

Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken

Konzeption und Durchführung
eines Making-Angebots
für die Schul- und Stadtteilbücherei
Weibelfeldschule in Dreieich

Sabrina Lorenz



b i t verlag

Band 70

b.i.t.online innovativ

Band 70

Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken –
Konzeption und Durchführung eines Making-Angebots für
die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich

2018

b.i.t.verlag gmbh, Wiesbaden

Innovationspreis 2018

Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken –
Konzeption und Durchführung eines Making-Angebots
für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich

HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG
Department Information
Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement

Bachelorarbeit
vorgelegt im August 2017 von

SABRINA LORENZ

1. Prüferin: Prof. Dr. Ute Krauß-Leichert
2. Prüferin: Vera Marie Rodewald
in Zusammenarbeit mit der
Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule Dreieich

2018
b.i.t.verlag gmbh, Wiesbaden

b.i.t.online – Innovativ

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-934997-90-5

ISBN 978-3-934997-90-5

ISSN 1615-1577

© b.i.t.verlag gmbh, 2018 Wiesbaden

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des Nachdrucks und der Übersetzung.

Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses Werk oder Teile daraus in
einem fotomechanischen oder sonstigen Reproduktionsverfahren oder unter Verwendung
elektronischer Systeme zu verarbeiten, zu vervielfältigen und zu verbreiten.

Printed in Germany

Vorwort

Neue, an Bibliotheken in der Informationsgesellschaft gestellte Anforderungen und neue Angebote sowohl in öffentlichen als auch in den zunehmend am Wettbewerb im Wissenschaftsbereich beteiligten Hochschulbibliotheken stehen im Fokus der drei 2018 mit dem b.i.t.online Innovationspreis ausgezeichneten Abschlussarbeiten.

Sabrina Lorenz: Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken: Konzeption und Durchführung eines Making-Angebots für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich

Offene Kreativräume, Veranstaltungen und Aktivitäten, in denen Menschen gemeinschaftlich an physischen Objekten, mit digitalen Geräten arbeiten und so eigene Ideen und Projekte verwirklichen können – kurz Makerspace-Angebote – findet man zunehmend in Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland. Dies schlägt sich auch in vermehrten Publikationen, vor allem in Zeitschriftenaufsätzen, nieder.

Mehr und mehr werden Öffentliche Bibliotheken auch als Lernort, als Ort lebenslangen Lernens, als Ort für Kreativität und Wissenstransfer gesehen.

Praxisbeispiele für Making-Angebote sind aufgrund personeller und räumlicher Einschränkungen bisher jedoch eher in Großstadtbibliotheken zu finden. Hier setzt die Bachelorarbeit von Sabrina Lorenz an, die ein Makerspace-Angebot für eine Schul- und Stadtteilbibliothek entwickelte.

Zur Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz wurde eine 5. Klasse an die gestalterische Tätigkeit mit digitalen Geräten herangeführt und erstellte virtuelle 3D-Welten zu den Schauplätzen ihrer Lieblingsbücher. Ein gelungenes Beispiel für andere kleinere Bibliotheken und eine mögliche Inspiration, ähnliche Veranstaltungskonzepte zielgruppengerecht anzubieten.

Jennifer Hale: Gaming in der Vermittlung von Informationskompetenz an Hochschulbibliotheken – Chancen und Grenzen gaming-basierter Vermittlungsformen

Mit einer möglichen Einbeziehung von Gaming-Elementen in Schulungen befasst sich die Bachelorarbeit von Jennifer Hale.

Vorgestellt werden Spiele, Apps und Entwicklertools, differenziert nach Spieletyp, technischen Aspekten und Voraussetzungen, die in (auch bereits bestehende) Schu-

lungsszenarien integriert werden können und unter Berücksichtigung der organisatorischen Rahmenbedingungen und der Voraussetzungen der Teaching Librarians die Vermittlung positiv beeinflussen.

Spielerisch kann der Einstieg in eine Schulung ermöglicht und der Lernprozess unterstützt werden, Gamification-Komponenten können sowohl als aktivierende Phase, zur Faktenabfrage als auch für zusammenfassende, wiederholende und konsolidierende Lehr-/Lernphasen eingesetzt werden.

Im anglo-amerikanischen Raum schon länger angewendet, kann so für die Generation Z – jetzige Studenten und Schüler der Sekundarstufe II – ein ihrem Mediennutzungsverhalten entsprechender niedrigschwelliger Zugang zu Schulungen ermöglicht werden und auch die Vermittlung komplexerer Sachverhalte z.B. durch Serious Games gelingen.

Rahel Zoller: Partnerschaftsmanagement, was soll das denn sein? Gründe und Methoden für den gezielten Einsatz von Partnerschaftsmanagement in Bibliotheken

Das Eingehen von Partnerschaften kann (zusätzliche) Ressourcen in Form von Kompetenz, Drittmitteln und technologischer Infrastruktur erschließen, Synergien schaffen, Kunden, Partner und Stakeholder binden und damit langfristig nicht nur zur Existenzsicherung, sondern auch zum Ausbau der Marktposition und Imageverbesserung beitragen. Damit stellen Partnerschaften – so das Fazit der Masterarbeit von Rahel Zoller – nicht nur eine Chance, sondern zunehmend eine Notwendigkeit für Bibliotheken dar.

