle in der betrieblichen Weiterbildung. Sein Lernerfolg trägt zum Unternehmenserfolg bei.

Auf den Lernerfolg wiederum nehmen Persönlichkeitsmerkmale einen starken Einfluss. Zu den fundamentalen Eigenschaften, die das Handeln und die Gefühle des Einzelnen bestimmen, zählt die Persönlichkeitsdimension der Extraversion mit ihren beiden Polen Intro- und Extraversion. Unterschiede der Persönlichkeitstypen sollten daher auch aus ökonomischen Gründen bei der Planung und Gestaltung des betrieblichen Bildungsangebotes berücksichtigt werden. Aus der Sicht des Bildungscontrollings darf die Berücksichtigung von Persönlichkeitstypen aber nicht in unterschiedlichen (auf den jeweiligen Typus abgestimmte) Lernangeboten münden. Aufgabe und Ziel bei der Gestaltung betrieblicher Fortbildung ist es, mit einem Angebot möglichst vielen Wesensmerkmalen gerecht zu werden.

Aufgrund dieser Erkenntnisse wird im Folgenden ein Leitfaden entwickelt, der die didaktische Gestaltung und Planung von Mikrolernen innerhalb eines mediengestützten betrieblichen Lernangebotes beschreibt. Dieser bezieht beide Pole der Persönlichkeitsdimension Extraversion mit ein. Weitere Schritte zur Gestaltung, Umsetzung (sowohl technisch als auch organisatorisch) und Einführung einer Weiterbildungsmaßnahme im Unternehmen sowie zu ihrer Qualitätssicherung sind nicht Bestandteil dieses Leitfadens. Im Bereich der möglichen Lernangebote (siehe Kapitel 6.2.2) wird auf das Blended Learning nicht eingegangen, da es sich um eine reine Kombination aus einzelnen Lernangeboten handelt, die im Leitfaden jeweils separat beschrieben werden. Das Game Based Learning (Lernen innerhalb einer Spielhandlung) wird ebenfalls nicht näher betrachtet, da es sich um in der Entwicklung und Realisierung sehr aufwendige Formate handelt, die nur in ausgewählten Branchen eingesetzt werden. In den Unternehmen sind aufgrund unterschiedlicher Strukturen Mitarbeiter mit unterschiedlichen Stellenbezeichnungen und Positionen für die Lernangebote und Weiterbildungskonzepte verantwortlich. Zur Vereinfachung werden daher die Begriffe „Lehrender“ und „Lernender“ verwendet.

## 6.2 Leitfaden

### 6.2.1 Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs

Die allgemeinen strategischen Ziele des Unternehmens bilden die Grundlage für seine Weiterbildungsstrategie. Daraus ergeben sich Konsequenzen für die Qualifizierung der Mitarbeiter. Die Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs kann für ein Team, eine Abteilung oder das gesamte Unternehmen erfolgen.

Ineffiziente Prozesse oder ungenutzte Potentiale können Hinweise darauf geben, welche Kompetenzen im Team, in der Abteilung bzw. im Unternehmen fehlen. Zur Bedarfsanalyse werden sowohl aktuelle Probleme als auch zukünftige Anforderungen betrachtet. Die aktuellen Probleme und die daraus resultierenden Anforderungen können mithilfe dieser Fragen ermittelt werden.

- Wo gab es in der jüngsten Vergangenheit Probleme, Störungen oder Veränderungen?
- Wo besteht Verbesserungsbedarf?
- Was waren die Ursachen (z.B. technologische oder wirtschaftliche Entwicklungen, neue oder geänderte Aufgabenstellungen)?
- Welche Anforderungen an die Mitarbeiter resultieren daraus?
- Welche Maßnahmen sind grundsätzlich denkbar?[231]

Geplante oder zukünftig zu erwartende externe und interne Veränderungen und Erneuerungen haben Einfluss auf die Anforderungen an die Mitarbeiterqualifizierung. Folgende Fragen helfen bei der Ermittlung zukünftiger Anforderungen:

- Welche Veränderungen können in den nächsten drei oder fünf Jahren auf das Unternehmen zukommen?
- Welche internen Projekte auf Team-, Abteilungs- oder Unternehmensebene sind geplant?
- Worin können Chancen und Risiken dieser Veränderungen bzw. Innovationen liegen?[232]
- Welche Konsequenzen haben diese Änderungen im Hinblick auf die Anforderungen an die Sach-, Sozial- und Selbstkompetenz der Mitarbeiter?

[231] Vgl. International Learning Technology Center (o.J.)
[232] Vgl. Nill, Wabersich (2010), S.5

Sind die Qualifizierungsanforderungen bis zur Teamebene definiert, erfolgt die Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs für den einzelnen Mitarbeiter. Eine Qualifizierungsmatrix bildet die vorhandenen Kompetenzen im Team ab, d.h. sie konkretisiert, welches Teammitglied über welche Fähigkeiten und Kenntnisse verfügt. Die Matrix listet die im Team vorhandenen Kompetenzen auf und stellt diesem Ist-Zustand die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse gegenüber.[233]

Diese Fragen helfen bei der Erstellung der Qualifizierungsmatrix:

- Welche Kompetenzen sind im Team hinsichtlich zukünftiger Anforderungen wichtig?
- Sind die erforderlichen Kompetenzen bereits vorhanden?
- Welche Kenntnisse und Fähigkeiten fehlen?
- Welches Teammitglied erwirbt welche Kompetenz?

### 6.2.2 Planung der Weiterbildungsmaßnahmen

**Schritt 1: Zielgruppe definieren**

Die Zielgruppe ist genau zu beschreiben und abzugrenzen, da nachträgliche Änderungen der Inhalte medienunterstützter Lernangebote mit höheren Aufwänden verbunden sind als Änderungen traditioneller Seminare oder Präsenztrainings.

**Allgemeine Merkmale der Zielgruppe**

Zur Charakterisierung der allgemeinen Zielgruppenmerkmale eignet sich die Abfrage soziodemografischer Daten, wobei Schätzungen oft ausreichend sind.[234] Die geografische Verteilung der Zielgruppe hat besonders großen Einfluss auf die Wahl der didaktischen Mittel. Je größer die räumliche Distanz ist, desto weniger kommen Präsenzveranstaltungen in Frage. Im internationalen Rahmen gestalten sich bei unterschiedlichen Zeitzonen auch synchrone (zeitgleiche) Onlineangebote wie Videokonferenzen schwierig. Hier empfehlen sich asynchrone (zeitversetzte) Lernangebote. Hinzu kommt bei einem internationalen Teilnehmerkreis die sprachliche Barriere. Mehrsprachige Angebote sind aus ökonomischen Gründen zu vermeiden. Alle Lernmodule sollten in der Unternehmenssprache erstellt werden. Zu berücksichtigen sind auch kulturelle Unterschiede in der Kommunikation, dem Verständnis von Lernen und den Erwartungen hinsichtlich Fortbil-

[233] Vgl. Nill, Wabersich (2010), S.5
[234] Vgl. Kerres (2013), S.281

dungsangeboten. Folgende Gesichtspunkte sind bei der Zielgruppenanalyse zu berücksichtigen:

- Zielgruppengröße (eine grobe Abschätzung ist ausreichend)
- Geografische Verteilung (Ist der Teilnehmerkreis auf einen Standort begrenzt, auf verschiedene nationale Standorte verteilt oder muss das Angebot international ausgelegt werden?)
- Alter, Geschlecht, Struktur (Anzugeben sind die Altersspanne und die Homogenität bezüglich Geschlecht und Nationalität.)
- Tätigkeit und Position im Unternehmen, Bildungsstand
- Weitere Merkmale, die für die Planung relevant sind, beispielsweise der Anteil der Teilzeitkräfte oder ethnische Unterschiede, die zu unterschiedlichen Auffassungen bzgl. des Lernens führen

**Vorwissen (Anfänger, Fortgeschrittene, Experten)**

Das Vorwissen nimmt Einfluss auf das Lernen, das Lernergebnis und den Erfolg der eingesetzten didaktischen Methode. Empfehlenswerte Vorgehensweisen für Anfänger sind nicht unbedingt erfolgreich bei Fortgeschrittenen und umgekehrt. Häufig wirkt eine nicht auf das Vorwissen abgestimmte Vorgehensweise sogar hinderlich. Grund dafür ist, dass der Lernende während des Lernprozesses mentale Modelle erstellt. Während der Anfänger durch Hilfestellungen unterstützt wird, diese Modelle zu entwickeln, können die Hilfestellungen beim Experten mit bereits gebildeten mentalen Modellen kollidieren. Für ihn sind Hilfsangebote des Programmes dann eher störend.[235] Die Gestaltung der Lerneinheiten richtet sich nach dem Grad des Vorwissens. Diese Gesichtspunkte sind deshalb zu berücksichtigen:

- Bei niedrigem Vorwissen empfiehlt sich ein klar gegliedertes, abgestuftes Lernangebot, mit hintereinander geschalteten Übungen und ausreichenden Hilfestellungen. Komplexere Aufgaben sollten in Teilaufgaben angeboten und durch Vorübungen ergänzt werden.
- Bei größerem Vorwissen sollten die Teilnehmer selbst entscheiden können, was sie in welcher Reihenfolge lernen. Hilfestellungen wirken eher hinderlich. Aufgabenstellungen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad hingegen wirken positiv auf den Lernerfolg.

[235] Vgl. Kerres (2013), S.282

- Zu empfehlen ist ein adaptives Lernangebot, das auf unterschiedlich großes Vorwissen eingehen kann. Beispielsweise bietet es für Fortgeschrittene komplexe Aufgaben mit selbstständig zu lösenden Übungen an, während es für Anfänger Beispiellösungen und Hilfetexte zur Verfügung stellt.

Da der Grad des Vorwissens schwer zu ermitteln ist, empfiehlt es sich, die Vorkenntnisse, die für eine Lerneinheit oder ein Lernangebot vorausgesetzt werden, zu Beginn zu benennen.

**Lernmotivation (intrinsisch, extrinsisch)**

Hinsichtlich der Lernmotivation gilt es zu klären, wodurch die Teilnehmer motiviert werden. Hier empfiehlt sich die Differenzierung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation.[236]

Intrinsisch Motivierte lernen aufgrund des Interesses an der Sache. Ihre Aufmerksamkeit gilt dem Lerninhalt, in den sie sich gern vertiefen. Das Lernangebot sollte deshalb:

- zusätzliche vertiefende Informationen anbieten
- selbstgesteuertes Lernen sowie Auswahlmöglichkeiten der Darstellung zulassen
- Feedback nur auf Anforderung beisteuern.

Extrinsisch Motivierte lernen aufgrund äußerer Anreize. Sie sind an der Belohnung zum Abschluss des Lernprozesses interessiert, z.B. an einem Zertifikat, einer höheren Position, dem Erhalt des Arbeitsplatzes oder Anerkennung. Das Lernangebot sollte deshalb:

- gleich zu Beginn motivieren
- das Interesse am Lernergebnis ständig geweckt halten
- Pausen vorsehen
- die Inhalte in überschaubaren Einheiten anbieten
- fortlaufendes Feedback vorsehen.

Bezugnehmend auf die Persönlichkeitsdimension der Extraversion (siehe Kapitel 5) ist die intrinsische Motivation eher dem Introvertierten zuzuordnen. Seiner Neigung entspricht es, sich intensiv mit Themen und ihren Hintergründen auseinanderzusetzen. Ihn interessiert der Lerninhalt mehr als das Zertifikat oder die Anerkennung. Sein stark aus-

[236] Vgl. Kerres (2013), S.284

geprägtes Belohnungssystem sowie sein ständiger Drang nach neuen äußeren Reizen lässt den Extravertierten hingegen eher extrinsisch motiviert sein. Für ihn ist das Lernergebnis der ausschlaggebende Aspekt, nicht der Lerninhalt. Sein Bedürfnis nach Abwechslung macht es ihm schwer, sich auf eine Sache zu konzentrieren und sich in der Tiefe mit ihr auseinander zu setzen.

