

**BACHELORARBEIT**

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

---

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

---

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Department Information  
Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**  
Hamburg University of Applied Sciences

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

---

Bachelorarbeit vorgelegt von  
**Sabrina Lorenz**

# Abstract

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 Leitfadeninterviews mit der Bibliothekarin und der Lehrerin evaluiert.

## **Schlagwörter:**

Makerspace, Making, Öffentliche Bibliothek, Schulbibliothek, Bibliothekspädagogik, Medienkompetenz, Schule, Bildungsangebot, Virtuelle Realität, CoSpaces

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung . . . . .	1
1.2 Erkenntnisinteresse . . . . .	2
1.3 Fragestellung und Zielsetzung . . . . .	2
1.4 Methodisches Vorgehen . . . . .	3
1.5 Aufbau der Arbeit . . . . .	3
1.6 Stand der Forschung und Literaturlage . . . . .	4
<b>2 Makerspaces</b>	<b>7</b>
2.1 Definitionen . . . . .	7
2.1.1 Maker und Makerspace . . . . .	7
2.1.2 Hackerspace . . . . .	8
2.1.3 Fab Lab . . . . .	9
2.2 Die Maker-Bewegung . . . . .	9
2.3 Die Maker-Philosophie . . . . .	11
2.4 Ausstattung und Angebote von Makerspaces . . . . .	12
2.4.1 Making-Werkzeuge . . . . .	12
2.4.2 Angebote in Bibliotheken . . . . .	13
2.5 Finanzierung von Makerspaces . . . . .	14
2.6 Makerspaces als Aufgabe von Öffentlichen Bibliotheken . . . . .	15
2.6.1 Bibliotheken als Orte des Lernens und der Wissenskonstruktion . . . . .	16
2.6.2 Bibliotheken als Vermittler von Informations- und Medienkompetenz . . . . .	16

2.7	Making und pädagogische Bezüge . . . . .	17
2.8	Entwicklungstrends . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Empirische Studien zum Medien- und Freizeitverhalten</b>	<b>20</b>
3.1	Ergebnisse der KIM-Studie 2016 . . . . .	20
3.1.1	Medienausstattung und Gerätebesitz . . . . .	20
3.1.2	Themeninteressen der Kinder . . . . .	21
3.1.3	Freizeit und Medien . . . . .	22
3.2	Ergebnisse der JIM-Studie 2016 . . . . .	23
3.2.1	Medienausstattung . . . . .	24
3.2.2	Non-mediale Freizeitaktivitäten . . . . .	24
3.2.3	Medienbeschäftigung in der Freizeit . . . . .	25
3.3	Anknüpfungsmöglichkeiten für Making-Angebote . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken - Good Practice</b>	<b>29</b>
4.1	Kriterien für die Auswahl der Praxisbeispiele . . . . .	29
4.2	Makerspaces in Deutschland . . . . .	29
4.2.1	Makerspace der Stadtbücherei Ibbenbüren . . . . .	30
4.2.2	Digital Storytelling in der Stadtbibliothek Köln . . . . .	31
4.3	Makerspaces in den USA . . . . .	33
4.3.1	„Makerspace Mondays“ der Carroll County Public Library . . . . .	33
<b>5</b>	<b>Konzeptentwicklung</b>	<b>35</b>
5.1	Kooperationspartner und Absprachen . . . . .	35
5.1.1	Absprachen und Vorbereitungen . . . . .	35
5.1.2	Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule . . . . .	36
5.1.3	Weibelfeldschule Dreieich . . . . .	38
5.2	Bibliothekspädagogische Grundlagen der Konzeptentwicklung . . . . .	39
5.2.1	Auswahl der Zielgruppe . . . . .	39
5.2.2	Lernziele der Veranstaltung . . . . .	40
5.2.3	Die didaktische Reduktion . . . . .	40
5.2.4	Auswahl des Themas und der Inhalte der Veranstaltung . . . . .	42
5.2.4.1	Das Programm „CoSpaces“ . . . . .	43
5.2.5	Programmablauf und Planungsraster . . . . .	43
5.3	Durchführung . . . . .	48
5.4	Evaluation . . . . .	53
5.4.1	Methoden . . . . .	54
5.4.1.1	Fragebogen . . . . .	54

5.4.1.2	Leitfadeninterview . . . . .	55
5.4.2	Auswertung . . . . .	56
5.4.2.1	Fragebogen . . . . .	56
5.4.2.2	Leitfadeninterview mit der Bibliothekarin . . . . .	61
5.4.2.3	Leitfadeninterview mit der Lehrerin . . . . .	65
<b>6</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>69</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>71</b>
	<b>Anhang</b>	<b>A-1</b>
	Anhang A: Anschreiben Klasse 5f . . . . .	A-1
	Anhang B: Präsentationsfolien „Virtuelle Realität“ . . . . .	B-1
	Anhang C: Aufgabenstellung . . . . .	C-1
	Anhang D: Handout „CoSpaces“ . . . . .	D-1
	Anhang E: Fragebogen für die Klasse . . . . .	E-1
	Anhang F: Fotos der Veranstaltung . . . . .	F-1
	Anhang G: Interviewleitfaden Bibliothekarin und Lehrerin . . . . .	G-1
	<b>Eidesstattliche Erklärung</b>	

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Themeninteressen 2016 . . . . .	21
Abb. 2:	Freizeitaktivitäten 2016 (Teil 1) . . . . .	22
Abb. 3:	Non-mediale Freizeitaktivitäten 2016 . . . . .	25
Abb. 4:	Medienbeschäftigung in der Freizeit 2016 . . . . .	26
Abb. 5:	Digital Storytelling in der Stadtbibliothek Köln . . . . .	32
Abb. 6:	Die Bücherei Weibelfeldschule . . . . .	37
Abb. 7:	Didaktischer Filter . . . . .	41
Abb. 8:	Planungsraster . . . . .	44
Abb. 9:	Vorbereitung des Raumes . . . . .	49
Abb. 10:	Gesamteindruck der Veranstaltung . . . . .	57
Abb. 11:	Thema der Veranstaltung . . . . .	58
Abb. 12:	Bedienung von „CoSpaces“ . . . . .	59
Abb. 13:	Erneuter Besuch einer solchen Veranstaltung . . . . .	60

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Technologien und Aktivitäten in Bibliotheksmakerspaces . . . . .	14
---------	--	----

# 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-Angebot<sup>1</sup> in ihrer Bücherei umsetzen ließe. Eine Hilfestellung für diese Probleme und Unsicherheiten soll diese Bachelorarbeit bieten.

---

<sup>1</sup>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).

## **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 dort stattfindenden 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, tüfelt, designt, Prototypen erstellt, kocht, programmiert oder gärtner (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, 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 Massachusetts 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 (Mein-

hardt 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.

## 2.3 Die Maker-Philosophie

Hinter der Maker-Bewegung und den Makerspaces steht der Gedanke des Teilens. Nach Burke (2014, S. 5) weisen Makerspaces in diesem Sinne folgende Charakteristiken auf: Geteiltes Wissen, Geteilte Werkzeuge, Praktisches Lernen und Erforschen, Co-working, Fokus auf MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik)-Bildung sowie die Maker-Kultur (Teile deine Sachen!).

Mark Hatch (2013, S. 1f.) beschreibt in seinem „Maker Movement Manifesto“ neun, zu Burke sehr ähnliche Prinzipien, die hinter der Maker-Bewegung stehen: Machen (Menschen müssen kreativ sein und sich ausdrücken, um sich vollständig zu fühlen), Teilen, Geben, Lernen, die richtigen Werkzeuge, das Spielen, Mitmachen, Unterstützung sowie den Wandel. Es geht bei der Maker-Philosophie somit einerseits darum, Werkzeuge und Ressourcen zur gemeinschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen, aber auch um das Teilen von Wissen, Kompetenzen und Ideen, um gemeinsam Neues auszuprobieren und zu entwickeln. Roslund und Rodgers (2014, S. 18) beschreiben diese Philosophie mit den Worten „Two minds are better than one“.

Projekte von Makern sind meist „Open Source“, das heißt, sie wurden von ihren Entwicklern zur Nutzung, Wiederverwendung, Hinzufügung und Anpassung freigegeben (Fontichiaro 2015, S. 194-195). Die Ideen können so von anderen Makern aufgegriffen und weiterentwickelt werden. Ein Beispiel hierfür ist der Mikrocontroller Arduino, dessen Bauplan und Quellcode vollständig „Open Source“ zur Verfügung stehen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Maker-Kultur ist das Lernen durch eigenständiges, aktives Tun und Erleben.

Der eigentliche Kern der Makerspaces ist es, Dinge, Prozesse, Produkte praktisch zu begreifen, selbst zu erfahren, selbst zu produzieren, statt zu konsumieren - und das in einer sozialen Umwelt, die nicht von Konkurrenz, sondern von Mitbeteiligung, Teilen und Interesse geprägt ist (Meinhardt 2014, S. 480).

Für Maker ist dabei der Entstehungsprozess genauso wichtig wie das eigentliche Produkt. Dadurch dass man weiß, wer bzw. welche Gemeinschaft das Produkt hergestellt hat, wird es zudem zu etwas Individuellem, Besonderem, welches sich von den kommerziellen Produkten der Industrie abhebt (Anderson 2013, S. 109).

In diesem Sinne spielt auch der Aspekt der Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. Maker entwickeln häufig neue Produkte, in dem sie bereits gebrauchte Materialien wiederver-

wenden und so Ressourcen schonen. Auch das selbstständige Reparieren von Geräten, z. B. in sogenannten Repair-Cafés, ist Teil der Maker-Philosophie (FSM/FSF/Google 2015, S. 8).