Ein individuelles Partnerschaftsmanagement – häufig im Kontext von Total Quality Management zu finden – ermöglicht eine strategisch ausgerichtete Planung und Koordination durch Definition von an Partner zu stellenden Anforderungen, Identifizierung, Analyse und Bewertung (potenzieller) Partner bis zur Evaluation und somit einen effektiven und effizienten Einsatz von Partnerschaften.

Nachteile und Risiken der in Bibliotheken bisher eher zufällig entstandenen Partnerschaften ohne klare Zielsetzung können so vermieden werden.

**Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken –
Konzeption und Durchführung eines Making-Angebots
für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich**

Bachelorarbeit

Inhalt

Vorwort	5
Abbildungsverzeichnis	12
Tabellenverzeichnis	12
Abkürzungsverzeichnis	13
1 Einleitung	15
1.1 Problemstellung	15
1.2 Erkenntnisinteresse	16
1.3 Fragestellung und Zielsetzung	17
1.4 Methodisches Vorgehen	17
1.5 Aufbau der Arbeit	17
1.6 Stand der Forschung und Literaturlage	18
2 Makerspaces	21
2.1 Definitionen	21
2.1.1 Maker und Makerspace	21
2.1.2 Hackerspace	22
2.1.3 Fab Lab	22
2.2 Die Maker-Bewegung	23
2.3 Die Maker-Philosophie	25
2.4 Ausstattung und Angebote von Makerspaces	26
2.4.1 Making-Werkzeuge	26
2.4.2 Angebote in Bibliotheken	27
2.5 Finanzierung von Makerspaces	29

2.6 Makerspaces als Aufgabe von Öffentlichen Bibliotheken	30
2.6.1 Bibliotheken als Orte des Lernens und der Wissenskonstruktion	30
2.6.2 Bibliotheken als Vermittler von Informations- und Medienkompetenz	31
2.7 Making und pädagogische Bezüge	32
2.8 Entwicklungstrends	33
3 Empirische Studien zum Medien- und Freizeitverhalten	35
3.1 Ergebnisse der KIM-Studie 2016	35
3.1.1 Medienausstattung und Gerätebesitz	35
3.1.2 Themeninteressen der Kinder	36
3.1.3 Freizeit und Medien	37
3.2 Ergebnisse der JIM-Studie 2016	39
3.2.1 Medienausstattung	39
3.2.2 Non-mediale Freizeitaktivitäten	39
3.2.3 Medienbeschäftigung in der Freizeit	41
3.3 Anknüpfungsmöglichkeiten für Making-Angebote	42
4 Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken – Good Practice	45
4.1 Kriterien für die Auswahl der Praxisbeispiele	45
4.2 Makerspaces in Deutschland	45
4.2.1 Makerspace der Stadtbücherei Ibbenbüren	46
4.2.2 Digital Storytelling in der Stadtbibliothek Köln	47
4.3 Makerspaces in den USA	49
4.3.1 „Makerspace Mondays“ der Carroll County Public Library	49
5 Konzeptentwicklung	51
5.1 Kooperationspartner und Absprachen	51
5.1.1 Absprachen und Vorbereitungen	51
5.1.2 Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule	52
5.1.3 Weibelfeldschule Dreieich	54
5.2 Bibliothekspädagogische Grundlagen der Konzeptentwicklung	55
5.2.1 Auswahl der Zielgruppe	55
5.2.2 Lernziele der Veranstaltung	56

5.2.3 Die didaktische Reduktion	57
5.2.4 Auswahl des Themas und der Inhalte der Veranstaltung	58
5.2.5 Programmablauf und Planungsraster	60
5.3 Durchführung	64
5.4 Evaluation	70
5.4.1 Methoden	71
5.4.2 Auswertung	74
6 Fazit und Ausblick	87
Literaturverzeichnis	89
Anhang	99
Anhang A: Anschreiben Klasse 5f	99
Anhang B: Präsentationsfolien „Virtuelle Realität“	100
Anhang C: Aufgabenstellung	102
Anhang D: Handout „CoSpaces“	103
Anhang E: Fragebogen für die Klasse	106
Anhang F: Fotos der Veranstaltung	107
Anhang G: Interviewleitfaden Bibliothekarin und Lehrerin	113

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Themeninteressen 2016 (mpfs 2017, S. 6)	36
Abb. 2: Freizeitaktivitäten 2016 (Teil 1, mpfs 2017, S. 10)	38
Abb. 3: Non-mediale Freizeitaktivitäten 2016 (mpfs 2016, S. 9)	40
Abb. 4: Medienbeschäftigung in der Freizeit 2016 (mpfs 2016, S. 11)	41
Abb. 5: Digital Storytelling in der Stadtbibliothek Köln (Albrich 2016)	48
Abb. 6: Die Bücherei Weibelfeldschule (Hein [kein Datum])	53
Abb. 7: Der didaktische Filter nach Reckling-Freitag 2017a, S. 85	57
Abb. 8: Planungsraster nach Reckling-Freitag 2017, S. 105	60
Abb. 9: Vorbereitung des Raumes (Quelle: Lorenz)	66
Abb. 10: Gesamteindruck der Veranstaltung (Eigene Darstellung)	75
Abb. 11: Thema der Veranstaltung (Eigene Darstellung)	75
Abb. 12: Bedienung von „CoSpaces“ (Eigene Darstellung)	76
Abb. 13: Erneuter Besuch einer solchen Veranstaltung (Eigene Darstellung)	77