Mit diesen Fragestellungen lassen sich die Informationen zur Motivation der Teilnehmer ermitteln:

- Ist die Teilnahme an dem Lernangebot freiwillig?
- Was ist der Grund für die Teilnahme?
- Stehen die Teilnehmer medienunterstützten Lernangeboten positiv gegenüber?

**Lerngewohnheiten und Lernerfahrungen**

Zu analysieren ist, welche Formen der Darstellung und Übermittlung von Lerninhalten die Teilnehmer kennen und erwarten. Folgende Fragen können Informationen zu den Erwartungen liefern:

- Sind die Teilnehmer selbstgesteuertes oder fremdgesteuertes Lernen gewohnt?
- Beherrschen die Teilnehmer den Umgang mit der unternehmensinternen Hard- und Software sowie den Umgang mit Internet- und Interaktionsfunktionen am Computer (Medienkompetenz)?

**Lernort und technische Ausstattung**

Folgende Fragen können hier richtungsweisend sein:

- Wo soll die Zielgruppe lernen: am Arbeitsplatz, innerhalb des Unternehmens oder bei einem externen Bildungsanbieter?
- Ist ein Online- oder ein Offline-Zugang zum Lernangebot ausreichend oder sind beide Varianten notwendig?
- Ist die Wiedergabe von Audio- und Videoformaten möglich?
- Stehen mobile Endgeräte zur Verfügung?
- Existiert eine Webcam bzw. kann sie angeschlossen werden?
- Ist eine individuelle Erweiterung der Lernumgebung möglich?
- Wie erfolgt die Distribution neuer Inhalte?
- Welche technischen Supportmöglichkeiten bestehen?

Die Zielgruppenanalyse kann mithilfe von Fragebögen oder Interviews, durch Beobachtung und Recherche oder auf Basis von Jobprofilen und Arbeitsplatzbeschreibungen durchgeführt werden.

**Schritt 2: Lernziele und Lerninhalte definieren**

Die angestrebten Lernziele bestimmen das didaktische Konzept eines Lernangebotes. Sie beschreiben konkret, welche Fähigkeiten, Fertigkeiten oder welches Verhalten der Lernende erwerben soll. Zur Formulierung der Lernziele reicht die Nennung der Lerninhalte nicht aus. Für die didaktische Aufbereitung der Inhalte müssen die Lernergebnisse konkretisiert werden.[237]

Um ein Lernangebot planen zu können, sind die Lernziele verschiedenen Kompetenzbereichen und Leistungsniveaus zuzuordnen. Dafür wird im ersten Schritt der Lerninhalt beschrieben. Bei den Lerninhalten wird zwischen Sach-, Sozial- und Selbstkompetenz unterschieden. Die Sachkompetenz beschreibt den Umgang des Menschen mit seiner gegenständlichen Umwelt, der Sachwelt. Dazu zählen u.a. der Erwerb von Wissen, die Bewältigung der Anforderungen aus der Umwelt oder das Erlangen von Fertigkeiten des alltäglichen Lebens. Inhalt der Sozialkompetenz ist die Beziehung des Einzelnen zu seinen Mitmenschen. Sozialkompetenzen sind beispielsweise Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit oder Kooperationsfähigkeit. Bei der Selbstkompetenz geht es um den Umgang mit sich selbst. Dazu gehören beispielsweise eigene Wertvorstellungen, Offenheit, Selbstbewusstsein oder der Umgang mit den eigenen Gefühlen.

Im zweiten Schritt werden den Lerninhalten als Lernergebnis folgende Kompetenzen zugewiesen:

- Wissen (über sich selbst, andere Menschen und Sachen)
- Fertigkeiten (im Umgang mit sich selbst, anderen Menschen und Sachen)
- Einstellungen (emotionale Haltung gegenüber sich selbst, anderen Menschen und Sachen)[238]

[237] Vgl. Kerres (2013), S.298
[238] Vgl. Kerres (2013), S.311

Im dritten und letzten Schritt werden innerhalb der Kompetenzbereiche unterschiedliche Leistungsniveaus differenziert. Abbildung 24 zeigt die Kompetenzbereiche Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen in ihren Leistungsniveaus.

| Komplexität | Wissen | Fertigkeiten | Einstellungen |
|---|---|---|---|
| - | z. B. etwas wiedergeben, erinnern, darstellen, skizzieren, zuordnen,<br>z. B. Zusammenhänge verstehen, Konzepte miteinander in Beziehung setzen, erklären, deuten | z. B. (an)fertigen, produzieren, erzeugen, verrichten, (um-) formen, konstruieren | z. B. sich interessieren, sich zuwenden, |
| | z. B. Wissen anwenden auf neue Sachverhalte,<br>z. B. einen Text oder Gegenstand analysieren | z. B. klären, interpretieren, artikulieren, Feedback geben, (aus) prägen | z. B. tolerieren, respektieren, akzeptieren, billigen, vertrauen, sich verständigen, durchsetzen, anpassen |
| + | z. B. etwas auf der Grundlage von Maßstäben und Kriterien bewerten, beurteilen, Stellung nehmen,<br>z. B. etwas Neues kreieren, eine Erfindung machen | z. B. Strategien einsetzen, in Routinen überführen | z. B. sich einlassen, sich begeistern, überzeugt sein |

Abbildung 24: Kompetenzbereiche und ihre Leistungsniveaus[239]

Lernziele enthalten mindestens folgende Elemente:

- Den Lernenden, Handelnden
- Die Handlung, die sich der Lernende aneignen soll
- Den Gegenstand der Handlung[240]

Die Formulierung der Lernziele folgt einfachen Regeln:

- Das Lernziel beginnt mit dem Subjekt.
- Das Verb des Lernziels ist konkret und steht am Ende des Satzes.
- Die Formulierungen sind geschlechtsneutral.

[239] Kerres (2013), S.311
[240] Vgl. Kerres (2013), S.317

- Die Sätze sind handlungsorientiert, d.h. sie enthalten Verben und möglichst keine Adjektive.
- Die Lernziele sind aktiv formuliert.[241]
- Beispiele für Satzanfänge:
  - Der Lernende ist fähig…
  - Der Lernende ist in der Lage…
  - Der Lernende weiß…
  - Der Lernende kann…
- Beispiele für geeignete Verben:
  - wiedergeben, beschreiben, darstellen, erklären
  - anwenden, einsetzen, verwenden, übertragen
  - generieren, herstellen, kreieren
  - wissen, beherrschen, können, vertraut sein

Zur Formulierung der Lernziele sind folgende Fragen zu klären:

- Auf welchen Lerninhalt bezieht sich das Lernziel (Sachkompetenz, Sozialkompetenz oder Selbstkompetenz)?
- Soll Wissen oder sollen Fertigkeiten oder Einstellungen vermittelt werden?
- Wie hoch ist das angestrebte Leistungsniveau?[242]

Folgende Fragen helfen bei der Festlegung der Lerninhalte:

- Sind die Lerninhalte für die Zielgruppe interessant?
- Arbeiten die Lerninhalte dem Lernziel zu (nach dem Prinzip: So viel wie nötig, so wenig wie möglich)?
- Wenn Wissen vermittelt werden soll: Ist dieses Wissen systematisches Fachwissen?
- Wie komplex ist das zu vermittelnde Wissen (im Hinblick auf die anschließende Strukturierung)?
- Wenn Fertigkeiten vermittelt werden sollen: Wie lassen sich diese Fertigkeiten genauer beschreiben?
- Wie komplex sind diese Fertigkeiten (im Hinblick auf die anschließende Strukturierung)?

[241] Vgl. Stoecker (2013), S.59
[242] Vgl. Kerres (2013), S.317

- Welches Hintergrundwissen ist für die Ausführung dieser Fertigkeiten erforderlich?
- Wenn Einstellungen vermittelt werden sollen: Wie lassen sich diese Einstellungen konkret beschreiben?

**Schritt 3: Wahl der didaktischen Methode**

Didaktische Methoden beschreiben, wie Lerninhalte aufbereitet werden müssen, um Lernprozesse anzuregen und bestimmte Lernergebnisse zu erzielen. Sie formulieren die Umwandlung von Lerninhalten in Lernangebote und werden durch die angestrebten Lernziele und Lernprozesse bestimmt. Ein Lerninhalt wird erst dann zum Lernangebot, wenn er abgestimmt auf die Zielgruppe und die Lernsituation aufbereitet wird. Werden verschiedene Lernziele verfolgt, können mehrere Methoden zum Einsatz kommen. Dabei richtet sich die didaktische Methode immer nach dem Wissenstyp. Bei mediengestützten Lernangeboten sind grundsätzlich drei Wissenstypen zu unterscheiden. Deklaratives Wissen („wissen-dass“) umfasst Wissen über Sachverhalte, beispielsweise über Fakten und Begriffe und wird daher auch als Faktenwissen bezeichnet. Prozedurales („wissen-wie“) ist praktisches Wissen und greift auf deklaratives Wissen zurück. Es beinhaltet Fertigkeiten, wie etwas abläuft und ist praktisch nutzbares Wissen. Kontextuelles Wissen umfasst Problemlösungsstrategien, also auch wann und wo welches Wissen einzusetzen ist.[243]

Die Aufbereitung der Lerninhalte kann auf ihre Darstellung ausgerichtet sein oder das entdeckende Lernen fördern. Bei der Exposition, dem darstellenden bzw. darbietenden Lernen, werden Lerninhalte systematisch eingeführt. Das Lernen vollzieht sich durch die sequentielle Organisation der Lerninhalte als linearer Prozess. Es werden allgemeine Aussagen (abstrakte Informationen) und Beispiele (konkrete Informationen) präsentiert, wobei der Wechsel induktiv oder deduktiv erfolgen kann. Deduktion, der Wechsel vom Allgemeinen zum Besonderen liegt vor, wenn beispielsweise zunächst ein Gesetz erläutert und anschließend ein konkreter Fall dazu geschildert wird. Die Induktion hingegen beschreibt den Wechsel vom Besonderen zum Allgemeinen. Es wird zunächst ein konkreter Fall geschildert und von diesem aus auf das entsprechende Recht geschlossen.[244]
Die wichtigsten Merkmale der Exposition sind:

- Sie ist systemgesteuert.
- Im Vordergrund steht die Präsentation der Inhalte durch den Lehrenden.

[243] Vgl. Petschenka, Ojstersek, Kerres (2004), S.4
[244] Vgl. Kerres (2013), S.329

- Der Lernende wird schrittweise und systematisch auf dem festgelegten linearen Lernpfad durch das Lernangebot geführt.

Das Ziel des explorativen, also entdeckenden Lernens ist die Entwicklung der Problemlösungsfähigkeit durch das Arbeiten an einem interessanten Problem. Das Lernen wird durch Neugier und Interesse des Lernenden gesteuert. Die Exploration ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Sie ist lernergesteuert (selbstgesteuert).
- Im Vordergrund steht die Lösung eines Problems.
- Der Lernende arbeitet an einem interessanten Problem, muss Informationen finden, bewerten und eine Strategie entwickeln.
- Die Inhalte sind nicht linear hintereinander geschaltet, sondern durch Verweise miteinander verknüpft und somit frei zugänglich (z.B. als Hypertext).

Die wesentlichen Unterschiede zwischen Exposition und Exploration zeigt Tabelle 8.

Tabelle 8: Die Merkmale von Exposition und Exploration[245]

| | **Exposition** | **Exploration** |
|---|---|---|
| **1. Lehrstoff** | hierarchisch gegliedert | flach gegliedert |
| **2. Lernsituation** | formell | informell |
| **3. Zielgruppe** | homogen | inhomogen, dispers |
| **4. Lerngewohnheit** | unselbständig | selbständig |
| **5. Motivation** | extrinsisch | intrinsisch |
| **6. Vorwissen** | niedrig | hoch |

Die Aufbereitung der Lerninhalte nach expositorischen und explorativen Methoden eignet sich besonders für deklaratives Wissen, also Faktenwissen.