## **2.4 Ausstattung und Angebote von Makerspaces**

Wie bereits in Kapitel 2.1.1 erläutert, können Makerspaces über die verschiedensten Werkzeuge und Angebote verfügen. Allerdings sollten sich die bereitgestellten Materialien immer an den Bedürfnissen und Interessen der Zielgruppe des Makerspace orientieren. Die wichtigsten Making-Werkzeuge sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

### **2.4.1 Making-Werkzeuge**

Die unterschiedlichen Werkzeuge für Making-Aktivitäten lassen sich zumeist einer der folgenden Oberkategorien zuordnen:

- Elektronik, Robotik, Programmierung
- Audio-, Bild- und Videoherstellung und -bearbeitung
- Digitales Bauen und Gestalten
- Handarbeiten und Handwerken

In den Bereich „Elektronik, Robotik, Programmierung“ fallen Programme und Materialien, die einen Einstieg in die Welt der elektronischen Systeme und der Softwareentwicklung bieten. Hierzu zählen beispielsweise die visuelle Programmiersprache Scratch sowie die Open-Source-Programmiersprache Python, welche für den Einsatz im Bildungskontext entwickelt wurden und einfach zu erlernen sind (Burke 2014, S. 103). Mit beiden Sprachen lassen sich unter anderem Games für Desktops und Laptops entwickeln. Für einen einfachen Einstieg in die Webgestaltung bietet sich der kostenlose Mozilla Webmaker an.

Häufig genutzte Making-Werkzeuge sind auch sogenannte Mikrocontroller (Miniaturcomputer), wie Arduino, Raspberry Pi oder MaKey MaKey. Anhand derer können die Grundlagen der Elektronik, welche in allen digitalen Geräten steckt, erlernt und verstanden werden (FSM/FSF/Google 2015, S. 27).

Viele Makerspaces bieten zudem Geräte und Software für die Herstellung und Bearbeitung von Audio-, Bild- und Videomaterial an. Hierzu zählen neben Kameras und Mobilgeräten auch Stative, Green Screens, Tonaufnahmegeräte oder Video-Digitalisierer

(Burke 2014, S. 70). Für die Bearbeitung von Audioaufnahmen eignen sich kostenlose Programme wie Audacity oder Garageband sowie GIMP oder Picasa für die Fotobearbeitung. Videos lassen sich mit Programmen wie MovieMaker für Windows oder iMovie für Mac schneiden und bearbeiten.

Bei Maker-Werkzeugen aus dem Bereich „Digitales Bauen und Gestalten“ handelt es sich meist um 3D-Drucker. „[...] 3-D printers are perhaps the signature offering of Maker spaces [...]“ (Britton 2012). Mit ihnen können dreidimensionale Objekte, welche zuvor mit einer speziellen Software am Computer modelliert wurden, ausgedruckt werden (FSM/FSF/Google 2015, S. 37f.). Hierbei wird das Objekt Stück für Stück aus erhitztem Kunststoff geformt. 3D-Drucker ermöglichen es, dass das Produzieren von Prototypen für den „normalen“ Bürger kostengünstig realisierbar wird. Ein ähnliches Werkzeug stellen Lasercutter dar. Diese brennen vorher am Computer erstellte Formen in Materialien wie Holz oder Metall.

Zum „Digitalen Gestalten“ lässt sich auch das Thema „Virtual Reality“ (VR) zählen. VR-Brillen lassen sich mittlerweile mithilfe von Pappkartons und Kunststofflinsen leicht selbst bauen, wobei das Smartphone als Display zum Anschauen der Inhalte dient. Auch können mit verschiedenen Programmen eigene virtuelle Inhalte und Videos erstellt werden.

Häufig werden unter den Making-Werkzeugen auch eher traditionelle Werkzeuge zum Handarbeiten und -werken genannt. So bieten viele Makerspaces ihren Nutzern Nähmaschinen und andere Materialien für die Handarbeit an (Burke 2014, S. 82). In Kombination mit anderen Maker-Werkzeugen, wie Mikrocontrollern, LEDs und leitfähigem Nähgarn, lassen sich hiermit sogenannte Wearables (tragbare Elektronik) herstellen. Weiterhin finden sich in einigen Makerspaces Maschinen für die Holz oder Metallbearbeitung, Lötkolben, aber auch großformatige Drucker.

Welche dieser Werkzeuge und Angebote sich häufig auch in Bibliotheksmakerspaces finden, soll im nächsten Abschnitt erläutert werden.

## **2.4.2 Angebote in Bibliotheken**

Zwischen Oktober und November 2013 führte John Burke (2014, S. 165) eine webbasierte Umfrage zum Thema „Makerspaces in Bibliotheken“ durch. An dieser Befragung nahmen 109 Bibliotheken aus den USA sowie sieben weiteren Ländern teil, die alle momentan einen Makerspace betreiben bzw. planen, demnächst einen einzurichten.

In einer Frage wurde unter anderem auch nach der Ausstattung der Makerspaces, das heißt, den vorhandenen Materialien und Werkzeugen gefragt. Hierbei zeigte sich, dass viele der oben beschriebenen Maker-Werkzeuge auch in Bibliotheken vorhanden sind. Die folgende Tabelle 1 zeigt die 15 häufigsten Technologien und Aktivitäten in Bibliotheksmakerspaces:

Tab. 1: Die 15 meist genutzten Technologien und Aktivitäten in Bibliotheksmakerspaces nach Burke 2014, S. 6

Technologie/Aktivität	Anzahl Bibliotheken	
	n	%
Computerarbeitsplätze	73	67
3D-Druck	50	46
Bildbearbeitung	49	45
Videobearbeitung	47	43
Computerprogrammierung/-software	43	39
Kunst und Handwerk	40	37
Fotodigitalisierung	39	36
Webgestaltung	37	34
Musikaufnahme	36	33
3D-Modellierung	34	31
Arduino/Raspberry Pi	33	30
Andere	33	30
Animation	31	28
Hochauflösender Scanner	31	28
Tinkering	28	26

Weiterhin fragte Burke in seiner Umfrage nach der Art der Veranstaltungen und Workshops, welche im Rahmen des Makerspace angeboten würden. Die von den Teilnehmern am meisten genannten Veranstaltungsformate waren hierbei Workshops und Projekte sowie Angebote für Gruppen. Zu den häufigsten Themen der Veranstaltungen zählten 3D-Druck, Programmierung und Robotik, Design, aber auch Videobearbeitung und Arduino (Burke 2014, S. 148).

## 2.5 Finanzierung von Makerspaces

Um einen Makerspace einrichten und erfolgreich betreiben zu können, müssen entsprechende Finanzierungsmöglichkeiten gefunden werden. Hierbei gilt es nicht nur, die Kosten für die Anschaffung von Werkzeugen zu beachten, auch Verbrauchsmaterialien

müssen laufend ersetzt und die Personalkosten der Mitarbeiter bedacht werden, welche den Makerspace betreuen. In diesem Kapitel soll die Frage der Finanzierung von Makerspaces näher beleuchtet werden.

Sieht man sich verschiedene Beispiele an, so fällt auf, dass es viele Möglichkeiten gibt, um Gelder für die Einrichtung und den Betrieb zu akquirieren.

[...] die meisten [Makerspaces] sind Non-Profit-Organisationen, die sich über Mitgliedsbeiträge, Kursbeiträge, Nutzungsgebühren, hauseigene Shops mit Produktverkäufen, verschiedenste Arten des Sponsorings sowie E-Commerce-Lösungen [...] tragen (Meinhardt 2014, S. 480).

Viele Makerspaces können sich demnach aus ihren Einnahmen heraus eigenständig finanzieren. Eine weitere Option für die Finanzierung stellt die Bezuschussung durch eine Regierung oder Kommune dar (Maker Media 2013, S. 43).

Für Makerspaces in Bibliotheken bieten sich meist ähnliche Finanzierungsmöglichkeiten an. Burke (2014, S. 55ff.) nennt als häufigste Ressourcen das Bibliotheksbudget, Zuschüsse (z. B. der Regierung oder anderer Organisationen), Fundraising und Spenden sowie die Gebührenerhebung.

Oft dient das eigene Budget der Bibliothek als Grundlage für die Einrichtung eines Makerspace. Teilweise müssen hierbei Prioritäten verschiedener Serviceleistungen abgewogen werden, manchmal ist es jedoch auch möglich, Geld, welches bis zum Ende des Etatjahres noch ausgegeben werden muss, hierfür einzusetzen (Burke 2014, S. 55). Weiterhin gibt es die Möglichkeit, staatliche Zuschüsse oder Fördermittel zu beantragen oder Kooperationen mit Unternehmen einzugehen, welche als Sponsoren für den Makerspace dienen können. Die Stadtbibliothek Köln finanziert ihren Makerspace so beispielsweise ausschließlich über Drittmittel und Sponsoring (Vogt/Scheurer/Pohla 2017, S. 23). Einige Bibliotheken haben zudem eingeführt, dass die Nutzer ihres Makerspace einen geringen Unkostenbeitrag für Verbrauchsmaterialien zahlen müssen oder sie erheben eine Teilnahmegebühr für Veranstaltungen und Workshops.

## **2.6 Makerspaces als Aufgabe von Öffentlichen Bibliotheken**

Makerspaces und Öffentliche Bibliotheken führen eine lange Koexistenz, deren Anfänge sich bis ins Jahr 1873 zurückdatieren lassen. Im „American Libraries Magazin“ wurde 2013 der Artikel „Manufacturing Makerspaces“ veröffentlicht, welcher die ersten Making-Angebote in Bibliotheken beschreibt, die damals noch aus Handarbeitsgruppen und Werkunterricht bestanden (ALA 2013). Heutzutage sind die Bildungsangebo-

te von Bibliotheken in diesem Bereich viel breiter gefächert, häufig auch mit einem Schwerpunkt auf neuen, digitalen Technologien. Doch warum sollten es Öffentliche Bibliotheken als ihre Aufgabe ansehen, Making-Angebote für ihre Nutzerinnen und Nutzer anzubieten?

### **2.6.1 Bibliotheken als Orte des Lernens und der Wissenskonstruktion**

Librarianship is not about artifacts, it is about knowledge and facilitating knowledge creation. So what should we be spending our precious resources on? Knowledge creation tools, not the results of knowledge creation (Lankes 2011, S. 43).