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Technologien und Aktivitäten in Bibliotheksmakerspaces	28
--	----

Abkürzungsverzeichnis

ALA	American Library Association
CBA	Center for Bits and Atoms
CCPL	Carroll County Public Library
CNC	Computerized Numerical Control (dt. rechnergestützte numerische Steuerung)
Fab Lab	Fabrication Laboratory (dt. Fabrikationslabor)
IOT	Internet of Things (dt. Internet der Dinge)
JIM	Jugend, Information, (Multi-) Media
JuLiD	Jugendliteraturjury Dreieich
KIM	Kindheit, Internet, Medien
LfM	Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik
MIT	Massachusetts Institute of Technology
mpfs	Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest
TN	Teilnehmende
VR	Virtual Reality (dt. Virtuelle Realität)

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

„[...] Bibliotheken bieten heute nicht mehr nur kompetente Auskunft, wie man fliegen lernen [kann], [...] sondern sie bieten den atmosphärischen Raum zum fliegen lernen.“

- Dr. Dirk Wissen (2017, S. 1)

Dr. Dirk Wissen, einer der Herausgeber der Fachzeitschrift „BuB - Forum Bibliothek und Information“, bezieht sich in seiner Aussage auf den Trend der Makerspaces, welcher seit einigen Jahren auch in deutschen Bibliotheken Einzug gehalten hat. Bei den Makerspaces handelt es sich um offene Kreativräume, in denen Menschen gemeinschaftlich an physischen Objekten arbeiten und so eigene Ideen und Projekte verwirklichen können (Giersberg 2014). Doch ob sich deutsche Bibliotheken stärker mit diesem neuen Konzept aus den USA beschäftigen sollten, darüber herrschen unterschiedliche Meinungen. Die einen sehen die Rolle von Öffentlichen Bibliotheken durch die digitale Transformation einem Wandel ausgesetzt, welcher auch die Aufgaben von Bibliotheken verändert. Die Bibliothek wird so immer mehr zu einem Lernort, zu einem „Ort für Kreativität und Wissenstransfer“ (Vogt/Scheurer/Pohla 2017, S. 20). Andere sind dagegen skeptisch und fragen sich, warum ein Makerspace ausgerechnet in einer Bibliothek angeboten werden soll und inwiefern dieser noch in das ursprüngliche Aufgabenportfolio von Bibliotheken passt (Giersberg 2014). Viele Öffentliche Bibliotheken, darunter besonders kleine Bibliotheken, welche meist über weniger personelle und finanzielle Möglichkeiten verfügen, sind zudem unsicher, wie sich ein solches Makerspace-Konzept planen und umsetzen lässt. Ähnlich ging es auch der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich. Die Leiterin Linda Hein hatte zwar bereits von dem Konzept der „Makerspaces in Bibliotheken“ gehört, konnte sich aber noch nicht wirklich vorstellen, wie sich ein solches Making-Angebot¹

1 Unter Making-Angeboten werden im Folgenden Veranstaltungen und Aktivitäten verstanden, die ihren Schwerpunkt auf das „kreative Gestalten mit digitalen Geräten und Technologien“ legen (FSM/FSF/Google 2015, S. 5).

in ihrer Bücherei umsetzen ließe. Eine Hilfestellung für diese Probleme und Unsicherheiten soll diese Bachelorarbeit bieten.

1.2 Erkenntnisinteresse

Tatsächlich war es die Leiterin der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule, Linda Hein, welche mich auf meinen späteren Berufswunsch brachte: Bibliothekarin in einer Öffentlichen Bibliothek. In meiner Jugend verbrachte ich selbst viel Zeit in ihrer Bücherei und nahm – neben dem Stöbern nach den neuesten Jugendromanen – an den verschiedensten Veranstaltungen teil, die sie für ihre Nutzerinnen und Nutzer anbot: Lesungen, Poetry Slams, die Jugendliteraturjury Dreieich (JuLiD) oder die Literanauten, ein Konzept, bei dem Jugendliche eigene Veranstaltungen organisieren, um anderen Kindern und Jugendlichen den Spaß am Lesen zu vermitteln.

Während meines Studiums belegte ich dann verschiedene Seminare zu Themen, wie Leseförderung oder auch Teaching Library, weil ich merkte, dass mir die Entwicklung neuer Bibliotheks- und Veranstaltungskonzepte für Kinder und Jugendliche Spaß machte. Mein besonderes Interesse weckte jedoch mein Studienprojekt im fünften Semester „TinkerBib – Making-Angebote in der Bibliothek“. Im Rahmen dieses Projekts sollten wir zusammen mit den Bücherhallen Hamburg vier handlungsorientierte Werkstattangebote für eine Maker-Station in der Zentralbibliothek entwickeln. Wir lernten, was sich hinter den Begriffen „Making“ und „Makerspace“ verbirgt, welche Making-Angebote und -Methoden es bereits gibt und wie man diese im Bibliothekskontext einsetzen könnte. Schnell stand für mich fest, dieses Thema wollte ich in meiner Bachelorarbeit weiterverfolgen.