Weitere didaktische Methoden sind problemorientierte und/oder kommunikative und kooperative Methoden. Sie sind für den reinen Wissenserwerb mit Fokus auf die Aufbereitung der Lerninhalte allerdings nicht optimal geeignet. Sie eignen sich vielmehr für die

[245] Kerres (2013), S.352

Vermittlung komplexerer Kompetenzen, aktivieren den Lernprozess und sichern den Lerntransfer. Die problemorientierten Methoden verlagern ein Problem der Anwendungssituation in eine Lernsituation und eröffnen den Umgang mit komplexen und dynamischen Problemsituationen, die eine längere Bearbeitungszeit erfordern. Sie fördern die Kompetenzen der Selbstorganisation und der Zusammenarbeit mit anderen.[246] Beispiele für problemorientierte Methoden sind:

- Lernen mit Ankern - fiktive Geschichten, die dem Lernenden einen motivierenden Einstieg und die Problemstellung vermitteln
- Lernen mit Fällen - Lernen durch das Bearbeiten eines konkreten Falles, beispielsweise in der Medizin oder Rechtswissenschaft
- Lernen in Projekten
- Lernen in Simulationen - der Lernende übernimmt in einer Geschichte eine zugewiesene Rolle und löst die gestellte Aufgabe durch geschickte Steuerung des Systems
- Lernen in Spielwelten - Game Based Learning (koppelt das Lernen mit einer kompletten Spielhandlung) und Gamifikation (baut Spielelemente in eine Anwendung ein, ohne dass diese als Spiel angelegt ist)

Das Lernen durch Kommunikation und Kooperation bedeutet Lernen im sozialen Austausch und findet in Gruppen, z.B. in Wissensgemeinschaften statt. Kooperation und Kollaboration ermöglichen darüber hinaus die Auseinandersetzung mit anderen Perspektiven und die Koordination unterschiedlicher Aktivitäten.[247] Dem Ansatz des „Learning on demand“, bei dem der Lernende ad hoc kurze Lerneinheiten abrufen möchte, wird das kooperative Lernen auf den ersten Blick nicht gerecht.[248] Der zeitbindende und bisweilen mühsame Prozess der Gruppenbildung, insbesondere in der Formierungsphase und Konfliktphase, widerspricht diesem Ansatz zunächst. Sind diese Phasen jedoch abgeschlossen und die Gruppe ist formiert und in ihrer Leistungsphase angelangt, kann auch das „Learning on demand“ in Form des Mikrolernens den Lernprozess erfolgreich unterstützen.

Für die Auswahl einer didaktischen Methode müssen folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Methode eignet sich, um die definierten Lernziele zu erreichen?

[246] Vgl. Kerres (2013), S.376
[247] Vgl. Kerres (2013), S.393
[248] Vgl. Kerres (2013), S.397

- Ist der Zielgruppe die Methode bereits bekannt oder benötigt sie zunächst eine Einführung?
- Wie sehen die organisatorischen Rahmenbedingungen aus? (Welche Lernzeiten, Räume und Materialien stehen zur Verfügung?)
- Wie kann der Lernprozess zeitlich strukturiert werden? (Beispielsweise empfiehlt sich ein Brainstorming am Anfang und die Sicherung des Lernerfolges am Ende des Lernprozesses.)

**Schritt 4: Lernorganisation**

Die Lernorganisation beschreibt die räumliche, zeitliche und soziale Ausrichtung des Lernangebotes und die daraus resultierenden Konsequenzen für seine Strukturierung.

**Anteil der Lernaktivitäten**

Jedes Lernangebot besteht zu unterschiedlichen Anteilen aus den didaktisch-methodischen Elementen Inhalt (content), Kommunikation (communication) und Bearbeitung oder Konstruktion (construction).[249]

Der Inhalt wird vom Lehrenden als Text, Video- oder Audiodatei im Präsenztraining oder online angeboten. Der Lernende erfasst ihn synchron oder asynchron visuell oder auditiv. Über die Komponente Inhalt erfolgt zumeist die Vermittlung von deklarativem und prozeduralem Wissen.

Die Kommunikation findet synchron oder asynchron statt und kann zwischen den Lernenden (peer to peer) ablaufen und/oder mit Unterstützung eines Lehrenden. Die Kommunikationskomponente muss insbesondere bei komplexen Konzepten, bei der Vermittlung von Einstellungen oder bei Lernangeboten mit dem Lernziel der Begründung und Argumentation vorgesehen werden.

Die Komponente der Bearbeitung und Konstruktion drückt aus, dass die Inhalte in unterschiedlichen Sozialformen (Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit) bearbeitet werden. Dabei kann es sich um das reine Reproduzieren von Inhalten und die Abfrage von Faktenwissen handeln oder um das Lösen komplexer Aufgaben, wie Fälle, Projekte oder Prob-

[249] Vgl. Kerres (2013), S.424

leme. Der Betreuungsbedarf ist dann unterschiedlich hoch. Das Ziel des Konstruierens ist die Auseinandersetzung des Lernenden mit der Lernaufgabe, den Lerninhalten und somit die Sicherung des Lernerfolgs. Die Konstruktionskomponente spielt besonders beim Erwerb von prozeduralem Wissen, also beim Erlangen von Fertigkeiten eine Rolle.[250]

Eine zusammenfassende Darstellung der Bestandteile eines Lernangebotes zeigt Abbildung 25.

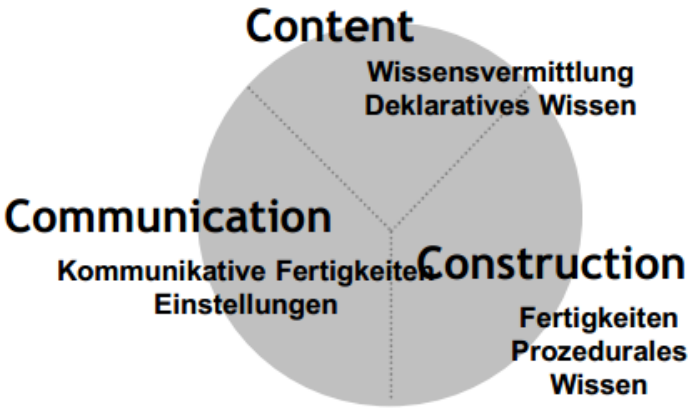


Abbildung 25: Bestandteile eines Lernangebotes[251]

Folgende Entscheidungen sind in Bezug auf die Lernaktivitäten zu treffen:

- Erfolgt die Darstellung der Inhalte als Text, Audio oder Video?
- Müssen die Inhalte zeitlich getaktet oder ungetaktet zugänglich sein?
- Soll die Kommunikation synchron oder asynchron stattfinden?
- Wird das Lernangebot betreut oder verläuft es ohne Betreuung durch Kommunikation der Lernenden untereinander (peer to peer)?
- Erfolgt die Bearbeitung der Lernaufgabe / Lerninhalte in Einzel-, Tandem- oder Gruppenarbeit?
- Werden die Lernaufgaben automatisch ausgewertet, durch andere Teilnehmer (peers) oder durch den Lehrenden?

[250] Vgl. Kerres (2013), S.424
[251] Kerres (o.J.)

**Betreuung**

Der Grad der Betreuung kann sehr unterschiedlich sein. Das selbstorganisierte Lernen geht von einem sehr aktiven Lernenden aus. Dieser ist nicht nur in der Lage selbst zu entscheiden, wann, wo und in welcher Reihenfolge er die Inhalte bearbeitet, sondern er definiert darüber hinaus die Lernziele und -inhalte selbst, beispielsweise im offenen Onlinelernen. Hierbei greift der Lernende auf Materialien im Intranet zu und bearbeitet sie allein, ohne Kooperation mit anderen und ohne tutorielle Betreuung. Diese Form eignet sich besonders für kleinere Lerneinheiten von wenigen Stunden Dauer und für Mikrolerneinheiten von nur wenigen Minuten Länge. Interessant ist sie für fortgeschrittene Lernende, die bereits über Grundkenntnisse im Fachgebiet verfügen und ihr Wissen ad hoc und just in time erweitern wollen.[252] Das 1:1-Präsenztraining oder Online-Coaching stellt die intensivste und individuellste Form der Betreuung dar. Im Online-Coaching kann die Kommunikation sowohl synchron als auch asynchron organisiert sein. Einfacher zu realisieren ist die asynchrone Kommunikation, bei der sich der Lernende beispielsweise per E-Mail an einen Tutor wenden kann.[253] Beim Tandemlernen schließen sich zwei Lernende zu einer Lernpartnerschaft zusammen. Über die Art und Häufigkeit der Kommunikation entscheiden sie selbst. Eine aktive Betreuung der Lernaktivitäten findet nicht statt. Jedoch müssen entsprechende Lernmaterialien und Lernaufgaben bereitgestellt werden, die eine gemeinsame Bearbeitung und den Lernfortschritt sicherstellen.[254] Lerngemeinschaften / Communities sollten auch im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung ohne tutorielle Betreuung organisiert sein, denn in ihnen soll informelles Lernen durch den Austausch mit anderen stattfinden. Ein Moderator bzw. Community-Manager sollte aber für die Einhaltung gewisser Regeln und die Struktur und Pflege der Plattform verantwortlich sein.

**Zeitliche Taktung der Lernphasen (Präsenz- und Onlinephasen)**

Besteht die Bildungsmaßnahme aus Online- und Präsenzphasen, können diese alternierend oder parallel stattfinden. Die Gestaltung der Präsenz- und Onlinephasen kann dabei jeweils sehr unterschiedlich sein. Bei alternierender Organisation (siehe Abbildung 26) kann zuerst die Präsenzveranstaltung zur Wissensvermittlung genutzt werden und die anschließende Onlinephase zur Wissensvertiefung. Alternativ kann die Wissensvermitt-

[252] Vgl. Kerres (2013), S.433
[253] Vgl. Kerres (2013), S.434
[254] Vgl. Kerres (2013), S.437

lung während der Onlinephasen stattfinden und die Face-to-face-Veranstaltungen (FTF-Veranstaltungen) zum Austausch, zur Zusammenarbeit und zur Reflexion genutzt werden.

Abbildung 26: Alternierendes Lernangebot[255]

Bei einem parallelen Angebot (siehe Abbildung 27) können sich die Lernenden kontinuierlich online mit den Lernmaterialien auseinandersetzen und sich ggf. auch online austauschen. Die Präsenzveranstaltungen können zur Wissensvermittlung, zur Reflexion oder zum Einüben von Fertigkeiten genutzt werden.

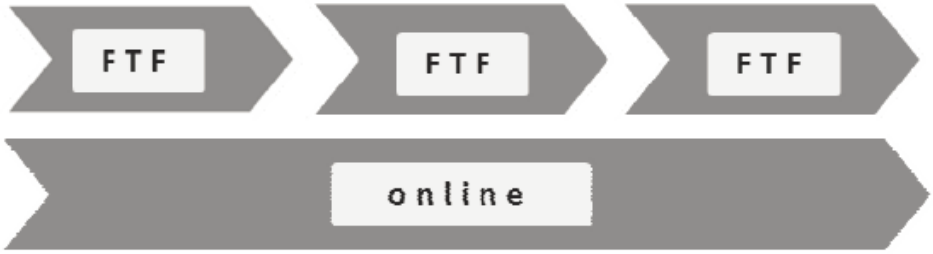


Abbildung 27: Paralleles Lernangebot[256]

Wichtig bei beiden Organisationsformen ist die Verzahnung von Präsenz- und Onlinephasen. Die Angebote dürfen sich nicht nur auf ihr bloßes Nebeneinanderstellen beschränken.