In Zeiten, in denen viele Informationen frei zugänglich im Internet zu finden sind, müssen sich Bibliotheken neu positionieren. Die Entwicklung geht hierbei weg von den reinen Ausleihstationen für Bücher und Medien hin zu Orten des lebenslangen Lernens (Bezirksregierung Düsseldorf 2014). Die Aufgabe von Bibliotheken geht über das Bereitstellen von Informationen hinaus. Sie sollten vielmehr dazu beitragen, dass die Nutzerinnen und Nutzer in ihren Räumlichkeiten Erfahrungen sammeln können, um sich von Informationskonsumenten zu Informationsschöpfern zu entwickeln (Fontichiaro 2015, S. 193; Burke 2014, S. 2).

Die Einrichtung eines Makerspace kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Er bietet den Menschen einen offenen, nicht kommerziellen Zugang zu neuen Technologien und Ressourcen, deren eigener Erwerb für sie nicht erschwinglich wäre. Gleichzeitig unterstützen Makerspaces Lernprozesse, dadurch dass Menschen gemeinsam an Projekten arbeiten, ihre Fähigkeiten und ihr Wissen miteinander teilen und so voneinander lernen können (Bezirksregierung Düsseldorf 2014). Die Bibliothek kann hierfür einen Ort des Austauschs und der Vernetzung zur Verfügung stellen.

### **2.6.2 Bibliotheken als Vermittler von Informations- und Medienkompetenz**

„Die Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz ist zu einer Kernaufgabe der Bibliotheken geworden“ (Krauß-Leichert 2007, S. 7). In einer von der Digitalisierung geprägten Welt spielen der Zugang zu und der kompetente Umgang mit neuen Technologien eine wichtige Rolle für die Teilhabe an der Gesellschaft (Vogt/Scheurer/Pohla 2017, S. 20). Bibliotheken können mit ihren Bildungsangeboten dabei helfen, die digitale Chancengerechtigkeit zu erhöhen und zu einer Emanzipation der Bürger beitragen.

Fernab vom institutionellen Lernraum Schule kann die Bibliothek bereits frühzeitiges Interesse an Coding und technologischen Inhalten generieren, um das Interesse an MINT-Themen in einer zunehmend digitalisierten Gesellschaft zu fördern (ebd., S. 23).

Making-Aktivitäten setzen hierbei auf das „Lernen durch Spielen“ in einer informellen Lernumgebung, bei dem das eigene Ausprobieren und Experimentieren im Vordergrund stehen. Die Nutzerinnen und Nutzer erlangen so die nötigen Kompetenzen, um Medien nicht nur passiv zu rezipieren, sondern aktiv nutzen und mitgestalten zu können (Bezirksregierung Düsseldorf 2014).

Insgesamt lässt sich somit feststellen, dass Makerspaces keineswegs die traditionellen Aufgaben von Bibliotheken ersetzen. Sie bauen vielmehr darauf auf und können als eine Weiterentwicklung dieser gesehen werden (Fontichiaro 2015, S. 193; Giersberg 2014). Auch Vogt, Scheurer und Pohla (2017, S. 25) sehen den Makerspace als „ein Angebot, das dem Bildungs- und Kulturauftrag der Bibliotheken nicht widerspricht“. Die Bibliothek präsentiert sich durch ein solches Angebot als moderner Mitmachort, welcher zu Innovationen inspirieren soll.

Dennoch gilt es stets zu beachten, dass der Makerspace stimmig und zielgruppenorientiert in das Bibliothekskonzept integriert wird, sodass dieser eine sinnvolle Ergänzung zu den bisherigen Dienstleistungen bietet (Meinhardt 2014, S. 484).

## **2.7 Making und pädagogische Bezüge**

Making-Aktivitäten weisen einige Bezüge zur Pädagogik auf. So nennt der „Innovating Pedagogy Report 2013“ der Open University die Maker-Kultur und das „Learning by Making“ als eine von zehn Entwicklungen, denen das Potenzial zugeschrieben wird, die pädagogische Praxis, besonders auch im Hinblick auf die nachschulische Bildung, zu verändern (Sharples et al. 2013, S. 3, 33ff.). Auch im „NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition“ werden Makerspaces als wichtiger Trend im Pädagogikbereich in den nächsten Jahren genannt (Johnson et al. 2016, S. 42ff.).

Für die Entwicklung der Maker-Bewegung in der (außer-)schulischen Bildung gibt es einige Vorläufer-Bewegungen. So setzten sich verschiedene Reformpädagoginnen und -pädagogen, wie Maria Montessori, Célestin Freinet und John Dewey, bereits Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts für die Nutzung von physischen Gegenständen und Werkzeugen in der Bildung ein (Schön/Ebner/Kumar 2014, S. 5). Ihrer Meinung nach sollten beim Lernen alle Sinne genutzt und der Fokus auf das „Learning by Doing“ gelegt werden.

Auch Seymour Papert verwies seit den 1960er Jahren auf die Bedeutung des Konstruktivismus („Lernen durch Machen“), das heißt, der Konstruktion von Wissen durch die

Nutzung von Werkzeugen. So war Papert am MIT unter anderem an der Entwicklung der Programmiersprache LOGO, der LEGO Mindstorms, des MakeyMakey-Kits oder am „One-Laptop-per-Child“-Projekt beteiligt (FSM/FSF/Google 2015 S. 10). Ähnliche Ansätze wie beim Making werden auch in den Bereichen der Erlebnispädagogik, der kunstpädagogischen Gestaltung sowie der handlungsorientierten Medienpädagogik verfolgt. Seit den 1990ern hat auch die Bildungspolitik die Relevanz des Themas erkannt und setzt sich für die Förderung von Innovation, Kreativität und der MINT-Fächer ein (Schön 2014b).

Neben den genannten Entwicklungen gibt es viele Gründe, warum Making-Aktivitäten in der Pädagogik eingesetzt werden. Zum einen ist die Durchführung von Making-Angeboten vergleichsweise günstig. Besonders digitale Werkzeuge, wie Computer oder auch 3D-Drucker, sind in den letzten Jahren immer günstiger in der Anschaffung geworden (Schön 2014b). Viele Programme stehen zudem Open-Source zur Verfügung. Beim Making kommen außerdem flexible Arbeitsmethoden, häufig in Form von Gruppenarbeiten, zum Einsatz, sodass nicht jedes Kind zwangsläufig an einem eigenen Gerät arbeiten muss.

Making-Aktivitäten ermöglichen weiterhin eine Individualisierung des Unterrichts und des Lernstoffs. „Als offene Methode ermöglichen Making-Szenarien auch Partizipation: Kinder und Jugendliche setzen sich nicht nur selbst Ziele, sondern bringen sich mit ihren eigenen Interessen in Organisation und Abläufe verantwortlich ein“ (FSM/FSF/Google 2015, S. 10). So können sich die Heranwachsenden zu aktiven Lernenden entwickeln, die eigenständig und kreativ Probleme lösen und gleichzeitig ein Verständnis für Technologien und Werkzeuge sowie die Mechanismen dahinter entwickeln. Dadurch dass beim Making das Ergebnis fast immer ein konkretes Produkt ist (physisch oder digital), stellt sich bei den Kindern zudem ein Erfolgsgefühl ein. Die Lehrkräfte bzw. die Durchführenden des Angebots übernehmen dabei eine vermittelnde, prozessbegleitende Rolle, indem sie die Kinder und Jugendlichen bei der Umsetzung ihrer Ideen unterstützen (Schön/Ebner/Kumar 2014, S. 9). Diese Art des Lernens stellt einen Gegenentwurf zum üblichen, meist lehrerzentrierten Unterricht dar.

Bisher lässt sich allerdings feststellen, dass es in Deutschland weniger Making-Aktivitäten im Schulunterricht als beispielsweise in den USA gibt. Meist finden Making-Angebote eher im Freizeitbereich statt (FSM/FSF/Google 2015, S. 11). Auch entsprechende Weiterbildungsmöglichkeiten für pädagogische Fachkräfte sind noch eher selten anzutreffen.

## 2.8 Entwicklungstrends

Die Maker-Bewegung und die Entwicklung der Makerspaces weisen, wie in Kapitel 2.2 dargestellt, eine lange Entstehungsgeschichte auf. In seinem 2013 erschienenen Buch „Makers“ bezeichnet Chris Anderson (2013, S.29f.) die Maker-Bewegung als eine neue industrielle Revolution, welche ähnlich der ursprünglichen industriellen Revolution das Potenzial hat, Produktionsprozesse grundlegend zu verändern. Im Zuge dieser Do-it-yourself-Bewegung haben Entwickelnde nun die Möglichkeit, ihre Idee mithilfe digitaler Werkzeuge, wie beispielsweise 3D-Druckern, selbst als Produkt umzusetzen.

Den rasanten Fortschritt dieser Bewegung zeigt auch die Anzahl der weltweiten Makerspaces. Diese hat sich in den letzten zehn Jahren von 2006 bis 2016 um das Vierzehnfache auf rund 1.400 Makerspaces weltweit erhöht (Lou/Peek 2016). Die meisten Makerspaces lassen sich hierbei in Europa und Nordamerika finden.

Auch Bibliotheken beschäftigen sich im Zuge der digitalen Transformation verstärkt mit der Suche nach neuen Dienstleistungen und Angebotsformaten. Immer mehr Einrichtungen greifen hierbei auch die Gedanken der Maker-Bewegung auf und bieten ihren Kundinnen und Kunden Werkzeuge an, um Informationen und Inhalte nicht nur zu nutzen, sondern selbst eigene zu erstellen (Britton 2012). Der Horizon Report für Bibliotheken aus dem Jahr 2015 nennt Makerspaces als eine wichtige Entwicklung im Technologiebereich, mit der sich Bibliotheken in den nächsten Jahren auseinandersetzen sollten (Johnson et al. 2015, S. 36).