Makerspaces haben seit einigen Jahren auch in deutschen Öffentlichen Bibliotheken Einzug gehalten. Bisher gibt es sie meistens jedoch nur in größeren Stadtbibliotheken, wie Köln oder Hamburg. Kleineren Bibliotheken fehlt es meist an finanziellen und personellen Mitteln oder an den Räumlichkeiten, um ein solches Angebot anbieten zu können. So entstand mein Vorhaben, ein Making-Angebot für eine kleinere Öffentliche Bibliothek, wie die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule, zu entwickeln, welche bisher über kein solches Veranstaltungsformat verfügt.

1.3 Fragestellung und Zielsetzung

Im Rahmen der Bachelorarbeit soll die Frage beantwortet werden, wie ein Making-Angebot für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich aussehen kann.

Das Ziel dieser Arbeit besteht somit darin, ein Making-Angebot, unter Berücksichtigung bibliothekspädagogischer Aspekte, speziell für diese Bücherei zu konzipieren. Dieses soll anschließend dort mit einer fünften Klasse der angrenzenden Weibelfeldschule durchgeführt und nach der Durchführung evaluiert werden.

Das entwickelte Angebot soll auch in Zukunft von der Leiterin der Bücherei durchführbar sein.

1.4 Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Arbeit stützt sich, neben der recherchierten Fachliteratur, auf empirische Studien zum Medien- und Freizeitverhalten von Kindern und Jugendlichen. Außerdem wurde eine Recherche nach Praxisbeispielen zu Making Angeboten in deutschen und amerikanischen Öffentlichen Bibliotheken durchgeführt.

Auf der Grundlage der Theorie wird schließlich das Konzept für das Making-Angebot für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule entwickelt. Die Evaluation des Angebots erfolgt durch qualitative Leitfadeninterviews mit der Bibliothekarin und der Lehrerin sowie einer Befragung der Schulklasse in Form eines Fragebogens.

Die angewandten Methoden werden in den jeweiligen Kapiteln ausführlich vorgestellt.

1.5 Aufbau der Arbeit

Nach der Einleitung erfolgen im zweiten Kapitel zunächst die theoretischen Grundlagen zum Thema „Makerspaces“. Hierbei wird zu Beginn eine Definition gegeben, an die sich eine Ausführung zum Ursprung der Maker-Bewegung und der Maker-Philosophie anschließen. Weiterhin wird auf die Ausstattung und Finanzierung von Makerspaces eingegangen und die Frage beantwortet, warum die Einrichtung eines Makerspace als eine Aufgabe von Öffentlichen Bibliotheken angesehen werden kann. Abschließend werden zukünftige Entwicklungstrends betrachtet.

Im dritten Kapitel werden verschiedene empirische Studien, welche sich mit dem Medien- und Freizeitverhalten von Kindern und Jugendlichen beschäftigen, vorgestellt

und es wird dargestellt, inwiefern die Erkenntnisse daraus für die Entwicklung eines Making-Angebots genutzt werden können.

Im nächsten Kapitel erfolgt die Darstellung von Praxisbeispielen für bereits erfolgreich durchgeführte Making-Angebote in amerikanischen und deutschen Öffentlichen Bibliotheken, welche als Vorbilder für das Making-Angebot in der Bücherei Weibelfeldschule dienen können.

Das fünfte Kapitel befasst sich, aufbauend auf den Erkenntnissen aus den vorherigen Kapiteln, mit der Konzeptentwicklung für ein Making-Angebot in der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule. Nach der Vorstellung der Kooperationspartner folgt, unter Berücksichtigung bibliothekspädagogischer Grundlagen, wie der Zielgruppenanalyse, der Festlegung der Lehrinhalte und Lernziele sowie eines Planungsrasters, die Planung der Veranstaltung. Anschließend werden die Durchführung des Making-Angebots mit einer Schulklasse der Weibelfeldschule und die Evaluation der Veranstaltung detailliert geschildert.

Das sechste Kapitel liefert schließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Arbeit und gibt einen Ausblick auf die Zukunftsfähigkeit eines solchen Angebots.

1.6 Stand der Forschung und Literaturlage

Nach passender Literatur für diese Bachelorarbeit wurde zunächst in den Katalogen der Öffentlichen und Wissenschaftlichen Bibliotheken Hamburgs recherchiert. Weiterhin wurden auch Internetquellen, wie beispielsweise bibliothekarische Blogs oder Webseiten zum Thema, verwendet.

Obwohl der Makerspace-Trend mittlerweile auch ein aktuelles und wichtiges Thema für Bibliotheken in Deutschland geworden ist, lassen sich in der Fachliteratur nur vereinzelt Werke in deutscher Sprache finden.

Als besonders relevant für diese Arbeit zeigten sich das Handbuch „Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen – Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten“ (Schön/Ebner/Narr 2016) und der Praxisbericht „Werkzeugkasten DIY und Making“ (FSM/FSF/Google 2015). Beide Werke legen ihren Fokus auf Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen. Es werden verschiedene Konzepte, Methoden und Werkzeuge vorgestellt und konkrete Beispiele von Makerspace-Angeboten aus der Praxis gezeigt. Beide Bücher beziehen sich in ihren Schilderungen zwar nicht explizit auf Making-Angebote in Bibliotheken, die genannten Methoden und Werkzeuge lassen sich jedoch auch auf die Konzeptentwicklung für eine Öffentliche Bibliothek anwenden.