Die Lernangebote können mehr oder weniger strikt getaktet sein. Für kleine Module, auch Mikrolerneinheiten, die lediglich Informationen enthalten, empfiehlt sich ein freier Zugang. Sind darüber hinaus aber auch die Kommunikation zwischen den Lernenden und gemeinsame Lernaktivitäten geplant, ist eine Taktung der Lernangebote zu erwägen. Hier sind verschiedene Varianten möglich:

- Feste Taktung

[255] Kerres (2013), S.416
[256] Kerres (2013), S.418

  - Beginn zu festgelegten Terminen, Bildung des Teilnehmerkreises nach bestimmten Kriterien
- Bandwagon
  - Eine neue Gruppe entsteht, sobald sich eine definierte Anzahl von Interessenten gemeldet hat.
- Pingpong
  - Die Teilnehmer erhalten Zugriff auf neue Materialien, sobald eine Aufgabe gelöst ist.
- Kontaktlernen
  - Individuelle oder gruppenbezogene Vereinbarung über die Distribution
- Offener Zugriff
  - Wahlfreier Zugriff, die Bildung von Lerngruppen ist nicht möglich[257]

**Prüfung und Zertifizierung**

- Schließt das Lernangebot mit einer Prüfung, einem Test oder einem Zertifikat ab?
- Erfolgt die Prüfung bzw. der Test mündlich oder schriftlich (am PC oder auf Papier)?
- Sind die Prüfungsfragen offen gestellt oder geschlossen (beispielsweise als Multiple-Choice-Test) oder schließt das Lernangebot mit einer Projektarbeit ab?

**Schritt 5: Struktur der Bildungsmaßnahme**

**Inhalte der Bildungsmaßnahme strukturieren**

Wissensinhalte werden mithilfe von didaktischen Methoden in Lernangebote umgewandelt. Dabei werden sie in Einheiten organisiert, wobei es die optimale Größe und Granularität eines Lernangebots nicht gibt. In der Regel ist es sinnvoll, sich daran zu orientieren, was die Teilnehmer gewohnt sind.

Der strukturelle Aufbau aller Lernangebote sollte möglichst ähnlich sein, um den Wiedererkennungswert zu steigern. Der Lernende findet sich dann schneller zurecht. Die didaktische Gestaltung hingegen sollte nicht gleichförmig sein, sondern vielfältige Varianten in der Umsetzung zeigen. Eine einheitliche Strukturierung könnte folgendermaßen aussehen:

- Der Aufbau und Umfang der kleinsten Einheit, der Lerneinheit, sollte einheitlich sein.

[257] Vgl. Kerres (2013), S.420

- Mehrere Lerneinheiten werden zu größeren Sinneinheiten, beispielsweise Kapiteln, zusammengefasst.
- Zusammengehörende Kapitel werden anschließend zu Abschnitten zusammengeführt.
- Alle Abschnitte werden unter dem Seminar- oder Kurstitel zusammengefasst.
- Mehr als drei Ebenen unterhalb des Titels sollten für eine gute Orientierung des Lernenden nicht gebildet werden.
- Jede Einheit (Lerneinheit, Kapitel, Abschnitt) sollte mit einer Einführung beginnen, die den Lernenden über die zu erwartenden Inhalte, die Lerndauer und die Lernziele informiert.
- Jede Einheit sollte einen Abschluss, eine Zusammenfassung, einen Selbsttest oder eine Abschlussfrage enthalten.

Folgende Fragen können helfen, den Inhalt einer Bildungsmaßnahme zu strukturieren:

- Welcher Umfang an Lernzeit erwartet den Lernenden?
- Welche zeitliche Bindung geht der Lernende bei der Bildungsmaßnahme ein?
- Was ist das Ergebnis der Bildungsmaßnahme?
- Wie kann der Lernende danach fortfahren?
- Bauen die Inhalte aufeinander auf oder sind sie flach gegliedert?
- Sind die Inhalte in Abschnitte / Kapitel / Lerneinheiten unterteilt?
- Ist der Umfang der Lerneinheiten / Kapitel / Abschnitte festgelegt (à X Minuten oder Stunden)?
- Liegt bereits eine Liste aller Lerneinheiten, inklusive der Verzweigungen vor?

**Lernaufgaben**

Lernaufgaben sind Bestandteil jeder Lerneinheit. Sie sind auf den Wissenstyp (deklaratives, prozedurales und kontextuelles Wissen) abzustimmen. Ihre Hauptfunktion ist es, den Lernprozess durch eine geeignete Aufgabenstellung zu aktivieren. Des Weiteren sollen sie den Lernenden emotional ansprechen und motivieren und können diesen schließlich auch zur sozialen Interaktion führen.[258] Die Art der Lernaufgabe ergibt sich im Anschluss an die didaktische Aufbereitung des Lernangebotes.[259] Lernaufgaben stellen den eigentlichen Lernprozess sicher, indem sie den Lernenden dazu aktivieren, sich mit den Inhal-

[258] Vgl. Petschenka, Ojstersek, Kerres (2004), S.3
[259] Vgl. Kerres (2013), S.325

ten auseinanderzusetzen. Ihre Aufgabe ist es aber nicht, zu überprüfen, ob ein Lernprozess durchlaufen ist. Sie sind keine Testaufgaben.

Einfache Aufgabentypen unterstützen den Erwerb von deklarativem Wissen und werden in sequentiellen Lernangeboten häufig für die automatische Verzweigung des Lernweges eingesetzt. Für eine flexiblere Gestaltung des Lernprozesses lassen sich diese automatischen Verzweigungen durch einen Vorschlag, beispielsweise „Die Aufgabe ist richtig gelöst. Möchten Sie mit Frage 3 fortfahren?“ ersetzen. Dadurch entscheidet der Lernende über den weiteren Fortgang und fühlt sich weniger eingeengt.[260] Zu den einfachen Aufgabentypen zählen u.a. Multiple-Choice-Aufgaben und Lückentextaufgaben.

Multiple-Choice-Aufgaben:

- Einfachauswahl-Fragen, die Ja / Nein- bzw. Richtig / Falsch-Antworten erlauben
- Mehrfachauswahl-Fragen mit Ankreuzmöglichkeiten
- Auch nicht-textliche Antwortmöglichkeiten sind möglich, beispielsweise durch Einstellen eines Schiebereglers oder durch Drag and Drop eines Objektes

Multiple-Choice-Fragen sind einfach zu implementieren und auszuwerten, jedoch ermöglichen sie nur eine geringe Interaktivität und verleiten zum Raten.

Lückentextaufgaben sind sehr restriktive Formate, ermöglichen aber auch anspruchsvolle Fragen und können nicht nach dem Rate-Prinzip beantwortet werden.[261]

- Die freie Beantwortung beschränkt sich auf eine kurze Antwort, z.B. einen Begriff oder eine Zahl.
- Um die Nennung von Synonymen zu vermeiden, sollte eine möglichst kurze Antwortmöglichkeit vorgegeben werden, die stark auf den relevanten Begriff eingrenzt.
- In einem Satz sollte nur eine Lücke möglichst am Satzende vorgesehen werden.

Komplexe Aufgabentypen unterstützen den Erwerb von prozeduralem und kontextuellem Wissen. Sie werden meist als Textaufgaben formuliert und erfolgen unter tutorieller Betreuung. Das Lernmaterial muss so aufgebaut sein, dass es auf eine komplexe Aufgabenstellung hinführt und der Lernende nicht überfordert wird.[262]

---

[260] Vgl. Kerres (2013), S.449
[261] Vgl. Petschenka, Ojstersek, Kerres (2004), S.6
[262] Vgl. Petschenka, Ojstersek, Kerres (2004), S.9

- Verständnisaufgaben
  - bauen i.d.R. auf Vorwissen auf und eignen sich für die Zuordnung von Daten und Sachverhalten.
- Anwendungs- und Gestaltungsfragen
  - ermöglichen das Übertragen des Gelernten auf eine neue Situation.
- Analysefragen
  - gliedern einen Inhalt einer höheren Kategorie in kleine Inhaltsbereiche.
- Problemlöseaufgaben
  - zeigen anhand einer klaren Zielsetzung verschiedene Sichtweisen und die Lösung eines Problems auf.
- Bewertungsaufgaben
  - beurteilen eine Fragestellung nach bestimmten Kriterien (z.B. nach logischen Kriterien) und lassen unterschiedliche Sichtweisen zu.

Neben der Auswahl der richtigen Art der Lernaufgabe ist ihre Positionierung innerhalb der Lerneinheit von Bedeutung:

- Vor der Lernphase eingesetzt
  - aktivieren sie das Vorwissen.
  - motivieren sie für die kommende Lerneinheit.
- Eingebettet in die Lernphase
  - können sie das bisher vermittelte Wissen sichern.
  - können sie Verbindungen zwischen Themen herstellen.
  - leiten sie den nächsten Abschnitt ein.
- Nach der Lernphase eingesetzt
  - können sie der Selbstkontrolle dienen.
  - können sie einen Reflexionsprozess einleiten.

**Schritt 6: Art des Lernangebotes wählen**

Die folgende Auflistung beschränkt sich auf die Grundformen von Lernangeboten, die im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung sinnvoll erscheinen. Außerdem wird hier ausdrücklich nur auf die grundlegenden Formate eingegangen, die unabhängig von speziellen technischen Entwicklungen auf lange Sicht gültig sind. Bei der Planung und Umset-

zung konkreter Lernangebote anhand dieses Leitfadens müssen die aktuellen technischen Entwicklungen und Formate dann entsprechend beachtet und integriert werden.

**Präsenzveranstaltung**

Die Präsenzveranstaltung, die klassische Form der Bildungsveranstaltung, kann als Vortrag, Seminar, Diskussionsrunde, Workshop oder Einzel- bzw. Gruppentraining stattfinden. Sie kann dozenten- oder gruppenorientiert ausgerichtet sein. Der Einsatz digitaler Medien ist in zwei Formen möglich. Während der Veranstaltung können sie beispielsweise als Grafiken, digitale Folien und Videos zur Visualisierung und zur Konzentrationsunterstützung eingesetzt werden. Begleitend zu einer Präsenzveranstaltung ist dagegen die Einrichtung eines virtuellen Lernraumes möglich. Vor oder nach der Veranstaltung kann begleitendes Material auch in Form von Mikrolerneinheiten zur Verfügung gestellt werden. Zum Austausch der Teilnehmer bietet sich die Einrichtung von Foren und Communities an.[263] Bei einer Präsenzveranstaltung ist die Lernsituation eindeutig, und die Inhalte können schnell und unkompliziert aktualisiert werden. Gleichzeitig sind aber Ort und Zeitpunkt festgelegt.

Introvertierte und Extravertierte bevorzugen unterschiedliche Veranstaltungstypen. Während der Introvertierte leichter in einem Vortrag und in einer Tandemarbeit in der Lage ist, sich auf ein Thema zu konzentrieren, kann sich der Extravertierte eher durch den Austausch mit anderen in Workshops und Diskussionsrunden mit den Lerninhalten auseinandersetzen. Grundsätzlich bieten Präsenzveranstaltungen aufgrund ihrer vielfältigen Ausrichtungsform die Möglichkeit, auf beide Pole der Extraversion einzugehen**.**

**Videokonferenzen**

Videokonferenzen bieten wie Präsenztrainings und Webinare (im Web stattfindende Seminare) die Möglichkeit der synchronen Kommunikation. Sie schaffen die Voraussetzungen, die Kompetenzen eines Unternehmens standortunabhängig zusammenzubringen, bedeuten aber gleichzeitig einen hohen technischen und organisatorischen Aufwand. Die Forderung nach zeitgleicher Anwesenheit aller Teilnehmer schränkt die Vorteile des mediengestützten Lernens darüber hinaus ein. Alternativ kann ein Vortrag oder eine Veranstaltung, die keine aktive Teilnahme erfordert, zusätzlich aufgezeichnet und im Intranet

[263] Vgl. Arnold et al. (2011), S.117

des Unternehmens zur Verfügung gestellt werden. Die Gefahr des „Fernsehens“, die insbesondere bei der Gegenstelle von Videokonferenzen besteht, können Introvertierte für sich nutzen. Sie können sich zurückziehen, dabei genau beobachten und zuhören. Extravertierten fehlen dann ggf. Möglichkeiten der Interaktion. Ähnlich wie Präsenzveranstaltungen können aber auch Videokonferenzen bei entsprechender Gestaltung beide Persönlichkeitstypen ansprechen.