Neben Bibliotheken aus den USA, Dänemark und anderen europäischen Ländern greifen nun auch vermehrt Öffentliche Bibliotheken in Deutschland den Trend der Makerspaces auf und richten neue Bildungsangebote in diesem Bereich ein. Nach dem Vorbild der größeren Bibliothekssysteme in Köln, Hamburg oder Berlin zeigen inzwischen auch viele kleinere Bibliotheken, wie die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich, ein Interesse daran, Making-Angebote in ihrer Bibliothek anzubieten.

In den nachfolgenden Kapiteln werden zwei empirische Studien sowie Praxisbeispiele aus Öffentlichen Bibliotheken vorgestellt, die für die Konzeptentwicklung im fünften Kapitel herangezogen wurden.

## **3 Empirische Studien zum Medien- und Freizeitverhalten**

Mit der KIM- und der JIM-Studie werden in diesem Kapitel zwei empirische Studien vorgestellt, die sich unter anderem mit dem medialen und non-medialen Freizeitverhalten von Kindern und Jugendlichen beschäftigen.

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der Studien diesbezüglich dargestellt und herausgearbeitet, welche Anknüpfungsmöglichkeiten sich für Making-Angebote bieten.

### **3.1 Ergebnisse der KIM-Studie 2016**

Die KIM-Studie (Kindheit, Internet, Medien) wird seit 1999 alle ein bis zwei Jahre vom Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest (mpfs) durchgeführt. Sie stellt eine Basisuntersuchung zum Medienumgang der Sechs- bis 13-jährigen in Deutschland dar (mpfs 2017, S. 1).

In der KIM-Studie 2016 wurden insgesamt 1.229 Kinder persönlich-mündlich sowie deren Haupterzieher über einen schriftlichen Fragebogen befragt. Themen der Befragung waren, neben der Mediennutzung und deren Zweck, auch die Themeninteressen und Freizeitbeschäftigungen der Kinder (ebd., S. 3, 6ff.).

#### **3.1.1 Medienausstattung und Gerätebesitz**

Im Jahr 2016 weisen die Haushalte, in denen die Sechs- bis 13-jährigen aufwachsen, eine breite und umfassende Ausstattung an Mediengeräten auf. So besitzen nahezu alle Familien ein Fernsehgerät, ein Handy bzw. Smartphone, einen Internetzugang sowie einen Computer oder Laptop (ebd., S. 8). Weiterhin verfügen 87% über ein Radio und 84% über ein Smartphone. In über drei Vierteln der Haushalte lassen sich zudem CD-Player, Videorecorder/DVD-Player/Festplattenrecorder, Digitalkameras und Spielekonsolen finden. Tablet-PCs besitzen nur 28% der Befragten.

Die Kinder selbst besitzen hingegen noch nicht so viele eigene Geräte. Die am häufigsten in den Kinderzimmern vorhandenen sind Handys oder Smartphones (51%), CD-Player (45%) sowie Spielekonsolen (44%), wobei sich diese jedoch deutlich häufiger bei Jungen finden. Einen eigenen Fernseher besitzen 36%, ein Smartphone 32% und nur 20% besitzen einen eigenen Computer bzw. Laptop (mpfs 2017, S. 8f.).

Im Vergleich zur letzten Studie in 2014 hat das Mobiltelefon den CD-Player als häufigsten Eigenbesitz abgelöst. Auch die Zahl der Kinder, die speziell ein Smartphone besitzen, hat sich um 7% erhöht.

### 3.1.2 Themeninteressen der Kinder

Bei der Frage nach ihren Themeninteressen können die Kinder zwischen 17 vorgegebenen Themenkategorien auswählen und angeben, wie stark sie sich für diesen Bereich interessieren.

Das Thema „Freunde/Freundschaft“ ist für 95% der Kinder interessant bzw. sogar sehr interessant. Weitere interessante Themen sind „Schule“ (70%), dicht gefolgt von „Sport“ (69%), „Handy/Smartphone“ (68%) und „Musik“ (67%). Digitale Medien, wie z. B. „Internet/Computer/Laptop“ und „Computer-/Konsolen-/Onlinespiele“, landen mit jeweils 66% an sechster bzw. siebter Stelle (s. Abb. 1).

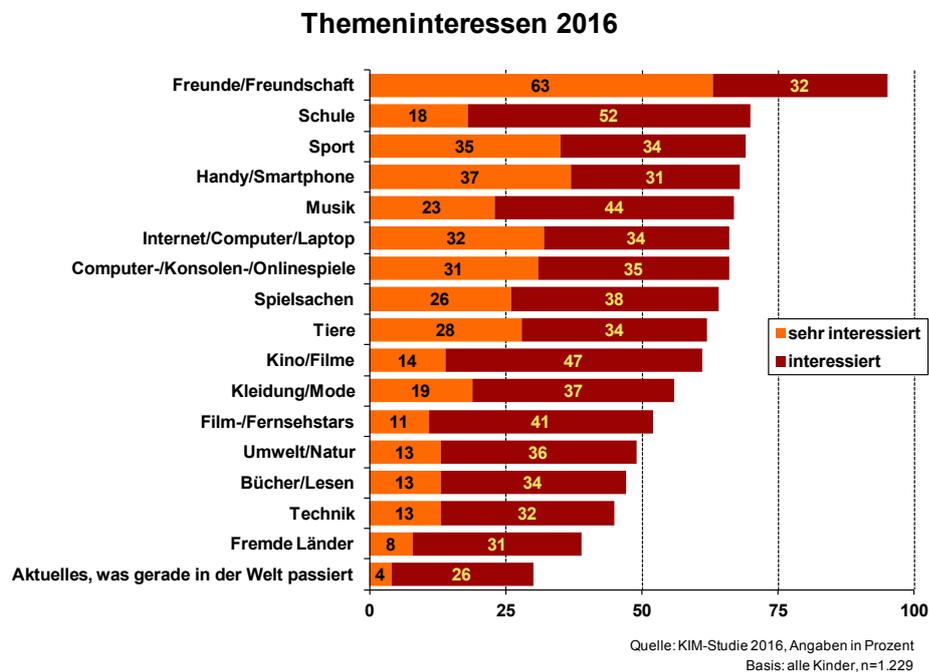


Abb. 1: Themeninteressen 2016 (mpfs 2017, S. 6)

Die Themen „Kino/Filme“ und „Kleidung/Mode“ sind für über die Hälfte der Befragten interessant, während knapp die Hälfte der Kinder „Umwelt/Natur“, „Bücher/Lesen“ und „Technik“ als ihre Interessen nennt (mpfs 2017, S. 6).

Die Interessensunterschiede von Mädchen und Jungen zeigen sich am deutlichsten bei der Angabe „finde ich sehr interessant“ (ebd.). Während Mädchen sich eher für kreative Themen, wie „Kleidung/Mode“, „Musik“ oder „Bücher/Lesen“, interessieren, liegt das Interesse der Jungen vermehrt bei technischen Themen, wie beispielsweise „Computer-/Konsolen-/Onlinespiele“, „Internet/Computer/Laptop“, „Sport“ oder „Technik“ (ebd.). Das Thema „Smartphone“ ist hingegen mit 37% bei den Mädchen und 38% bei den Jungen für beide Geschlechter ähnlich interessant.

Weiterhin zeigt sich, dass besonders das Interesse an Medienthemen mit zunehmendem Alter steigt.

### 3.1.3 Freizeit und Medien

Nach ihren medialen und non-medialen Freizeitaktivitäten gefragt, geben 77% der Sechsbis 13-Jährigen an, den Fernseher täglich zu nutzen. 70% erledigen täglich ihre Hausaufgaben bzw. lernen, aber auch spielerische Tätigkeiten drinnen oder draußen stehen bei rund der Hälfte der Kinder auf der Tagesordnung (ebd., S. 10). 42% der Befragten nutzen bereits täglich das Handy oder Smartphone (s. Abb. 2).

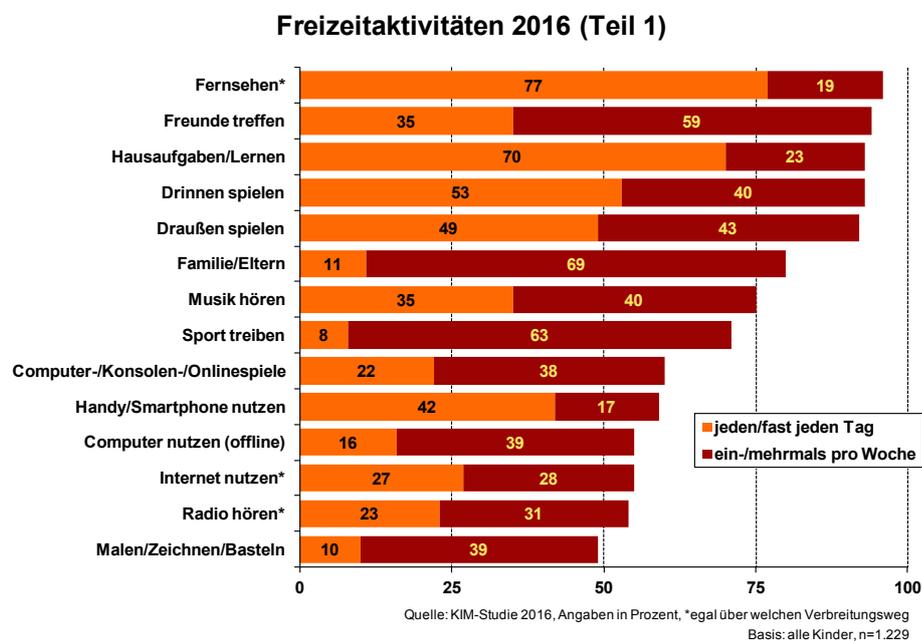


Abb. 2: Freizeitaktivitäten 2016 (Teil 1, mpfs 2017, S. 10)

Bei der regelmäßigen Nutzung (mindestens einmal pro Woche) zeigt sich ein ähnliches Bild. Neben dem Fernsehen, Hausaufgaben und spielerischen Aktivitäten nehmen auch das Treffen mit Freunden (94%) sowie Unternehmungen mit der Familie/den Eltern (80%) eine wichtige Rolle ein. Digitale Medien, wie Computer-, Konsolen- oder Onlinespiele, Handy bzw. Smartphone oder das Internet, werden von über der Hälfte der Befragten regelmäßig genutzt (mpfs 2017, S. 11). Kreative Tätigkeiten sowie das Lesen von Büchern gehören bei jedem zweiten Kind zu den regelmäßigen Beschäftigungen und 38% lesen regelmäßig Comics. Im unteren Drittel des Rankings finden sich das Erstellen von Fotos/Videos (33%), die Nutzung des Tablet-PCs (21%), welche im Vergleich zu 2014 (12%) stark gestiegen ist, das Musizieren (20%) und der Bibliotheksbesuch (9%). Wie auch bei den Themeninteressen zeigt sich, dass Mädchen eine höhere Affinität zu kreativen Tätigkeiten, dem Musizieren sowie dem Lesen von Büchern aufweisen. Jungen präferieren hingegen digitale Spiele und das Lesen von Comics (ebd., S. 11f.). Bei den älteren Kindern (12-13 Jahre) werden besonders die Nutzung digitaler Medien, beispielsweise Computer und Computerspiele, Smartphone, Fotografie und Tablet-PC, aber auch Freunde interessanter, während die Ausübung kreativer Tätigkeiten sowie die Unternehmungen mit der Familie nachlassen (ebd., S. 12).