In der englischsprachigen Fachliteratur lassen sich deutlich mehr Monografien und Praxisberichte finden. Trotz allem ist auch hier die Quellenlage etwas dünn. Als wichtigste Quellen lassen sich das „Makerspace Playbook: School Edition“ (Maker Media 2013), „The Maker Movement Manifesto“ (Hatch 2013) und „Makerspaces: a practical guide for librarians“ (Burke 2014) nennen.

Das „Makerspace Playbook: School Edition“ enthält alle Informationen, die man benötigt, um selbst einen Makerspace aufzubauen, über den Ort, die Werkzeuge und Materialien, bis hin zur Planung und Durchführung eigener Projekte.

„The Maker Movement Manifesto“ kann für die Betrachtung der Entstehung und Entwicklung der Makerspace-Bewegung in den USA herangezogen werden.

Das 2014 erschienene Buch „Makerspaces: a practical guide for librarians“ von John J. Burke beschäftigt sich erstmals auch aus bibliothekarischer Sicht mit dem Thema „Makerspaces“. Burke steigt dabei tiefer in die Thematik ein und geht so beispielsweise auch auf die Finanzierungsmöglichkeiten und die Zukunft von Makerspaces in Bibliotheken ein.

In den letzten Jahren wurde das Thema „Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken“ auch in diversen Fachzeitschriften aufgegriffen. So beschäftigt sich beispielsweise die Januar-Ausgabe der „BuB - Forum Bibliothek und Information“ 2017 schwerpunktmäßig mit dem Thema „Makerspaces“. In acht Artikeln werden verschiedene Makerspace-Formate aus deutschen und amerikanischen Bibliotheken, Öffentlichen wie Wissenschaftlichen, vorgestellt. Der Artikel „Orte für Kreativität und Wissenstransfer: Bibliotheken als Makerspaces“ (Vogt/Scheurer/Pohla 2017, S. 20-25) berichtet hierbei ausführlich über den Makerspace der Stadtbibliothek Köln und die dort durchgeführte Mini Maker Faire.

Auch in englischsprachigen Fachzeitschriften, wie dem „American Libraries Magazine“ oder dem Journal „eLearning Papers“, lassen sich relevante Artikel zum Thema finden.

Die oben genannte Fachliteratur sowie die Fachzeitschriften wurden für die theoretische Einführung in das Thema „Makerspaces“ im zweiten Kapitel dieser Arbeit verwendet. Zusätzlich wurden hierfür auch diverse Internetquellen herangezogen.

Die Ergebnisse der empirischen Studien wurden über den Internetauftritt des Studienherausgebers recherchiert und aufgerufen. Auf diesem stehen die Ergebnisse eines jeden Untersuchungsjahres zum Download zur Verfügung (mpfs 2016; mpfs 2017).

Zur Recherche nach Praxisbeispielen dienen, neben der oben genannten Fachliteratur und den Fachzeitschriften, auch bibliothekarische Blogs sowie Internetseiten von Öffentlichen Bibliotheken, welche bereits einen Makerspace betreiben. So berichtet beispielsweise die Stadtbibliothek Köln auf ihrem Blog und ihrer Webseite über ihren 2013 eröffneten Makerspace und die dortigen Angebote (Stadt Köln 2017).

Für die Entwicklung des Making-Angebots wurde auf Literatur über die Grundlagen der bibliothekspädagogischen Arbeit zurückgegriffen. Ein relevantes Werk stellte hierbei „Bibliothekspädagogische Arbeit: Grundlagen für MitarbeiterInnen in (Schul-) Bibliotheken“ (Reckling-Freitag 2017a) dar, welches die wichtigsten pädagogisch-didaktischen Grundlagen und Methoden vorstellt sowie Materialien für die Planung bibliothekspädagogischer Veranstaltungen enthält. Die Materialien stehen ebenfalls auf dem Blog „Zwischenseiten“ der Autorin (Reckling-Freitag 2017b) zum Download zur Verfügung.

2 Makerspaces

Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen zum Thema „Makerspaces“ erläutert. So werden zunächst Definitionen wichtiger Begrifflichkeiten gegeben und auf den Ursprung der Maker-Bewegung, die Maker-Philosophie sowie die Ausstattung und Finanzierung von Makerspaces eingegangen. Weiterhin wird erläutert, warum die Einrichtung eines Makerspace als eine Aufgabe von Öffentlichen Bibliotheken angesehen werden kann.

2.1 Definitionen

In der Fachliteratur sind die Begriffe „Makerspace“, „Hackerspace“ und „Fabrication Laboratory (Fab Lab)“ meist nicht eindeutig definiert. Häufig werden diese Bezeichnungen auch gleichbedeutend genutzt (Cavalcanti 2013). Dennoch gibt es einige (wenn auch teilweise kleine) Unterschiede zwischen diesen Begriffen und den Konzepten, die hinter ihnen stehen. Im Folgenden sollen die Begrifflichkeiten „Maker“ und „Makerspace“, „Hackerspace“ sowie „Fab Lab“ definiert und näher erläutert werden.