**Lernen in Communities**

Beim Lernen in Communities findet informelles Lernen durch Wissensaustausch mit Gleichgesinnten (peer to peer) statt. Es ist kein organisiertes Bildungsangebot, das Lernen vollzieht sich vielmehr oft unbewusst und in Form des Mikrolernens. Es ist jederzeit möglich, ist aber gleichzeitig unsystematisch bis chaotisch. Die Mitglieder sind schnell frustriert, wenn Gesuchtes nicht sofort gefunden wird. Um die Chancen der Wissensgemeinschaften zu nutzen, ist daher eine gewisse Form von Betreuung erforderlich. Ein Community-Manager oder Moderator unterstützt bei der Gruppenbildung, sorgt für die Einhaltung von Regeln und pflegt die Plattform.[264]

Communities werden dem Drang der Extravertierten nach Kommunikation und Abwechslung gerecht. Sie können ihr soziales Netzwerk ausbauen und pflegen. Wiki- und Blogbeiträge, abgelegte Dokumente oder Podcasts bieten Abwechslung bei der Darstellung der Inhalte. Obwohl sie sich lieber mündlich als schriftlich austauschen, ermöglichen ihnen Blogs und Diskussionen, sich auf kurze Beiträge zu beschränken. Auch Introvertierten bieten Communities die Möglichkeit, ihrem Persönlichkeitstyp entsprechend zu lernen. Als „stille“ Beobachter können sie sich mit den Inhalten auseinandersetzen, haben Zeit zum Vergleichen und Reflektieren und bestimmen selbst den Zeitpunkt, wann sie aktiv werden. Durch das Schreiben von Wiki- oder Blogbeiträgen können sie dann ihrer Vorliebe zum Schreiben nachgehen.

**Web Based Training (WBT)**

Webbasiertes Lernen (im Intranet) kann als synchrones Lernszenarium in Form von Webinaren angeboten werden oder im asynchronen Format als Lernprogramm. Während es sich beim Webinar um ein betreutes Lernangebot handelt, ist beim reinen Lernprogramm

[264] Vgl. Kerres (o.J.)

keine tutorielle Betreuung vorgesehen. Es bietet dem Lernenden aber alle Vorteile des selbstgesteuerten Lernens. Der höhere technische und organisatorische Aufwand sowie die zeitliche Bindung sind Gründe, weshalb Webinare in Unternehmen weniger verbreitet sind als Lernprogramme.

Der Onlinelehrgang bildet die traditionellen Kursangebote im Intranet ab und erweitert sie mithilfe der vielfältigen Möglichkeiten der Medien, beispielsweise durch die Einbindung von Videos, Podcasts oder Wikis. Die Betreuung kann unterschiedlich sein. Sie kann sich auf technischen Support beschränken, aber auch Hilfestellung bei der Bearbeitung der Inhalte gewähren oder Lernaktivitäten in Foren organisieren.

Tendenziell sprechen Lernprogramme Introvertierte eher an als Extravertierte. Sind die Programme aber mit zuschaltbaren Animationen, Videos, Podcasts und Interaktivität ausgestattet, erreichen sie sowohl introvertierte als auch extravertierte Lerner.

**Lernmodule**

Eine höhere Flexibilität als beim Onlinekurs ergibt sich durch die Unterteilung des Lerninhaltes in kleinere, geschlossene Module, die der Lernende bei Bedarf just in time abruft. Die Granularität der Lernmodule kann unterschiedlich groß sein, ein Modul kann nur wenige Minuten (Mikrolerneinheiten, siehe Kapitel 2) bis zu mehreren Stunden Lernzeit umfassen. Um dem Lernenden die Orientierung zu erleichtern, sollten die Module eine annähernd gleiche Größe und Struktur aufweisen. Darüber hinaus sollte jedes Modul die Eingangsvoraussetzungen, das zu erwartende Lernergebnis und das empfohlene Folgemodul nennen. Um eine Orientierungslosigkeit des Lernenden zu vermeiden, ist die Schaffung von Sinnzusammenhängen zwischen den Modulen notwendig. Eine Gefahr beim Lernen mit Lernmodulen ist, dass der Lernende aufgrund des fehlenden sozialen Rahmens, also aufgrund des „Allein-Lernens“, schnell die Motivation verliert. Das trifft insbesondere auf extravertierte Lerner zu, denn sie brauchen den Austausch mit anderen und neue, wechselnde Reize, um sich wohl und somit motiviert zu fühlen. Oft können sie neue Informationen erst im Gespräch verarbeiten und erst dann Rückschlüsse ziehen.

**Mikrolerneinheiten / Mikrolernen**

Eine Mikrolerneinheit (siehe Kapitel 2) umfasst eine Zeitspanne von wenigen Sekunden bis zu ca. 15 Minuten Dauer, wird vom Lehrenden oder vom Lernendem selbst erstellt und weist folgende Merkmale auf:

- Fokus
  - Eine Mikrolerneinheit behandelt nur ein bestimmtes, abgegrenztes Thema, eine Idee, einen Aspekt.
- Struktur
  - Jede Lerneinheit enthält zumindest folgende Informationen: Autor, Titel, Thema, Lernziel, Dauer, Datum und Adresse. Bei Bedarf können weitere Angaben ergänzt werden.
- Autonomie / Selbstständigkeit
  - Eine Mikrolerneinheit enthält alle notwendigen Informationen, um sie zu verstehen. Der Lernende benötigt für ihr Verständnis keine weiteren Quellen. Gleichzeitig kann eine Einheit ohne Sinnverlust nicht weiter geteilt oder gekürzt werden.
- Format
  - Sie hat ein kurzes Format, das ein sofortiges Aufnehmen des Inhaltes ermöglicht. Beispielsweise sollte ein Bildschirmtext ohne Scrollen vollständig erfasst werden können. Darüber hinaus kann sie auf jedem Endgerät empfangen werden.
- Adressierbarkeit
  - Jede Einheit besitzt eine individuelle URL (Uniform Resource Locator).[265]

Aufgrund der vielseitigen didaktischen Möglichkeiten kann Mikrolernen auch im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung sowohl formelles als auch informelles Lernen fördern.

Zur Unterstützung eines formellen arbeitsplatzintegrierten betrieblichen Weiterbildungsangebotes lassen sich unter Anwendung der explorativen Methode Themenbaukästen entwickeln. Im ersten Schritt wird der Lerninhalt in kleine, abgeschlossene Einheiten zerlegt, die nur einen Aspekt thematisieren. Sie werden jeweils mit den entsprechenden

[265] Vgl. Buchem, Hamelmann (2010), S.6

Metadaten (Autor, Titel, Thema, Dauer etc.) gekennzeichnet. Jede Einheit weist zu Beginn auf den zu erwartenden Inhalt hin. Zum Abschluss werden dem Lernenden die Möglichkeiten zur Fortsetzung aufgezeigt. Im zweiten Schritt erfolgt das Strukturieren und logische Zusammenfügen der Einheiten zu einzelnen Kapiteln, bevor diese im letzten Schritt unter dem Titel des Lernangebotes gebündelt werden.

Der Lernende muss alle Module erfolgreich durchlaufen, um das Lernziel zu erreichen. Er erhält am Ende einer jeden Einheit ein Feedback, beispielsweise in Form einer Multiple-Choice-Abfrage. Der Lernerfolg wird dann in Form eines Zertifikates dokumentiert. Er absolviert das Lernangebot an seinem Arbeitsplatz und erhält die Möglichkeit, das Programm jederzeit zu unterbrechen und zu einem beliebigen Zeitpunkt fortzusetzen. Die Reihenfolge der Bearbeitung bestimmt er weitestgehend selbst.

Introvertierten geben die klare Strukturierung und die Hinweise zum Beginn bzw. Abschluss jeder Einheit das Gefühl der Sicherheit, da sie wissen, was auf sie zukommt. Ergänzende, optionale Einheiten ermöglichen ihnen, sich zusätzliche Hintergrundinformationen anzueignen. Durch wechselnde Formate, beispielsweise optional zu den Bildschirmtexten zuschaltbare Audiobeiträge oder animierte Texte, werden Extravertierte angesprochen. Das Zertifikat zum Abschluss wirkt auf sie motivierend, denn es entspricht ihrem Belohnungsstreben. Das Programm soll so aufgebaut sein, dass die Lerneinheiten sequenziell abgearbeitet werden können (fester Lernpfad) oder die nächste Einheit frei gewählt werden kann. Diese Vorgehensweise beim Erstellen des Lernangebotes spricht beide Extreme der Extraversion an. Mikrolernen im Rahmen einer formalen Fortbildung geschieht auf Initiative und aus Perspektive des Lehrenden, d.h. der Lernende setzt sich unter Anleitung mit einem Thema auseinander.

Mikrolernen aus der Perspektive des Lernenden bzw. vom ihm initiiert findet als informelles Lernen statt, beispielsweise durch Umsetzung des explorativen Lernens in einer Lerngemeinschaft oder Community. Der Lernende greift dabei abhängig von der Organisation der Community auf Inhalte zu, die ein Lehrender entwickelt, oder aber auch auf Inhalte, die andere Nutzer erstellen. Sucht er beispielsweise selbstorganisiert Antwort auf eine aktuelle Frage seines Arbeitskontextes, können die Antworten in Form von FAQs (Frequenty asked Questions) oder als kleine Lerneinheiten vom Lehrenden hinterlegt

worden sein. Die Entwicklung der Mikrolerneinheiten folgt dabei den zuvor beschriebenen Regeln.

Mikrolernen findet aber auch dann statt, wenn der Lernende nicht auf vorbereitete Inhalte zurückgreift, sondern seine Frage im Diskussionsforum an die Community richtet. In diesem Fall kann der Lehrende als Moderator die Antworten ggf. ergänzen oder korrigieren, aber nur indirekt Einfluss auf die Lerninhalte nehmen. Das selbstgesteuerte, informelle Lernen in einer Community wird, wie bereits oben beschrieben, Extra- und Introvertierten gleichermaßen gerecht.

Es ist sinnvoll, die Fragestellungen und Schwerpunkte bei der Konzeption von Lerneinheiten im Unternehmen mithilfe einer Checkliste abzuarbeiten. Damit ist gewährleistet, dass alle Aspekte berücksichtigt werden. Ein Beispiel für eine solche Checkliste, die bei Bedarf mit wenig Aufwand erweitert werden kann, ist im Anhang eingefügt.

# 7 Fazit

Die vielen Gesichter des Mikrolernens machen es universell einsetzbar, es unterstützt je nach didaktischer Aufbereitung die im E-Learning eingesetzten Lerntheorien und kann somit jedes betriebliche Weiterbildungsangebot sinnvoll erweitern. Dabei kann es auf zwei Ebenen wirken. Im Rahmen des E-Learning 1.0 kann es das traditionelle formale fremdgesteuerte Lernen ergänzen. Als E-Learning 2.0 ist es das kollaborative, selbstgesteuerte Lernen im Intranet des Unternehmens. Auf dieser Ebene kommt es den aktuellen Bedürfnissen nach immer kürzeren Informationseinheiten, Mobilität und ständiger Erreichbarkeit entgegen und unterstützt den Trend hin zur Verschmelzung von privatem und beruflichem Lernen. Hier stellt sich aber die Frage, wie weit sich das Unternehmen für diese Möglichkeiten des Web 2.0 öffnet. Denn obwohl die Trends auf ein sich veränderndes Lernverhalten und sich ändernde Bedürfnisse und Erwartungen in Bezug auf das Lernen auch im betrieblichen Kontext hinweisen, sind viele Unternehmen noch nicht entsprechend vorbereitet. Eine große Anzahl hält noch an den traditionellen Formen der betrieblichen Weiterbildung in längeren Präsenzveranstaltungen außerhalb des Arbeitsplatzes fest.