Zu den liebsten Freizeitbeschäftigungen der Kinder gehören soziale Aktivitäten, wie das Treffen mit Freunden (55%) oder das Spielen im Freien (42%). Es folgen mediale Freizeitaktivitäten, beispielsweise Fernsehen (32%), das Spielen von Computer-, Konsolen- oder Onlinespielen (22%) oder das Nutzen des Handys/Smartphones (13%). 7% nennen Zeichnen, Malen oder Basteln, während nur 5% das Lesen von Büchern angeben (ebd., S. 13).

### **3.2 Ergebnisse der JIM-Studie 2016**

Die JIM-Studie (Jugend, Information, (Multi-) Media) wird seit 1998 jährlich vom mpfs durchgeführt. Sie stellt eine Basisuntersuchung zum Umgang der 12- bis 19-Jährigen in Deutschland mit Medien und Informationen dar (mpfs 2016, S. 1).

Im Rahmen der JIM-Studie 2016 wurden insgesamt 1.200 Jugendliche telefonisch befragt. Thema der Befragung war, neben aktuellen Medienentwicklungen und -trends, auch der Medienalltag der Heranwachsenden in der Freizeit (ebd., S. 3).

### **3.2.1 Medienausstattung**

Jugendliche wachsen heutzutage in einer zunehmend digitalisierten Welt auf, in der sie von einer Vielzahl an Mediengeräten umgeben sind. Dies zeigt sich auch in der Geräteausstattung der Haushalte der Heranwachsenden.

Nahezu alle Familien der Befragten verfügen über Mobiltelefone, bei denen es sich fast immer um Smartphones handelt, Computer oder Laptop, Fernsehgerät sowie Internetzugang (mpfs 2016, S. 6). Weiterhin besitzen ungefähr neun von zehn Haushalten ein Radiogerät, einen DVD-Player oder Festplattenrecorder und eine Digitalkamera. In drei Vierteln der Familien ist eine feste Spielekonsole vorhanden. Die Anzahl der Tablet-PCs ist seit der letzten Studie um sieben Prozentpunkte auf 65% gestiegen. Auch die Anzahl an Fernsehgeräten mit Internetzugang (52%) und E-Book-Readern (29%) hat sich merklich erhöht (ebd., S. 7). Die Verbreitung von MP3-Playern und tragbaren Spielekonsolen ist dagegen eher rückläufig.

Die Geräte, die die Jugendlichen am häufigsten selbst im Besitz haben, sind mit 97% Mobiltelefone (95% davon sind Smartphones). 92% haben von ihrem Zimmer aus einen Internetzugang und 74% verfügen über einen eigenen Computer oder Laptop. Fernseh- und Radiogerät sowie Mp3-Player oder iPod besitzen rund die Hälfte der Befragten. Mit 58% verfügen Jungen deutlich häufiger über eine feste Spielekonsole als Mädchen (32%). Diese haben hingegen in 52% der Fälle eine Digitalkamera, während nur 33% der Jungen eine solche besitzen (ebd., S. 7f.). Ein Drittel der Heranwachsenden verfügt mittlerweile über einen eigenen Tablet-PC.

### **3.2.2 Non-mediale Freizeitaktivitäten**

Trotz eines immer breiteren Angebots an Freizeitmöglichkeiten haben sich die Angaben der Jugendlichen zu ihren Freizeitaktivitäten seit 1998 nur wenig verändert. Auch wenn es sich hierbei um non-mediale Freizeitaktivitäten handelt, können diese jedoch von Medientätigkeiten begleitet werden (ebd., S. 9).

Auf dem ersten Platz befindet sich mit 73% weiterhin das persönliche Treffen mit Freunden. 69% der Befragten treiben regelmäßig (täglich oder mehrmals in der Woche) Sport oder besuchen Sportveranstaltungen (13%) und 35% unternehmen etwas mit ihrer Familie. Ein Fünftel der Heranwachsenden macht mehrmals in der Woche selbst Musik. Der Besuch von Partys (5%), Bibliothek (4%) und Kirche (3%) steht nur bei wenigen Jugendlichen mehrmals die Woche auf dem Programm. Schaut man sich jedoch die Antworten zu „mindestens einmal in 14 Tagen“ an, so besuchen in diesem Zeitraum 31% eine Party, 16% die Bibliothek und 22% die Kirche (ebd.).

Während sich bei den Antworten der Jungen eine Tendenz zu Sport bzw. Sportveranstaltungen und dem Treffen von Freunden zeigt, üben Mädchen eher kreative Tätigkeiten, wie das Musizieren, aus oder besuchen die Bibliothek (s. Abb. 3).

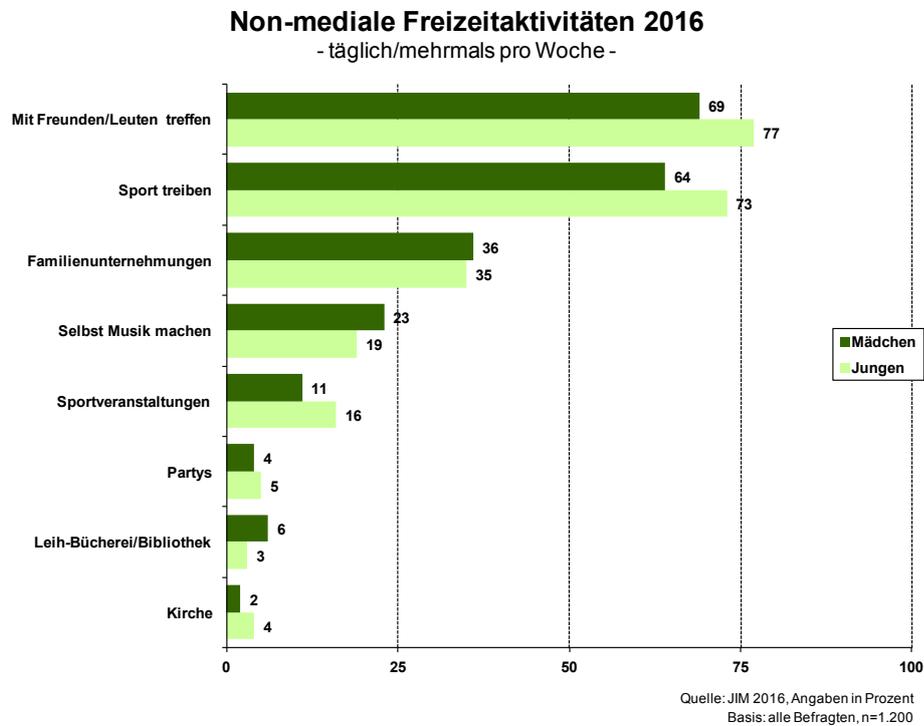


Abb. 3: Non-mediale Freizeitaktivitäten 2016 (mpfs 2016, S. 9)

Bei den befragten Altersgruppen zeigen sich keine großen Unterschiede, allerdings treiben die Zwölf- bis 13-Jährigen mehr Sport und besuchen etwas häufiger die Bibliothek, während die Älteren sich öfter mit Freunden treffen oder auf Partys gehen (mpfs 2016, S. 10).

### 3.2.3 Medienbeschäftigung in der Freizeit

Die JIM-Studie 2016 zeigt, dass Medien mittlerweile ein fester Bestandteil des Alltags der Zwölf- bis 13-Jährigen und von großer Bedeutung für die Freizeitgestaltung sind (ebd., S. 11).

Digitale Medien, wie das Handy oder das Internet, werden von fast allen Befragten täglich genutzt. 82% hören täglich Musik oder nutzen das Radio (56%). Aber auch der Konsum audiovisueller Inhalte spielt für die Jugendlichen eine wichtige Rolle. So sehen 52% täglich Online-Videos, 49% Fotos oder Videos auf dem Smartphone und 46% Fernsehen (ebd.).

Ähnlich sieht es bei der regelmäßigen Nutzung (mindestens mehrmals pro Woche) aus.

Wie Abbildung 4 zeigt, sind die Handy- und Internetnutzung sowie das Hören von Musik auch hier mit Abstand die wichtigsten Medientätigkeiten im Alltag.