2.1.1 Maker und Makerspace

„Makers love to create, tinker, and play with the world and the resources around them“ (Roslund/Rodgers 2014, S. 6). Oftmals möchten Maker mit ihren Ideen dazu beitragen, die Gesellschaft zu verändern und die Welt ein Stück weit zu verbessern. Dabei ist es egal, ob jemand näht, lötet, schweißt, tüftelt, designt, Prototypen erstellt, kocht, programmiert oder gärtnergert (Fontichiaro 2015, S. 192). „All of us are makers“, so sagt es Dale Dougherty, Gründer des Magazins „MAKE“ in seiner Rede auf der Plattform „TED“ 2011 (Dougherty 2011). Aus dem Gedanken, dass es in der Natur des Menschen liegt, ein „Macher“ zu sein, sind die sogenannten „Makerspaces“ entstanden.

Ein „Makerspace“ ist ein meist offen zugänglicher Raum, in dem Menschen zusammenkommen, um etwas zu „machen“ und ihre kreativen Ideen mithilfe von analogen und digitalen Materialien umzusetzen (FSM/FSF/Google 2015, S. 19). Makerspaces werden daher oft auch als „Offene Werkstätten“ oder „Offene Technologiellabore“ bezeichnet (Schön 2014a). Es kann dort gemeinsam an Projekten gearbeitet und Wissen ausgetauscht werden. Der Makerspace stellt hierfür einen Ort bzw. Raum und die entsprechenden Werkzeuge zur Verfügung. Dabei gibt es jedoch keine festgelegte

Material- bzw. Werkzeugliste, die Ausstattung des Makerspace spiegelt vielmehr die Interessen der Nutzergemeinschaft wieder. Eventuell fokussiert sich ein Makerspace auf Elektronik, Robotik, Holzarbeiten, Nähen, Lasercutting, Computerprogrammierung oder eine Kombination dieser Bereiche (Roslund/Rodgers 2014, S. 9). Wichtig ist allerdings, dass die Nutzer bei der Umsetzung ihrer Ideen möglichst nicht in ihrer Kreativität eingeschränkt werden (Bezirksregierung Düsseldorf 2014).

Dagmar Giersberg beschreibt Makerspaces auch als die „Hobbykeller des digitalen Zeitalters“ (Giersberg 2014). Wo Menschen früher alleine zu Hause an kreativen Projekten gearbeitet haben, bieten Makerspaces heutzutage die Möglichkeit, gemeinsam an einem öffentlichen Ort mit neuen Technologien zu experimentieren und sich darüber auszutauschen.

2.1.2 Hackerspace

Die Begriffe „Hacking“ und „Hacker“ beziehen sich ursprünglich auf das Programmieren zur Zerstörung oder Umgehung existierender Objekte oder auf das Arbeiten mit physischen (Bau)Teilen (Cavalcanti 2013). Heute werden diese Begriffe jedoch auch in einem anderen Kontext genutzt: „Today a ‚hack‘ or ‚hacking‘ is a term used to describe any quick, functional fix to a problem or a need, such as using a book to prop up a computer“ (Roslund/Rodgers 2014, S. 13). „Hacking“ bedeutet somit auch, eine neue Technologie auszuprobieren und mit dieser zu experimentieren.

Hackerspaces sind, ähnlich wie Makerspaces, offene Räume, die ihren Fokus jedoch auf die Umnutzung von Hardware, das Arbeiten an elektronischen Komponenten und das Programmieren legen (Cavalcanti 2013).

Einer der ersten eigenständigen Hackerspaces ist die c-base, welche 1995 in Berlin gegründet wurde. Es handelt sich hierbei um einen Ort, um Fähigkeiten im Umgang mit Computersoftware, -hardware und -netzwerken zu entwickeln. Hierzu werden regelmäßig Seminare und Vorträge angeboten. Getragen wird der Hackerspace von dem gemeinnützigen Verein c-base e.V. (c-base e.V. [kein Datum], S. 8).

2.1.3 Fab Lab

Die abkürzende Bezeichnung „Fab Lab“ steht für „Fabrication Laboratory“ und bedeutet auf Deutsch so viel wie „Fabrikationslabor“ (FSM/FSF/Google 2015, S. 8).

Bei „Fab Labs“ handelt es sich um ein globales Netzwerk an Räumen, welches 2001 von Neil Gershenfeld am Center for Bits and Atoms (CBA) im Media Lab des Massa-

chusetts Institute of Technology (MIT) initiiert wurde (Cavalcanti 2013). Die Idee hierfür basiert auf dem Kurs „How to Make (Almost) Anything“, welcher von Gershenfeld am MIT gehalten wurde.

Das Prinzip der Fab Labs ist, dass diese alle über eine feste Ausstattung an Werkzeugen verfügen, welche in jedem Fab Lab identisch ist. Momentan besteht diese aus einem Laser Cutter (zur Herstellung von dreidimensionalen Strukturen aus einem zweidimensionalen Design), einer großen und einer kleineren, präziseren Computerized-Numerical-Control (CNC)-Fräse, einem Schneideplotter, einem 3D-Drucker, einer Werkbank für Elektronik und anderem Werkzeug, welches die Nutzer befähigt (fast) alles herzustellen (The Fab Foundation 2017).

Die Fab Labs können von der Öffentlichkeit gegen einen geringen Betrag, teilweise auch kostenlos, genutzt werden. Häufig werden auch Workshops zu speziellen Themen angeboten (Cavalcanti 2013).