Dafür gibt es vielfältige Erklärungen. Zum einen müssen Unternehmen die technologischen Voraussetzungen schaffen, d.h. mobile Endgeräte sollten zum betrieblichen Alltag werden, die Möglichkeiten des „Bring Your Own Device“ oder des „Choose Your Own Device“ sollten erwogen und umgesetzt werden. Aber auch die entsprechenden Rahmenbedingungen durch den Abschluss von Betriebsvereinbarungen müssen geschaffen werden, um die rechtliche Grauzone des informellen, selbstgesteuerten Lernens verlassen zu können. Nicht zu vergessen und zu unterschätzen sind die notwendigen Veränderungen im organisatorischen und kulturellen Bereich. Lernzeiten am Arbeitsplatz müssen bei der Erstellung von Jobprofilen und Arbeitsplatzbeschreibungen berücksichtigt und in den betrieblichen Alltag integriert werden. Mitarbeiter aller Ebenen müssen langsam an die neuen selbstgesteuerten Lernformen herangeführt und ihre Lernmotivation ggf. gefördert werden. Beispielsweise kann das Lernen in einer Lerngemeinschaft / Community nur erfolgreich mit Unterstützung und Betreuung eine Moderators stattfinden, der auf die Einhaltung von Rahmenbedingungen achtet, Tipps und Tricks nennen und auch motivieren kann. Die Grundvoraussetzung ist eine Kultur, die Wissen als wertvollen Produktionsfaktor einstuft, eine Kultur der Offenheit und der Förderung und Achtung von Wissen, die einen eigenständigen, selbstverantwortlichen Mitarbeiter in den Mittelpunkt stellt und darin einen entscheidenden Faktor sieht, den eigenen Wettbewerbsvorteil zu sichern und den Unternehmenserfolg zu maximieren. Diesen vielfach notwendigen Wandel der Unternehmenskultur kann das Mikrolernen unterstützen und fördern. Die Lernangebote können durch entsprechende didaktische Aufbereitung sukzessive von den traditionellen Formaten in die neuen selbstgesteuerten Angebote überführt werden und der Lernende schrittweise durch Unterstützung des Lehrenden damit vertraut gemacht werden. Eine Umwandlung der Lernangebote muss dabei nicht zwangsläufig mit hohen Investitionen, beispielsweise in neue Software, verbunden sein und ist somit auch aus Sicht des Bildungscontrollings zu rechtfertigen.

Jedoch können Lernangebote in der betrieblichen Weiterbildung aus ökonomischen Gründen nicht dezidiert für unterschiedliche Persönlichkeitstypen entwickelt werden. Die Gestalter und Entwickler sollten aber um die didaktischen Möglichkeiten wissen, die den unterschiedlichen Wesensmerkmalen gerecht werden und ihre Lernangebote flexibel und mit optionalen Elementen ausstatten. Ein Lernangebot erzielt hohe Akzeptanz bei einer großen Zahl an Lernenden, wenn es auf die Bedürfnisse der Zielgruppe und ihre Lernge-

wohnheiten und Lernvorlieben eingeht. Dann ist es erfolgreich. Eine intensive Analyse der Adressatengruppe ist dafür zwingende Voraussetzung.

Mikrolernen darf nie als isoliertes Lernangebot umgesetzt werden, da für die Entwicklung von Kompetenzen und den Aufbau einer fundierten Wissensbasis lange Lernphasen unabdingbar sind. Lernen muss immer aus einer ganzheitlichen Perspektive gesehen werden, denn ein vertieftes Lernen wird erst durch das Verknüpfen verschiedener Lernmöglichkeiten erreicht. Im Vordergrund steht dabei stets der Nutzen für den Lernenden und seine Motivation.

Der entwickelte Leitfaden bietet die Grundlage, Mikrolernen in das didaktische Konzept eines ganzheitlichen medienunterstützen betrieblichen Lernangebots zu integrieren. Diese didaktischen Entscheidungen sind Voraussetzungen für die weiteren Schritte zur Realisierung eines Lernangebotes. Dazu zählen die Wahl der medialen Präsentationsformen, der Medien, des Oberflächendesigns und letztendlich die Umsetzung, Einführung und Evaluation. Diese Schritte sind aufgrund ihrer Komplexität nicht mehr Bestandteil dieser Arbeit.

Es liegt in der Kreativität der Weiterbildungsexperten bzw. der Gestalter der Lernangebote, Mikrolernen als effizientes und auf unterschiedliche Persönlichkeitsmerkmale eingehendes Format in der betrieblichen Weiterbildung einzusetzen und damit einen Wandel der Lernkultur im Unternehmen zu ermöglichen.

## Literaturverzeichnis

Arnold, Patricia et al. (2011): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 2. erweiterte, aktualisierte und vollständig überarbeitete Auflage. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

Baumgartner, Peter (2014): Lernen in Häppchen. Microlearning als Instrument der Personalentwicklung. In: Personal Manager 2014, H. 1., S. 20-22. Online verfügbar unter: http://shorl.com/nehusetrastadra, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Bilger, Frauke et al. (2013): Weiterbildungsverhalten in Deutschland. Resultate des Adult Education Survey 2012. Online verfügbar unter: http://www.die-bonn.de/doks/2013-weiterbildungsverhalten-01.pdf, zuletzt geprüft am 25.10.2014.

BITKOM (2013): Mitarbeiter verwenden ihre privaten Geräte für den Job. Pressemitteilung. Online verfügbar unter: http://www.bitkom.org/de/themen/54633_75801.aspx, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

BITKOM (2013): Vom E-Learning zu Learning Solutions. Positionspapier Arbeitskreis Learning Solutions. Herausgegeben von BITKOM Bundesverband Informationswissenschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. Online verfügbar unter: http://shorl.com/myvyvasulifu, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

BITKOM (2014): Sieben gute Gründe für mobiles Lernen. Whitepaper des BITKOM-Arbeitskreises Learning Solutions. Herausgegeben von BITKOM Bundesverband Informationswissenschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. Online verfügbar unter: http://shorl.com/pegikorytimo, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

Bötel, Christina; Krekel, Elisabeth (2004): Einleitung. In: Krekel, Elisabeth M.; Seusing, Beate (Hrsg.) Bildungscontrolling - ein Konzept zur Optimierung der betrieblichen Weiterbildungsarbeit. Berichte zur beruflichen Bildung Heft 233. Bielefeld: Bertelsmann Verlag. S. 5-11.

Breitner, Michael H.; et al. (2010): Microlearning mit UbiLearn®. Handbuch E-Learning. Alphen an den Rijn: Wolters Kluwer, S. 1-24. Online verfügbar unter: http://www.coaching-koenig.com/pdfs/2010-Microlearning_mit_UbiLearn.pdf, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Breitner, Michael H.; Guhr, Nadine; König, Claudia M. (2011): Mit Wissenshäppchen zum Lernen verführen. Microlearning in der berufsbegleitenden Fort- und Weiterbildung. In: Personalführung 2011, H. 2, S. 40-48. Online verfügbar unter: http://shorl.com/kefagifesygro, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Buchem, Ilona; Hamelmann, Henrike (2010): Microlearning: a strategy for ongoing professional development. Online verfügbar unter: http://shorl.com/juludehapevy, zuletzt geprüft am 19.12.2014.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2014): Fortschrittsreport „Altersgerechte Arbeitswelt“. Online verfügbar unter: http://shorl.com/hulygafubery, zuletzt geprüft am 15.01.2015.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2013): Weiterbildungsverhalten in Deutschland. AES Trendbericht. Online verfügbar
ter: http://www.bmbf.de/pub/trendbericht_weiterbildungsverhalten_2012.pdf, zuletzt geprüft am 31.10.2014.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2013): Berufliche Weiterbildung im Betrieb. Info- und Toolbox für Personalverantwortliche, Betriebs- und Personalräte. Online verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/toolbox_berufliche_weiterbildung_in_betrieb.pdf, zuletzt geprüft am 05.11.2014.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2014): Weiterbildung: Lebenslanges Lernen sichert die Zukunftschancen. Online verfügbar unter: http://www.bmbf.de/de/lebenslangeslernen.php, zuletzt geprüft am 18.10.2014.

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (2004): Strategie für ein Lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland. Online verfügbar unter: http://www.blk-bonn.de/papers/heft115.pdf, zuletzt geprüft am 18.10.2014.

Bünnagel, Werner (2012): Selbstorganisiertes Lernen im Unternehmen. Motivation freisetzen, Potenziale entfalten, Zukunft sichern. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Cain, Susan (2013): Still. Die Kraft der Introvertierten. 3. aktualisierte und erweiterte Ausgabe. München: Goldmann Verlag.

Dehnbostel, Peter (2007): Lernen im Prozess der Arbeit. Münster: Waxmann Verlag.

Dehnbostel, Peter (2008): Berufliche Weiterbildung. Grundlagen aus arbeitnehmerorientierter Sicht. Berlin: edition sigma.

Dehnbostel, Peter (2010): Betriebliche Bildungsarbeit. Kompetenzbasierte Aus- und Weiterbildung im Betrieb. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Dewe, Bernd; Feistel, Katharina (2010): Betriebliche Weiterbildung. Materialien in didaktischer und bildungsökonomischer Perspektive. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Die Welt (2015): Google versucht Neuanfang bei Datenbrille Glass am 16.01.2015. Online verfügbar unter: http://shorl.com/nygipratehebo, zuletzt geprüft am 26.01.2015.

Donau-Universität Krems (2014): MicroLearning: Die Zukunft lernt in kleinen Häppchen. Online verfügbar unter: http://www.donau-uni.ac.at/de/department/imb/news/id/20869/index.php, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

Erpenbeck, John, Sauter, Werner (2007): Kompetenzentwicklung im Netz. New Blended Learning im Web 2.0. Köln: Wolters Kluwer.

Erpenbeck, John; Sauter, Werner (2013): So werden wir lernen. Kompetenzentwicklung in einer Welt fühlender Computer, kluger Wolken und sinnsuchender Netze. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.

Eysenck, Hans J.; Eysenck Michael W. (1987): Persönlichkeit und Individualität. Ein naturwissenschaftliches Paradigma. München, Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Fisseni, Hermann-Josef (2003): Persönlichkeitspsychologie. Ein Theorienüberblick. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Frey-Luxemburger, Monika (Hrsg.) (2014): Wissensmanagement - Grundlagen und praktische Anwendung. Eine Einführung in das IT - gestützte Management der Ressource Wissen. 2. aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Gerhards, Sandra; Trauner, Bettina (2010): Wissensmanagement. 7 Bausteine für die Umsetzung in die Praxis. 4. Auflage. München: Hanser Verlag.

Gillies, Constantin (2013): Kleine Portionen bitte! In: managerSeminare 2013, Heft 06, S.57-60. Online verfügbar unter: http://shorl.com/sibirestilodi, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Gnahs, Dieter; Krekel, Elisabeth M. (2004): Betriebliches Bildungscontrolling in Theorie und Praxis: Begriffsabgrenzung und Forschungsstand. In: Krekel, Elisabeth M.; Seusing, Beate (Hrsg.) Bildungscontrolling - ein Konzept zur Optimierung der betrieblichen Weiterbildungsarbeit. Berichte zur beruflichen Bildung Heft 233. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, S.13-33.

Gust von Loh, Sonja (2008): Wissensmanagement und Informationsbedarfsanalyse in kleinen und mittleren Unternehmen. In: Information-Wissenschaft und Praxis 59 (2008) 2, S. 118-126

Hasler Roumois, Ursula (2013): Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts- Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Zürich: Orell Füssli Verlag.