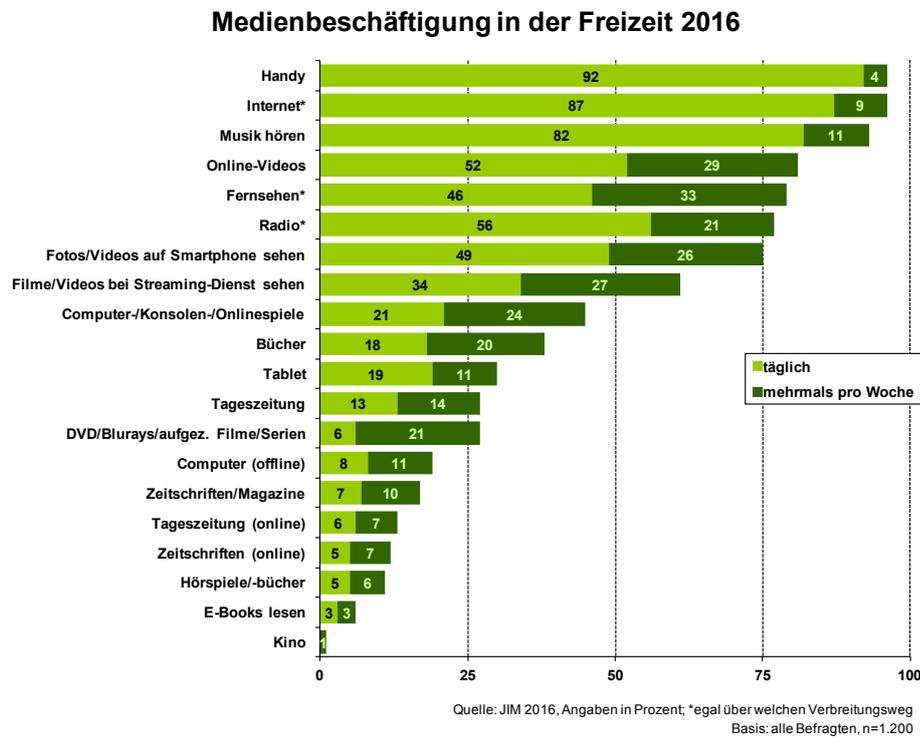


Abb. 4: Medienbeschäftigung in der Freizeit 2016 (mpfs 2016, S. 11)

Über drei Viertel der Jugendlichen beschäftigen sich regelmäßig mit auditiven und audiovisuellen Medien, wie Online-Videos (81%), Fernsehen (79%), Radio (77%) oder Fotos bzw. Videos auf dem Smartphone (75%). 61% nutzen zum Anschauen von Filmen Streaming-Dienste. Das Spielen von Computer-, Konsolen- oder Online-Spielen geben 45% als Freizeitbeschäftigung an. Gedruckte Bücher werden von 38% der Befragten regelmäßig gelesen und gegenüber E-Books (6%) bevorzugt. Ein Drittel der Zwölf- bis 13-Jährigen nutzt in seiner Freizeit regelmäßig einen Tablet-PC. Tageszeitungen, Zeitschriften und Magazine werden von den Heranwachsenden ebenfalls häufiger in der Print- als in der Online-Version gelesen. Die Offline-Computernutzung ist im Vergleich zum Vorjahr um 5% gesunken und wird nur noch von 19% der Jugendlichen genannt (mpfs 2016, S. 12).

Die Medien, welche im Alltag am relevantesten sind (Handy, Internet, Musik), werden auch von beiden Geschlechtern gleich stark genutzt. Mädchen beschäftigen sich allerdings häufiger mit Büchern, dem Radio oder Fernsehen. Jungen nutzen hingegen vermehrt digitale Spiele, Online-Videos, Streaming-Dienste sowie den Computer im Offline-Betrieb.

### 3.3 Anknüpfungsmöglichkeiten für Making-Angebote

Sowohl die KIM- als auch die JIM-Studie 2016 zeigen, dass die Heranwachsenden heutzutage viele verschiedene Mediengeräte besitzen bzw. Zugang zu diesen haben und sie fast täglich nutzen. Die Kenntnisse und Erfahrungen der Kinder und Jugendlichen im Umgang mit den Geräten können für die Planung und Durchführung von Making-Angeboten genutzt und an diese angeknüpft werden. Es lässt sich jedoch ebenfalls erkennen, dass viele Mediengeräte eher rezeptiv genutzt werden. Das Erstellen eigener Inhalte steht meist nicht so sehr im Fokus. So wird beispielsweise das Erstellen von Fotos oder Videos von nur 33% der Kinder als regelmäßige Freizeitaktivität genannt (mpfs 2017, S. 11). Das Anschauen von Fernsehen oder Videos zählt jedoch bei einer Mehrheit der Kinder und Jugendlichen zur täglichen Freizeitbeschäftigung.

Auch künstlerische Tätigkeiten, wie Malen, Zeichnen oder Basteln werden von der Hälfte der Kinder zwar regelmäßig ausgeübt, finden sich bei den Lieblingsbeschäftigungen in der Freizeit aber nur im unteren Drittel des Rankings wieder. Beim Making geht es jedoch genau darum, etwas neues Digitales oder auch ein konkretes Produkt selbst zu entwickeln und herzustellen. Making-Angebote können somit dazu beitragen, das Interesse der Kinder und Jugendlichen an künstlerischen Ausdrucksmöglichkeiten zu wecken bzw. dieses neu anzufachen und deren Kreativität zu fördern (Schön/Ebner/Narr 2016, S. 17).

In der KIM-Studie 2016 geben zudem 45% der Sechs- bis 13-Jährigen an, sich für Technik zu interessieren. Im direkten Vergleich zu den anderen Themenkategorien landet das Thema jedoch nur auf dem 15. von 17 Plätzen. Auch ist der Anteil der Jungen, die angeben, „sehr interessiert“ zu sein (22%), deutlich größer als der der Mädchen (3%, mpfs 2017, S. 7). Diese Zahlen weisen auf den Bedarf hin, das Interesse der Heranwachsenden, insbesondere der Mädchen, an technischen Themen zu stärken. Gleichzeitig spielen MINT-Kompetenzen in einem zunehmend digitaler werdenden Alltag, auch im Hinblick auf die spätere Arbeitswelt, eine immer wichtigere Rolle (Schön/Ebner/Narr 2016, S. 19). In diesem Zusammenhang bilden Making-Aktivitäten die Möglichkeit, die Fähigkeiten der Kinder und Jugendlichen in diesem Bereich zu schulen und das Interesse an den digitalen Technologien und den technischen Vorgängen dahinter zu fördern. Andererseits nutzen beide Geschlechter in ihrer Freizeit bereits viele verschiedene technische Geräte, wie Smartphones, Computer oder Laptops und Tablets. Dies zeigt, dass ein grundlegendes Interesse der Heranwachsenden an der Nutzung dieser Geräte besteht, welches für Angebote mit technischem Schwerpunkt genutzt werden kann.

Bei der Zielgruppe der Sechs- bis 13-Jährigen können Making-Angebote zudem an die Interessen für die Schule bzw. das Lernen sowie an spielerische Aktivitäten anknüpfen. Beim Making wird viel über das spielerische „Learning by Doing“ vermittelt, sodass Wissen durch aktives Ausprobieren und Experimentieren erlangt wird (Schön/Ebner/Kumar 2014, S. 8). Die Kinder sollen selbst zu kreativen Erfindern werden, anstatt den Lernstoff nur zu rezipieren. Diese Art der Wissensvermittlung lässt sich gut mit dem Bedürfnis der Kinder nach spielerischen Tätigkeiten, aber auch dem Interesse am Lernen neuer Dinge, vereinbaren.

Beide Studien zeigen weiterhin, dass die Heranwachsenden ihre Freizeit gerne mit Freunden oder der Familie verbringen. Auch dieses Interesse lässt sich gut mit dem Konzept des Makerspace verbinden. In einem Makerspace bzw. bei einem Making-Angebot kommen unterschiedliche Menschen zusammen, um gemeinsam an Projekten und Ideen zu arbeiten. Es geht darum, Teil einer Gemeinschaft zu werden und sich mit Gleichgesinnten auszutauschen (Fontichiaro 2015, S. 193).

Insgesamt lassen sich aus den empirischen Studien diverse Anknüpfungsmöglichkeiten für Making-Angebote ableiten. Diese werden auch für die Konzeptentwicklung im fünften Kapitel dieser Arbeit genutzt.

## **4 Makerspaces in Öffentlichen Bibliotheken - Good Practice**

In diesem Kapitel werden Praxisbeispiele aus deutschen und amerikanischen Bibliotheken sowie die Kriterien für deren Auswahl vorgestellt.

Für die Auswahl der Good-Practice-Beispiele wurde unter anderem in bibliothekarischen Blogs und auf den Internetseiten von Bibliotheken, welche bereits einen Makerspace eingerichtet haben, recherchiert. Nach Praxisbeispielen aus deutschen Bibliotheken wurde zudem in der Facebook-Gruppe „Makerspaces in Bibliotheken“ gesucht, welche dem Austausch von Bibliotheken im deutschsprachigen Raum über die Themen Makerspaces und Making dient.

### **4.1 Kriterien für die Auswahl der Praxisbeispiele**

Um geeignete Praxisbeispiele, die für die Konzeptentwicklung herangezogen werden können, auszuwählen, wurden zunächst verschiedene Kriterien für die Auswahl aufgestellt.

Zum einen wurde darauf geachtet, dass es sich möglichst um Makerspaces bzw. Making-Angebote von Bibliotheken handelt, die eine vergleichbare Größe zur Stadtbücherei Dreieich aufweisen, von der die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule eine Zweigstelle ist, und somit über ähnliche Rahmenbedingungen verfügen. Teilweise wurden allerdings auch Making-Angebote größerer Bibliotheken ausgewählt. Hierbei wurde jedoch bedacht, dass sich ein solches Veranstaltungskonzept bzw. einzelne Teile davon auch für die Durchführung in einer kleineren Bibliothek anpassen lassen.

Ein weiteres Kriterium für die Auswahl war eine positive Erwähnung in der Fachwelt, beispielsweise in Blogbeiträgen, Artikeln in Fachzeitschriften oder Vorträgen.