2.2 Die Maker-Bewegung

Die Makerspaces haben ihren Ursprung in der sogenannten Maker-Bewegung (im Englischen als „Maker Movement“ bezeichnet). Anderson definiert diese Bewegung wie folgt: „Der Begriff ‚Maker-Bewegung‘ beschreibt eine große Bandbreite verschiedener Tätigkeiten, vom traditionellen Handwerk bis zur Hightech-Elektronik“ (Anderson 2013, S. 33). Es geht in der Maker-Bewegung somit um die Herstellung neuer Dinge, welche mit neuartigen Werkzeugen, wie beispielsweise 3D-Druckern, in offenen Werkstätten entwickelt und produziert werden. Die Entwicklung der Bewegung ist eng mit der Entwicklung des „Internets der Dinge“ (englisch „Internet of Things“ (IOT)) verzahnt. Der Begriff „Internet der Dinge“ beschreibt, dass kleine Computer und digitale Geräte über das Internet miteinander verbunden sind (Schön/Ebner/Kumar 2014, S. 2). Diese Geräte können im „Making“ dazu genutzt werden, neue Produkte zu kreieren und zu produzieren.

Die Anfänge der Maker-Bewegung liegen in der europäischen Hackercommunity, welche 1995 in Berlin einen der ersten Hackerspaces der Welt gründete, die c-base (Meinhardt 2014, S. 479, siehe auch Kapitel 2.1.2). Dieses Modell verbreitete sich von dort aus in die ganze Welt, unter anderem auch in die USA, wo zahlreiche Hackerspaces, so zum Beispiel der NYC Resistor, HacDoc oder Noisebridge gegründet wurden (Cavalcanti 2013).

1998 hielt Neil Gershenfeld den Universitätskurs „How to Make (Almost) Anything“ am MIT. Aus diesem Kurs entwickelte sich 2002 das erste Fab Lab, ein Ort, der den Nutzern Werkzeuge zur Herstellung von Prototypen für die persönliche Fertigung zur Verfügung stellt (siehe auch Kapitel 2.1.3).

Im Jahr 2005 erschien dann die erste Ausgabe des Magazins „MAKE“ in den USA. Erstmals wurde hier der Begriff „Maker“ als Bezeichnung für die Bewegung eingeführt. Das Magazin erscheint zweimal im Monat und legt seinen Fokus auf Do-it-yourself-Projekte mit Computern, Robotik, Elektronik und anderen Produktbereichen (Maker Media [kein Datum]). 2006 veranstaltete Maker Media die erste Maker Faire in San Mateo in der San Francisco Bay Area mit über 100 ausstellenden Makern. Bei dem Begriff „Maker Faire“ handelt es sich um eine eingetragene Handelsmarke, das heißt, für die Veranstaltung einer Maker Faire muss man sich bei Maker Media registrieren und eine Lizenz erwerben (Schön/Ebner/Kumar 2014, S. 4). Auch das Weiße Haus veranstaltete am 18. Juni 2014, dem vom damaligen US-Präsidenten Barack Obama ausgerufenen „National Day of Making“, eine eigene Maker Faire. 2016 fanden weltweit fast 200 Maker Faires statt, so beispielsweise auch in Berlin oder Hannover. 2011 registrierte Dale Dougherty, der Gründer des MAKE-Magazins, die Plattform „makerspaces.com“ und festigte somit den Begriff „Makerspace“ als Bezeichnung für einen öffentlich zugänglichen Raum zum Designen und Kreieren (Cavalcanti 2013).

Ein weiterer Schritt zur Etablierung der Maker-Bewegung und der Makerspaces geschah 2012 mit der Verleihung des „DARPA MENTOR Award To Bring Making To Education“ an das MAKE-Magazin in Kooperation mit dem Otherlab San Francisco. Es handelt sich hierbei um ein Programm der US-Regierung, um in Kooperation mit dem MAKE-Magazin und dem Otherlab in den nächsten vier Jahren in 1000 amerikanischen Schulen Makerspaces einzurichten und mit digital gesteuerten Werkzeugen, wie 3D-Druckern und Lasercuttern, auszustatten (Dougherty 2012). In den ersten zwei Jahren sollen so bereits zehn kalifornische Highschools mit kostengünstigen Makerspaces ausgestattet werden.

Abschließend lässt sich somit festhalten, dass sich die Maker-Bewegung aus vielen verschiedenen Teil-Bewegungen und Ereignissen entwickelt hat: Über die Entstehung der Hackerspaces und Fab Labs, die Veröffentlichung des MAKE-Magazins bis hin zur weltweiten Veranstaltung von Maker Faires.