Hasselhorn, Marcus; Gold, Andreas (2006): Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Hug, Theo; Friesen, Norm (2007): Outline of a Microlearning Agenda. In: Hug, Theo (Ed.): Micro Learning. Didactics of Microlearning Concepts, Discourses and Examples. Münster: Waxmann Verlag, S.15-29.

IG Bau Bundesvorstand Vorstandbereich VII Organisation Industrielle Dienstleistungen (Hrsg.) (2004): Beteiligung und Mitbestimmung des Betriebsrats bei der Fort- und Weiterbildung. Online verfügbar unter: http://shorl.com/nobebekulydo, zuletzt geprüft am: 05.11.2014.

International Learning Technology Center (ILTEC) (o.J.): Der Einsatz von elearning in Unternehmen. Online verfügbar unter: http://www.managerseminare.de/pdf/iltec-leitfaden.pdf, zuletzt geprüft am 06.12.2014.

Infineon (2013): Klein und clever: Neue 3D-Bildsensorchips von Infineon ermöglichen die berührungslose Gestensteuerung für Computer und Elektronikgeräte. Online verfügbar
ter: http://shorl.com/pofrytograjare, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

Janssen, Jan-Keno (2013): Warum Glass (noch) nicht funktioniert. Ernüchternde Langzeiterfahrungen mit Google Glass. In : c’t magazin 2013, H. 15, S. 76-77. Online verfügbar
ter: http://shorl.com/hotoregodrohu, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

Jenning, Charles (2013): 70:20:10. Online verfügbar unter: http://blog.wissen-im-unternehmen.de/fundstuck-der-woche-die-702010-regel-im-corporate-learning/, zuletzt geprüft am 02.11.2014.

Kempski, Irina von (2010): Wissensmanagement und organisationales Lernen - ein Integrationskonzept. Marburg: Tectum Verlag.

Kerres, Michael (2013): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. 4. überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Oldenbourg Verlag.

Kerres, Michael (o.J.): Lernorganisation. Online verfügbar unter: http://shorl.com/ganagagosoby, zuletzt geprüft am 03.01.2015.

Kerres, Michael (o.J.): Lernen mit Medien: Szenarien. Online verfügbar unter: http://shorl.com/dulotemumyfru, zuletzt geprüft am 12.01.2015.

Koch, Johannes; Heidemann, Winfried; Zumbeck, Christine (2012): Weiterbildung im Betrieb mit E-Learning, Web 2.0, Mikrolernen und Wissensmanagement. Online verfügbar
ter: http://www.boeckler.de/pdf/mbf_e_learning.pdf, zuletzt geprüft am 08.11.2014.

Kuhlmann, Annette M.; Sauter, Werner (2008): Innovative Lernsysteme. Kompetenzentwicklung mit Blended Learning und Social Software. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Kullmann, Kerstin (2012): Die Kraft der Stillen. In: Der Spiegel 34 / 2012, S. 103-110. Online verfügbar unter: http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-87818628.html, zuletzt geprüft am 28.11.2014.

Kurtz, Thomas (2002): Weiterbildung zwischen Beruf und Betrieb. Zum Verhältnis von Person, Organisation und Wissen. In: Zeitschrift für Pädagogik. Jg. 48, Band 6, S. 879-897.

Landsberg von, Georg; Weiss, Reinhold (1995): Bildungs-Controlling. 2. überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Lau, Johannes (2013): Den Wissenshunger mit digitalen Häppchen füllen. In: Der Standard. Online verfügbar unter: http://shorl.com/vefrygrotustati, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Löhken, Sylvia (2013): Leise Menschen - starke Wirkung. Wie sie Präsenz zeigen und Gehör finden. 7. Auflage. Offenbach: Gabal Verlag.

Löhken, Sylvia (2014): Intros und Extros. Wie sie miteinander umgehen und voneinander profitieren. Offenbach: Gabal Verlag.

Meier, Christoph (2005): Ansätze für das Controlling betrieblicher Weiterbildung. In: Ehlers, Ulf-Daniel; Schenkel, Peter (Hrsg.): Bildungscontrolling im E-Learning. Erfolgreiche Strategien und Erfahrungen jenseits des ROI. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, S. 55-64.

Meier, Christoph; Kraemer, Wolfgang (2005): Weiterbildungscontrolling mit Scorecards, rollenspezifischen Kenngrößen und Management Cockpit. In: Ehlers, Ulf-Daniel; Schenkel, Peter (Hrsg.): Bildungscontrolling im E-Learning. Erfolgreiche Strategien und Erfahrungen jenseits des ROI. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, S. 141-152.

MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung (2010): MMB-Trendmonitor II/2010: MMB Learning Delphi 2010. Vernetzung ist angesagt - Social Learning weiterhin auf dem Vormarsch. Weiterbildung und Digitales Lernen heute und in drei Jahren. Online verfügbar unter: http://shorl.com/frisirykuprafo, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung (2013): MMB-Trendmonitor I/2013. Weiterbildung und Digitales Lernen heute und in drei Jahren: Präsenzlernen wird virtuell. Ergebnisse der Trendstudie MMB Learning Delphi 2013. Online verfügbar unter: http://shorl.com/drumalygijotra, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung, Haufe Akademie (2014): Der Mittelstand baut beim e-Learning auf Fertiglösungen. Repräsentative Studie zu Status Quo und Perspektiven von e-Learning in deutschen Unternehmen. Online verfügbar unter: https://www.haufe-akademie.de/downloads_shop/documents/36195.pdf, zuletzt geprüft am 01.11.2014.

Närmann, Andreas; Sander, Jörg (2014): Bildungscontrolling mit der Learning Scorecard. Online verfügbar unter: http://www.checkpoint-elearning.de/article/13896.html, zuletzt geprüft am 12.11.2014.

Neusius, Andrea (2011): Technik allein ist nicht die Problemlösung. In Personalführung 2011, H. 2, S. 54-56. Online verfügbar unter: http://shorl.com/fyluprekustype, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

Olsen Laney, Marti (2005): The hidden gifts of the introverted child. Helping your child thrive in an extroverted World. New York: Workman Publishing.

Olsen Laney, Marti (2013): Die Macht der Introvertierten. Der andere Weg zu Glück und Erfolg. Bern: Verlag Hans Huber.

Nill, Monika; Wabersich, Inge (2010): Qualifizierung. Wegweiser betriebliche Weiterbildung. Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (Hrsg.). Online verfügbar unter: http://shorl.com/pysysunisiby, zuletzt geprüft am 26.12.2014

Paulus, Jochen (2002): Lizenz zum Glücklichsein. In: Bild der Wissenschaft. Online verfügbar ter: http://shorl.com/tuhasyguloju, zuletzt geprüft am 17.11.2014.

Pawlowsky, Peter; Bäumer, Jens (1996): Betriebliche Weiterbildung. Management von Qualifikation und Wissen. München: Verlag C. H. Beck.

Pervin, Lawrence A. (2000): Persönlichkeitstheorien. 4. völlig neu bearbeitete Auflage. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.

Petschenka, Anke; Ojstersek, Nadine, Kerres, Michael (2004): Lernaufgaben gestalten. Lerner aktivieren mit didaktisch sinnvollen Lernaufgaben. Online verfügbar unter: http://shorl.com/pigetrafesupy, zuletzt geprüft am 29.12.2014.

Probst, G.J.B. & Romhardt, K. (1997): Bausteine des Wissensmanagements – ein praxisorientierter Ansatz. In: Dr. Wieselhuber & Partner Unternehmensberatung (Hrsg.): Lernende Organisation. Wiesbaden: Gabler Verlag, S.129-143.

Probst, Gilbert; Raub, Steffen; Romhardt, Kai (2012): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler.

Rammsayer, Thomas; Weber, Hannelore (2010): Differentielle Psychologie-Persönlichkeitstheorien. Göttingen: Hofgrefe Verlag.

Rat der Europäischen Union (2012): Empfehlung des Rates vom 20.Dezember 2012 zur Validierung nichtformalen und informellen Lernens (2012/C 398/01). Anhang: Begriffsbestimmungen. Online verfügbar unter: http://shorl.com/mefripogonyfa, zuletzt geprüft am 12.10.2014.

Reinmann, Gaby (2010): Bekenntnis zum „macro-learning“. Online verfügbar unter: http://gabi-reinmann.de/?p=2131, zuletzt geprüft am 09.10.2014.

Robes, Jochen (2009): Microlearning und Microtraining: Flexible Kurzformate in der Weiterbildung. In: Hohenstein, Andreas; Wilbers, Karl (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Alphen an den Rijn: Wolters Kluwer, S. 1-20. Online verfügbar unter: http://shorl.com/bregresarulapo, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Robes, Jochen (2011): Learning Nuggets-Wunsch und Wirklichkeit. Aktuelle Trends im Microlearning. In: Personalführung 2011, H. 2, S. 40-48. Online verfügbar unter: http://shorl.com/banygrubrolemy, zuletzt geprüft am 09.09.2014.

Roming, Anna (2011): Die Stillen im Lande. In: Psychologie Heute, Jg. 38, H. 1, S. 21-27.

Sauter, Werner; Sauter, Simon (2013): Workplace Learning. Integrierte Kompetenzentwicklung mit kooperativen und kollaborativen Lernsystemen. Berlin Heidelberg: Springer Gabler.

Scheuermann, Ulrike (2013): Schreibdenken. Schreiben als Denk- und Lernwerkzeug nutzen und vermitteln. 2. überarbeitete Auflage. Stuttgart: UTB GmbH.

Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg) (2001): Vierte Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Weiterbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.02.2001. Online verfügbar unter: http://shorl.com/pugrudamuprygro, zuletzt geprüft am 26.10.2014.

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (Hrsg.) (2007): Theorien des Lernens Folgerungen für das Lehren. Online verfügbar unter: https://www.isb.bayern.de/download/1542/flyer-lerntheorie-druckfassung.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2014.

Statista: Anzahl der angebotenen Apps in den Top App-Stores im Jahr 2014. Online verfügbar ter: http://shorl.com/rafevihetapi, zuletzt geprüft am 07.09.2014.

Stemmler, Gerhard; et al. (2011); Differentielle Psychologie und Persönlichkeits-forschung. 7. vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Stoecker, Daniela (2013): eLearning-Konzept und Drehbuch. Handbuch für Medienautoren und Projektleiter. 2. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Weber, Jürgen (o.J.): Balanced Score Card. In: Springer Gabler Verlag (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. Online verfügbar unter: http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1856/balanced-scorecard-v7.html, zuletzt geprüft am 12.11.2014.

Weiß, Reinhold (1990): Die 26-Milliarden-Investition. Kosten und Strukturen betrieblicher Weiterbildung. Köln: Deutscher Instituts-Verlag.

Wilke, Helmut (2011): Einführung in das systemische Wissensmanagement. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg: Carl-Auer Verlag.

Winkel, Sandra; Petermann, Franz; Petermann, Ulrike (2006): Lernpsychologie. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.

Zürcher, Reinhard (2007): Informelles Lernen und der Erwerb von Kompetenzen. Theoretische, didaktische und politische Aspekte. Wien: Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur. Online verfügbar unter: http://shorl.com/gredryrudyfrufra, zuletzt geprüft am 18.10.2014.

# Anhang: Checkliste

**Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs:**

**Aktuelle Probleme**

- Wo gab es in der jüngsten Vergangenheit Probleme, Störungen oder Veränderungen?
- Wo besteht Verbesserungsbedarf?
- Was waren die Ursachen (z.B. technologische oder wirtschaftliche Entwicklungen, neue oder geänderte Aufgabenstellungen)?
- Welche Anforderungen an die Mitarbeiter resultieren daraus?
- Welche Maßnahmen sind grundsätzlich denkbar?