### **4.2 Makerspaces in Deutschland**

In Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland lassen sich bisher eher vereinzelt Makerspaces oder Making-Aktivitäten finden. Überwiegend sind es größere Bibliothekssysteme.

me, wie Köln, Berlin oder Hamburg, die Angebote in diesem Bereich anbieten. Bei der Recherche ließen sich jedoch auch kleinere Bibliotheken, beispielsweise die Stadtbücherei Ibbenbüren oder die Stadtbücherei Geislingen an der Steige, finden, die einen Makerspace eingerichtet haben und dort Makerworkshops durchführen (Kolvenbach 2016, S. 1; Stadt Geislingen a. d. Steige [kein Datum]).

Im Folgenden werden mit dem Makerspace der Stadtbücherei Ibbenbüren und den „Maker Kids“ der Stadtbibliothek Köln zwei Angebote vorgestellt, die als Inspiration für die Konzeptentwicklung für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule gedient haben.

#### **4.2.1 Makerspace der Stadtbücherei Ibbenbüren**

Die Stadtbücherei Ibbenbüren wurde als Praxisbeispiel ausgewählt, da sie zu den kleineren Bibliotheken in Deutschland zählt, welche einen Makerspace eingerichtet haben. Mit ihren rund 53.000 Medien sowie rund 300.000 Ausleihen weist sie eine ähnliche Größe wie die Stadtbücherei Dreieich auf, zu der die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule zählt (Stadtbücherei Ibbenbüren 2013). Außerdem referierte die Leiterin der Bücherei Ibbenbüren, Dagmar Schnittker, bereits mehrfach über ihren Makerspace. So stellte sie diesen beispielsweise am 09.05.2016 in der Sitzung des Arbeitskreises MINT des „Regionalen Bildungsnetzwerks Kreis Steinfurt“ vor und sie wird am 29.11.2017 einen Vortrag in der Büchereizentrale Schleswig-Holstein halten (Kolvenbach 2016, S. 1; Büchereizentrale Schleswig-Holstein 2017).

Die Stadtbücherei Ibbenbüren hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit ihrem Medien- und Veranstaltungsangebot „den Prozess des selbst organisierten, lebenslangen Lernens“ zu fördern und „Möglichkeiten zur kreativen Entfaltung des Einzelnen“ zu bieten (Stadtbücherei Ibbenbüren 2017). Um diese Aufgabe zu erfüllen, hat die Stadtbücherei als eine der ersten kleineren Bibliotheken in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2015 begonnen, einen Makerspace einzurichten.

Die Ausstattung des Makerspace umfasst mittlerweile unter anderem den 3D-Drucker Ultimaker 2, welcher durch das Land Nordrhein-Westfalen gefördert wurde, die Mikrocontroller Arduino und Raspberry Pi, littleBits, MaKey MaKey-Kits sowie eine VR-Brille. Außerdem können Ozobots, kleine Roboter, die sich anhand einer Linie fortbewegen und auch die Farbe wechseln können, hergestellt und programmiert werden. Auch die Anschaffung eines Laser-Cutters ist geplant (Kolvenbach 2016, S. 1; LfM 2017). Die Technik kann von den Kundinnen und Kunden kostenlos genutzt werden.

Weiterhin bietet die Stadtbücherei Ibbenbüren verschiedene Making-Angebote und Workshops für Kinder und Jugendliche an. So konnten Kinder den Makerspace der Bücherei beispielsweise in zwei Workshops im Rahmen des Kulturrucksack-Programms des Landes Nordrhein-Westfalen kennenlernen. Hierbei gab es eine Einführung in die Funktionsweise des 3D-Druckers, es wurde ein Einstieg ins Thema Programmierung ermöglicht und die Kinder konnten eigene Trickfilme erstellen (Stadtbücherei Ibbenbüren 2016a). Auch zur Nacht der Bibliotheken 2017 öffnete die Stadtbücherei Ibbenbüren ihren Makerspace für Interessierte und bot unter anderem an, eine neue VR-Brille auszuprobieren.

Die Bücherei bietet außerdem einige Angebote im Bereich der Trickfilm-Erstellung an. Bei einem Workshop, welcher mit der evangelischen Jugendbildungsstätte Tecklenburg sowie in Kooperation mit der Landesarbeitsgemeinschaft Lokale Medienarbeit e.V. durchgeführt wurde, konnten Kinder im Alter von 10 bis 14 Jahren gemeinsam mit Kindern aus Flüchtlingsfamilien mithilfe von Lego-Figuren und Tablets einen eigenen Trickfilm produzieren (Stadtbücherei Ibbenbüren 2016b). Ergänzt wurde das Programm durch Spiele und Übungen sowie gemeinsame Essenszeiten.

Eine ähnliche Art von Making-Angebot könnte auch für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule von Interesse sein, da diese ebenfalls über Tablets verfügt und ein solcher Workshop nicht viel Material benötigt und relativ leicht umzusetzen ist.

#### **4.2.2 Digital Storytelling in der Stadtbibliothek Köln**

Als erste Öffentliche Bibliothek in Deutschland griff die Stadtbibliothek Köln die Maker-Bewegung auf und richtete 2013 in der vierten Etage der Zentralbibliothek einen Makerspace ein. Zwar lassen sich die Gegebenheiten dort wohl kaum mit der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich vergleichen, dennoch wurde die Kölner Stadtbibliothek als gutes Beispiel aus der Praxis ausgewählt, aus dem sich einiges für die Entwicklung eines Making-Angebots lernen lässt.

Beim Makerspace der Stadtbibliothek Köln handelt es sich um eine Zone im Bereich der Musikbibliothek, „die sich neuen Technologien, dem kreativen Schaffen und der Digitalisierung widmet“ (Stadt Köln [kein Datum]). Durch seine Lage in der Musikbibliothek lag der Schwerpunkt zunächst auf musikalischen Ressourcen, z. B. Instrumenten, einem Mischpult sowie Aufnahmesoftware. Mittlerweile umfasst das Angebot jedoch auch einen 3D-Drucker und einen 3D-Scanner, eine VR-Station, Angebote zu Robotik (z. B. einen NAO-Roboter) und eine Premium-Overlock-Nähmaschine.

Außerdem finden in der Stadtbibliothek Köln verschiedene Workshops und Ferienprogramme statt. 2015 startete erstmals das Ferienprogramm „Maker Kids“ für Acht- bis Zwölfjährige, welches jeweils in den Oster- sowie den Herbstferien angeboten wird (Stadt Köln 2015). Das Programm soll so speziell Kinder erreichen, die in den Ferien nicht verreisen können. Die angebotenen Maker-Workshops beschäftigen sich unter anderem mit Programmierung, Robotik, Musikkomposition oder digitalem Storytelling. Manche Angebote richten sich speziell an Mädchen, um deren Interessen und Fähigkeiten im Bereich der MINT-Fächer zu stärken (ebd.).

Ein Projekt, welches für die Konzeptentwicklung besonders interessant ist, ist das Format „Digitale Erzählformen - mit Filmen Geschichten erzählen“. Das Projekt startete in den Herbstferien 2016 mit dem Kreativworkshop „Digital Storytelling: Von der Buchvorlage zum eigenen Film“, welcher für eine ähnliche Zielgruppe konzipiert wurde, für die auch das Konzept für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule angedacht ist.

Im Rahmen dieses Angebots hatten die Kinder im Alter von zehn bis zwölf Jahren die Möglichkeit, sich an vier Tagen mit einer Geschichte aus „Die Märchen von Beedle dem Barden“ von Joanne K. Rowling auseinanderzusetzen und diese mithilfe von Tablets in einen Film zu verwandeln (Albrich 2016). Sie konnten dabei selbst vor der Kamera stehen, mit Lego-Figuren arbeiten oder auch auf ganz andere Art kreativ werden (s. Abb. 5).



Abb. 5: Digital Storytelling in der Stadtbibliothek Köln (Albrich 2016)

Auch die Themen Storytelling, Urheberrecht, Filmebenen sowie Filmarten wurden während des Workshops besprochen. Das Angebot regt dazu an, sich reflektiert mit Büchern, aber auch digitalen Medien zu beschäftigen und zeigt, dass man mit einfachen, kostengünstigen Mitteln selbst gestalterisch tätig werden kann. So wurde gezielt mit kostenlosen Apps gearbeitet, damit die Kinder die Apps auch für eigene Projekte in der Freizeit einsetzen können (Albrich 2016). Ein solcher Ansatz soll auch beim Making-Angebot in der Bücherei Weibelfeldschule verfolgt werden.

### **4.3 Makerspaces in den USA**

Die USA gelten als Vorreiter bei der Einrichtung von Makerspaces in Bibliotheken. 2011 eröffnete in der Fayetteville (N.Y.) Free Library der erste Makerspace in einer Öffentlichen Bibliothek (ALA 2013). Seitdem wurden in vielen weiteren Bibliotheken Makerspaces ins Leben gerufen. Eine Übersicht über Bibliotheken mit Making-Angeboten bietet unter anderem die Webseite „Libraries & Maker Culture: A Resource Guide“ (Ginsberg 2015). Allerdings finden sich hier fast ausschließlich Makerspaces größerer Stadtbibliotheken. Um nach kleineren Projekten zu suchen, wurde auf der Webseite „The Library as Incubator Project“ unter dem Tag „Makerspace“ gesucht (Batykefer/Damon-Moore/Jones 2017).

#### **4.3.1 „Makerspace Mondays“ der Carroll County Public Library**

Die Carroll County Public Library (CCPL) wurde aufgrund ihrer Veranstaltung „Makerspace Mondays“ ausgewählt. Diese Veranstaltung ist für die Bücherei Weibelfeldschule besonders interessant, da es sich hierbei um eine Kooperation der CCPL mit der Shiloh Middle School handelt. Da die Bücherei Weibelfeldschule direkt an die Weibelfeldschule Dreieich angegliedert ist, würde es sich anbieten, für die Veranstaltung des Making-Angebots mit dieser Schule zu kooperieren.

Der „Exploration Point!“ der CCPL wurde im April 2016 in der Zweigstelle Eldersburg eröffnet.

Exploration Point! is a makerspace and digital media lab which offers everyone from preschoolers to adults the opportunity to engage with technology and bring ideas to life (CCPL 2017).