Anhang F: Fotos der Veranstaltung



Abb. 14: Abfrage der Gerätenutzung (Quelle: Hein)



Abb. 15: Entwürfe anfertigen 1 (Quelle: Hein)



Abb. 16: Entwürfe anfertigen 2 (Quelle: Hein)



Abb. 17: Umsetzung in „CoSpaces“ 1 (Quelle: Hein)



Abb. 18: Umsetzung in „CoSpaces“ 2 (Quelle: Hein)



Abb. 19: Umsetzung in „CoSpaces“ 3 (Quelle: Hein)



Abb. 20: Präsentation der Ergebnisse 1 (Quelle: Hein)



Abb. 21: Präsentation der Ergebnisse 2 (Quelle: Hein)

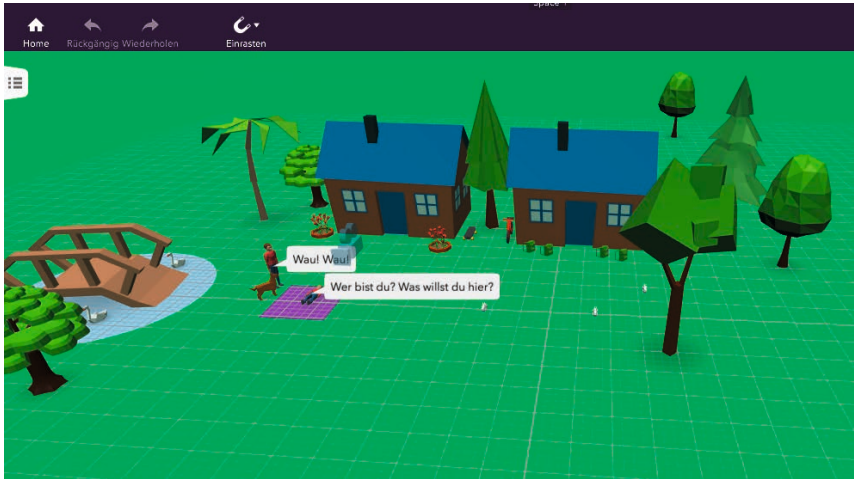


Abb. 22: Welt zu „Emil und die Detektive“, <https://cospaces.io>, DelighteX GmbH, CC-BY-SA 2.0



Abb. 23: Welt zu „Gregs Tagebuch“, <https://cospaces.io>, DelighteX GmbH, CC-BY-SA 2.0



Abb. 24: Nach der Veranstaltung weiterentwickelte Welt,
<https://cospaces.io>, DelighteX GmbH, CC-BY-SA 2.0

Anhang G: Interviewleitfaden Bibliothekarin und Lehrerin

Leitfaden zum Interview mit der Bibliothekarin/der Lehrerin

I. Zum Konzept:

1. War der zeitliche Rahmen von 90 Minuten für die Veranstaltung ausreichend?
 - Wie gelungen war die zeitliche Einteilung der verschiedenen Phasen der Veranstaltung?
2. Wie angemessen war das Thema der Veranstaltung für die Zielgruppe?
 - War das Thema altersgerecht?
3. Als wie geeignet erachten Sie das Programm „CoSpaces“ für die Zielgruppe?

II. Zur Durchführung:

4. Wie bewerten Sie die einzelnen Aktionen während der Veranstaltung?
 - Begrüßung & Einführung
 - Entwürfe/Prototypen skizzieren
 - Umsetzung mit „CoSpaces“
 - Präsentation der Ergebnisse
 - Abschluss
5. Wie wirkten die Kinder während der Arbeit mit der App?
 - Konzentriert, motiviert, aufmerksam, unruhig etc.
6. Wie haben Sie insgesamt die Leitung der Veranstaltung durch die Durchführende empfunden?
 - Was war gut und wo gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
7. Wie hat Ihnen die Veranstaltung insgesamt gefallen?

III. Zu den Aufgaben und der Aufgabenstellung:

8. War die Größe der Arbeitsgruppen (2er-Teams) angemessen oder waren die Gruppen zu klein bzw. zu groß?
9. War der Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung für die Zielgruppe angemessen?
 - Konnte die Aufgabe von den Kindern eigenständig bearbeitet werden oder war viel Hilfestellung notwendig?
10. Wie hilfreich war das Arbeitsblatt zu den Funktionen von „CoSpaces“?

IV. Ausblick:

11. Würden Sie solch eine Veranstaltung noch einmal in Ihrer Bücherei durchführen/ noch einmal an einer solchen Veranstaltung mit Ihrer Klasse teilnehmen?
12. Haben Sie noch Fragen, Anmerkungen, Verbesserungsvorschläge?

Weitere Titel des b.i.t.verlag
finden Sie unter
www.b-i-t-online.de

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken und der Entwicklung eines Making-Angebots für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich.

Hierfür wird zunächst auf die theoretischen Grundlagen zum Thema „Makerspaces“ eingegangen und die Frage beantwortet, warum die Einrichtung eines Makerspace als eine Aufgabe von Öffentlichen Bibliotheken angesehen werden kann. Anschließend werden anhand zweier empirischer Studien zum Medien- und Freizeitverhalten der Kinder und Jugendlichen, der KIM- und der JIM-Studie 2016, mögliche Anknüpfungspunkte für die Gestaltung eines Making-Angebots erläutert. Es folgt die Vorstellung verschiedener Praxisbeispiele aus deutschen und amerikanischen Öffentlichen Bibliotheken, welche für die Konzeptentwicklung für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule herangezogen wurden.

Das Ergebnis der Arbeit stellt schließlich die Entwicklung eines Making-Angebots für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule auf der Grundlage der Fachliteratur sowie bibliothekspädagogischer Überlegungen dar. Das Angebot wurde mit einer fünften Klasse der Weibelfeldschule Dreieich erfolgreich durchgeführt und anhand eines Fragebogens für die Klasse sowie Leitfadenterviews mit der Bibliothekarin und der Lehrerin evaluiert.