**Zu erwartende externe und interne Veränderungen**

- Welche Veränderungen können in den nächsten drei oder fünf Jahren auf das Unternehmen zukommen?
- Welche internen Projekte auf Team-, Abteilungs- oder Unternehmensebene sind geplant?
- Worin können Chancen und Risiken dieser Veränderungen bzw. Innovationen liegen?
- Welche Konsequenzen haben diese Änderungen im Hinblick auf die Anforderungen an die Sach-, Sozial- und Selbstkompetenz der Mitarbeiter?

**Planung der Weiterbildungsmaßnahmen**

**Schritt 1: Zielgruppe definieren**

- Anzahl der Lernenden :
- Geografische Verteilung (vor Ort bzw. an einem Standort / national / international)
- Altersstruktur (Alterspanne, ggf. Mittelwert)
- Tätigkeit und Position
- Andere Merkmale (Teilzeitkräfte, kulturelle Unterschiede etc.)
- Vorwissen (Anfänger, Fortgeschrittene, Experten)
- Lernmotivation (intrinsisch / extrinsisch)
    - Ist die Teilnahme an dem Lernangebot freiwillig?
    - Was ist der Grund für die Teilnahme?

  - Stehen die Teilnehmer medienunterstützten Lernangeboten positiv gegenüber?
- Lerngewohnheiten und Lernerfahrungen:
  - Sind die Teilnehmer selbstgesteuertes oder fremdgesteuertes Lernen gewohnt?
  - Beherrschen die Teilnehmer den Umgang mit der unternehmensinternen Hard- und Software sowie den Umgang mit Internet- und Interaktionsfunktionen am Computer (Medienkompetenz)?
- Lernort und technische Ausstattung:
  - Wo soll die Zielgruppe lernen: am Arbeitsplatz, innerhalb des Unternehmens oder bei einem externen Bildungsanbieter?
  - Ist ein Online- oder ein Offline-Zugang zum Lernangebot ausreichend oder sind beide Varianten notwendig?
  - Ist die Wiedergabe von Audio- und Videoformaten möglich?
  - Stehen mobile Endgeräte zur Verfügung?
  - Existiert eine Webcam bzw. kann sie angeschlossen werden?
  - Ist eine individuelle Erweiterung der Lernumgebung möglich?
  - Wie erfolgt die Distribution neuer Inhalte?
  - Welche technischen Supportmöglichkeiten bestehen?

**Schritt 2: Lernziele und Lerninhalte definieren**

Formulierung der Lernziele:

- Auf welchen Gegenstand bezieht sich das Lernziel (Sachkompetenz, Sozialkompetenz oder Selbstkompetenz)?
- Soll Wissen oder sollen Fertigkeiten oder Einstellungen vermittelt werden?
- Wie hoch ist das angestrebte Leistungsniveau?

Festlegung der Lerninhalte:

- Sind die Inhalte für die Zielgruppe interessant?
- Arbeiten die Lerninhalte dem Lernziel zu (nach dem Prinzip: So viel wie nötig, so wenig wie möglich)?
- Wenn Wissen vermittelt werden soll: Ist dieses Wissen systematisches Fachwissen?
- Wie komplex ist das zu vermittelnde Wissen (im Hinblick auf die anschließende Strukturierung)?

- Wenn Fertigkeiten vermittelt werden sollen: Wie lassen sich diese Fertigkeiten genauer beschreiben?
- Wie komplex sind diese Fertigkeiten (im Hinblick auf die anschließende Strukturierung)?
- Welches Hintergrundwissen ist für die Ausführung dieser Fertigkeiten erforderlich?
- Wenn Einstellungen vermittelt werden sollen: Wie lassen sich diese Einstellungen konkret beschreiben?

Lernziele enthalten mindestens folgende Elemente:

- Den Lernenden, Handelnden
- Die Handlung, die sich der Lernende aneignen soll
- Den Gegenstand der Handlung

Die Formulierung der Lernziele folgt einfachen Regeln:

- Das Lernziel beginnt mit dem Subjekt.
- Das Verb des Lernziels ist konkret und steht am Ende des Satzes.
- Die Formulierungen sind geschlechtsneutral.
- Die Sätze sind handlungsorientiert, d.h. sie enthalten Verben und möglichst keine Adjektive.
- Die Lernziele sind aktiv formuliert.

Beispiele für Satzanfänge von Lernzielen:

- Der Lernende ist fähig…
- Der Lernende ist in der Lage…
- Der Lernende weiß…
- Der Lernende kann…

Beispiele für geeignete Verben für Lernziele:

- wiedergeben, beschreiben, darstellen, erklären
- anwenden, einsetzen, verwenden, übertragen
- generieren, herstellen, kreieren
- wissen, beherrschen, können, vertraut sein

**Schritt 3: Wahl der didaktischen Methode**

**Methoden zur Aufbereitung der Lerninhalte:**

- Expositorische Methode => hierarchisch, sequentieller Lernpfad
- Exploratorische Methode => offen, entdeckendes Lernen durch Hypertextverknüpfungen

**Methoden zur Aktivierung des Lernenden und Sicherung des Lerntransfers:**

- Problemorientierte Methoden => Lernen mit Ankern, Fällen, Simulationen, Spielwelten
- Kommunikative / kooperative Methoden => Lernen im sozialen Austausch (in Lerngruppen, Communities etc.)

**Didaktische Methode auswählen:**

- Welche Methode eignet sich, um die definierten Lernziele zu erreichen?
- Ist der Zielgruppe die Methode bereits bekannt oder benötigt sie zunächst eine Einführung?
- Wie sehen die organisatorischen Rahmenbedingungen aus? (Welche Lernzeiten, Räume und Materialien stehen zur Verfügung?)
- Wie kann der Lernprozess zeitlich strukturiert werden? (Beispielsweise empfiehlt sich ein Brainstorming am Anfang und die Sicherung des Lernerfolges am Ende des Lernprozesses.)

**Schritt 4: Lernorganisation**

**Anteil der Lernaktivitäten festlegen:**

Folgende Entscheidungen sind in Bezug auf die Lernaktivitäten zu treffen:

- Erfolgt die Darstellung der Inhalte als Text, Audio oder Video?
- Müssen die Inhalte zeitlich getaktet oder ungetaktet zugänglich sein?
- Soll die Kommunikation synchron oder asynchron stattfinden?
- Wird das Lernangebot betreut oder verläuft es ohne Betreuung durch Kommunikation der Lernenden untereinander (peer to peer)?
- Erfolgt die Bearbeitung der Lernaufgabe / Lerninhalte in Einzel-, Tandem- oder Gruppenarbeit?
- Werden die Lernaufgaben automatisch ausgewertet, durch andere Teilnehmer (peers) oder durch den Lehrenden?

**Betreuung**

- 1:1-Betreuung, Tandem, Kleingruppe, Community, keine Betreuung

**Zeitliche Taktung der Lernphasen (Präsenz- und Onlinephasen)**

- Wenn das Lernangebot aus Online- und Offlinephasen besteht, sollen die Phasen alternierend oder parallel stattfinden?
- Wie sollen die Lernangebote getaktet sein (feste Taktung, Bandwagon, Pingpong, Kontaktlernen, offener Zugriff)?

**Prüfung und Zertifizierung**

- Schließt das Lernangebot mit einer Prüfung, einem Test oder einem Zertifikat ab?
- Erfolgt die Prüfung bzw. der Test mündlich oder schriftlich (am PC oder auf Papier)?
- Sind die Prüfungsfragen offen gestellt oder geschlossen (beispielsweise als Multiple-Choice-Test) oder schließt das Lernangebot mit einer Projektarbeit ab?

**Schritt 5: Struktur der Bildungsmaßnahme**

**Inhalte der Bildungsmaßnahme strukturieren**

- Welcher Umfang an Lernzeit erwartet den Lernenden?
- Welche zeitliche Bindung geht der Lernende bei der Bildungsmaßnahme ein?
- Was ist das Ergebnis der Bildungsmaßnahme?
- Wie kann der Lernende danach fortfahren?
- Bauen die Inhalte aufeinander auf oder sind sie flach gegliedert?
- Sind die Inhalte in Abschnitte / Kapitel / Lerneinheiten unterteilt?
- Ist der Umfang der Lerneinheiten / Kapitel / Abschnitte festgelegt (à X Minuten oder Stunden)?
- Liegt bereits eine Liste aller Lerneinheiten, inklusive der Verzweigungen vor?

**Lernaufgaben**

**Einfache Aufgabentypen**

unterstützen den Erwerb von deklarativem Wissen. Dazu zählen Multiple-Choice-Aufgaben und Lückentextaufgaben.

Multiple-Choice-Aufgaben:

- Einfachauswahl-Fragen, die Ja / Nein- bzw. Richtig / Falsch-Antworten erlauben
- Mehrfachauswahl-Fragen mit Ankreuzmöglichkeiten
- Auch nicht-textliche Antwortmöglichkeiten sind möglich, beispielsweise durch Einstellen eines Schiebereglers oder durch Drag and Drop eines Objektes.

Lückentextaufgaben:

- Die freie Beantwortung beschränkt sich auf eine kurze Antwort, z.B. einen Begriff oder eine Zahl.
- Um die Nennung von Synonymen zu vermeiden, sollte eine möglichst kurze Antwortmöglichkeit vorgegeben werden, die stark auf den relevanten Begriff eingrenzt.
- In einem Satz sollte nur eine Lücke möglichst am Satzende vorgesehen werden.

**Komplexe Aufgabentypen**

unterstützen den Erwerb von prozeduralem und kontextuellem Wissen.

Textaufgaben:

- Verständnisaufgaben
    - bauen i.d.R. auf Vorwissen auf und eignen sich für die Zuordnung von Daten und Sachverhalten.
- Anwendungs- und Gestaltungsfragen
    - ermöglichen das Übertragen des Gelernten auf eine neue Situation.
- Analysefragen
    - gliedern einen Inhalt einer höheren Kategorie in kleine Inhaltsbereiche.
- Problemlöseaufgaben
    - zeigen anhand einer klaren Zielsetzung verschiedene Sichtweisen und die Lösung eines Problems auf.
- Bewertungsaufgaben
    - beurteilen eine Fragestellung nach bestimmten Kriterien (z.B. nach logischen Kriterien) und lassen unterschiedliche Sichtweisen zu.

**Positionierung der Lernaufgabe innerhalb der Lerneinheit**

- Vor der Lernphase eingesetzt

  - aktivieren sie das Vorwissen.
  - motivieren sie für die kommende Lerneinheit.
- Eingebettet in die Lernphase
  - können sie das bisher vermittelte Wissen sichern.
  - können sie Verbindungen zwischen Themen herstellen.
  - leiten sie den nächsten Abschnitt ein.
- Nach der Lernphase eingesetzt
  - können sie der Selbstkontrolle dienen.
  - können sie einen Reflexionsprozess einleiten.

**Schritt 6: Art des Lernangebotes wählen**

- **Präsenzveranstaltung**
- **Videokonferenzen**
- **Lernen in Communities**
- **Onlinekurs / Onlinelehrgänge**
- **Lernmodule**
- **Mikrolernen**

  Merkmale:
  - Fokus: nur ein Thema / Aspekt pro Einheit
  - Struktur: mindestens Angaben zu Autor, Titel, Thema, Lernziel, Dauer, Datum und Adresse
  - Autonomie / Selbstständigkeit: keine zusätzlichen Informationen zum Verständnis, aber auch nicht weiter teilbar
  - Format: kurz (Erfassen auf einen Blick), für jedes Endgerät
  - Adressierbarkeit: eine individuelle URL pro Einheit

Umsetzung:

  - Soll es ein formales Lernangebot unterstützen (E-Learning 1.0) oder ein informelles (E-Learning 2.0)?
  - Soll es das fremdgesteuerte Lernen fördern oder das selbstgesteuerte, bzw. selbstorganisierte Lernen?

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die eingereichte Masterarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die in den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Ort, Datum, Unterschrift