Zur Ausstattung des Makerspace zählen unter anderem ein LulzBot Mini 3D-Drucker und ein 3D-Scanner, mehrere Laptops, ein Fernsehbildschirm, ein Green Screen, LEGO Mindstorms, Snap Circuits sowie ein KIBO-Roboter für Kinder. Außerdem haben die

Nutzerinnen und Nutzer die Möglichkeit, beispielsweise mit verschiedenen Programmen zur 3D-Modellierung, Arduino, Scratch, Minecraft Edu oder Audacity zu arbeiten. Der Makerspace kann während der Öffnungszeiten frei für eigene Projekte genutzt werden, die CCPL bietet jedoch auch spezielle Workshops an (CCPL 2017).

Eine solche Veranstaltung ist der „Makerspace Monday“, welcher erstmals im Januar 2017 durchgeführt wurde. Das Angebot findet einmal im Monat nach dem Unterricht im Media Center der Shiloh Middle School statt (Elben 2017). Hierzu baut die CCPL mithilfe der Materialien aus ihrem Makerspace verschiedene Stationen mit Making-Aktivitäten für die Kinder auf. Zunächst erhalten die Kinder einen Überblick über die angebotenen Stationen und dürfen sich dann in Dreier- oder Vierergruppen für ein Angebot entscheiden. Themen für die Stationen können unter anderem die Programmierung von Ozobots, 3D-Druck, die Konstruktion von Gegenständen mithilfe eines ZOOB-Sets, aber auch das Herstellen von Origamis sein (Damon-Moore 2017; Elben 2017). Während der Projektarbeit werden die Schulkinder von der Schulbibliothekarin Holly Fuhrman sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der CCPL unterstützt.

Ein Vorteil dieser Kooperation ist, dass die Schule so Werkzeuge und Aktivitäten anbieten kann, die sie sich sonst nicht leisten könnte. Außerdem haben viele Kinder nicht die Möglichkeit, die Making-Angebote in der Bibliothek wahrzunehmen, da sie nicht dorthin kommen können oder keine Zeit für die Veranstaltungen haben. Durch die Zusammenarbeit können die Kinder jedoch direkt in der Schule an den Angeboten teilnehmen und bekommen so vielleicht Lust, zukünftig auch Veranstaltungen in der Bibliothek zu besuchen. Holly Fuhrman beschreibt die Kooperation somit als eine Win-win-Situation für beide Seiten (Damon-Moore 2017).

# 5 Konzeptentwicklung

In diesem Kapitel wird die Konzeptentwicklung für das Making-Angebot dargestellt. Hierbei wird im Einzelnen auf die kooperierenden Einrichtungen und die zu treffenden Absprachen, die Planung, die Durchführung und schließlich die Evaluation der Veranstaltung eingegangen.

## 5.1 Kooperationspartner und Absprachen

Als Kooperationspartner für diese Bachelorarbeit konnte die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule in Dreieich gewonnen werden. Für diese Bücherei wird ein Making-Angebot konzipiert, welches anschließend dort mit einer fünften Klasse der angrenzenden Weibelfeldschule durchgeführt wird.

Im Folgenden werden die Absprachen und Vorbereitungen, welche vor der Durchführung der Veranstaltung getroffen wurden, sowie die beiden kooperierenden Einrichtungen näher vorgestellt.

### 5.1.1 Absprachen und Vorbereitungen

Durch eine frühere Mitarbeit in der Jugendliteraturjury der Bücherei Weibelfeldschule bestand bereits Kontakt zu der Büchereileiterin Linda Hein. Frau Hein erklärte sich mit ihrer Einrichtung dazu bereit, der Kooperationspartner für diese Arbeit zu werden und sicherte ihre Unterstützung bei der Planung und Durchführung des Konzepts zu. Sie würde die benötigte Technik und die Räumlichkeiten für die Veranstaltung zur Verfügung stellen und gemeinsam mit ihrer Praktikantin während der Veranstaltung anwesend sein. So würde sie sich Notizen zu ihren Beobachtungen machen und die Durchführung fotografisch dokumentieren.

Frau Hein half auch bei der Suche nach einer geeigneten Klasse für die Durchführung des Making-Angebots. Die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule arbeitet eng mit der angrenzenden Weibelfeldschule zusammen, sodass schnell eine passende Klasse gefunden war. Die Lehrerin Frau Hebeisen erklärte sich dazu bereit, mit ihrer Klasse 5f an der Veranstaltung teilzunehmen. Als Termin für das Angebot wurde Mon-

tag, der 29.5.2017, um 9.35 Uhr festgelegt. Die Dauer der Veranstaltung sollte insgesamt 90 Minuten betragen. Die Kinder sind in der fünften Klasse daran gewöhnt, am doppelstündigen Unterricht teilzunehmen und sollten sich somit über diesen Zeitraum gut konzentrieren können.

Um einen reibungslosen Ablauf der Veranstaltung und die Arbeit an einer konkreten Aufgabenstellung zu gewährleisten, wurde die Klasse mit einem Anschreiben und vorbereitenden Arbeitsauftrag auf die Veranstaltung eingestimmt (siehe Anhang A). In diesem stellte sich die Durchführende kurz vor und erklärte, was die Schulklasse und die Lehrerin in der Veranstaltung erwartet. Dann wurden die Kinder gebeten, sich bis zum 29.5.2017 in Zweiergruppen aufzuteilen und sich gemeinsam ihr Lieblingsbuch oder -comic zu überlegen. Anschließend sollten sie einen Liebblingsschauplatz daraus auswählen und sich Notizen zu Umgebung, Hauptcharakteren und wichtigen Gegenständen beziehungsweise Objekten machen. Ihre Aufzeichnungen sollten die Kinder zu der Veranstaltung mitbringen.

### **5.1.2 Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule**

Die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule ist sowohl eine Zweigstelle der Stadtbücherei Dreieich als auch die Schulbücherei der Weibelfeldschule. Vormittags ist die Bücherei nur für die Schülerinnen und Schüler der Weibelfeldschule geöffnet, nachmittags steht sie auch den Kundinnen und Kunden der Stadtbücherei offen (Weibelfeldschule [kein Datum]a). Geleitet wird die Bücherei von der Diplom-Bibliothekarin Linda Hein.

Bei der Bücherei handelt es sich um eine reine Jugendbücherei. Der Bestand umfasst rund 6.500 aktuelle Jugendmedien für Freizeit und Schule, darunter Jugendbücher, Comics und Mangas, DVDs, Games, Musik-CDs, Hörbücher, Medien rund um Schule und Praktikum sowie Zeitungen und Zeitschriften (Hein [kein Datum]). Das Medienangebot kann von den Jugendlichen unter anderem in Form von Anschaffungsvorschlägen aktiv mitgestaltet werden.

Weiterhin gibt es Laptops zum Ausleihen, Drucker, Kopierer sowie einen abgetrennten Raum mit Beamer, welcher beispielsweise für die Vorbereitung von Referaten oder den Unterricht in der Bücherei genutzt werden kann. Wie Abbildung 6 zeigt, ist es das Ziel der Bücherei, den Kindern und Jugendlichen ein „gemütliches Ambiente zum Lernen, Treffen und Lesen“ zu bieten (Magistrat der Stadt Dreieich 2017).



Abb. 6: Die Bücherei Weibelfeldschule (Hein [kein Datum])

Die Bücherei in der Weibelfeldschule bietet außerdem regelmäßig verschiedene Veranstaltungsformate an. Neben Lesungen und Workshops finden Büchereinächte und Spielenachmittage statt. Die Jugendlichen können in der Jugendliteraturjury Dreieich (JuLiD), bei den Literanauten oder den Lesescouts aktiv werden oder die Schulzeitung mitgestalten. Als Probeleserinnen und -leser können sie für jedes gelesene Buch oder Zeitschrift einen Stempel in einem Sammelheft erhalten und ein volles Heft gegen eine kleine Überraschung einlösen (Magistrat der Stadt Dreieich 2017).

Weiterhin werden für die Klassenstufen 5 bis 13 in Angliederung an den Unterricht diverse Veranstaltungen durchgeführt. Die fünften und sechsten Klassen können am „Lesebazillus“ oder den „Rasenden Reportern“ teilnehmen, während für die Mittelstufe Book-Slams, Buch-Castings oder eine Google-Schulung angeboten werden (Hein [kein Datum]). Für die Oberstufe können Methodentage zur Vorbereitung auf die Facharbeit gebucht werden.

In der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule werden die Jugendlichen aktiv in die Bibliotheksarbeit eingebunden. Dieses Konzept wurde bereits zweimal mit dem Hessischen Leseförderpreis ausgezeichnet: 2012 für das Projekt „JuLiD“ und 2015 für das Gesamtkonzept (Weibelfeldschule [kein Datum]a). 2015 verlieh der Kreis Offenbach den Jugendengagementpreis „Ist doch Ehrensache“ an die „Literanauten“ und die JuLiD-Mitglieder.

Ingesamt zeigt sich, dass die Bücherei in der Weibelfeldschule bereits über eine Vielzahl an Veranstaltungen (insbesondere für Schulklassen) in ihrem Veranstaltungsportfolio verfügt. Eine Veranstaltung aus dem Bereich „Making“ würde das bestehende Angebot um den Aspekt des kreativen Arbeitens mit digitaler Technik erweitern und so eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

### 5.1.3 Weibelfeldschule Dreieich

Für die Durchführung der Veranstaltung bot es sich an, eine Klasse der Weibelfeldschule Dreieich anzufragen. Die Schule grenzt direkt an die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule an.

Bei der Weibelfeldschule handelt es sich um eine kooperative Gesamtschule mit gymnasialer Oberstufe. Um die individuellen Interessen und Neigungen der Heranwachsenden besser fördern zu können, haben die Kinder momentan in der Förderstufe (fünfte und sechste Jahrgangsstufe) die Möglichkeit, anstelle einer „regulären“ Klasse die Bläser- oder Nawi-Klasse zu besuchen. Aufgrund der hohen Nachfrage wird die Förderstufe ab dem Schuljahr 2017/2018 vollständig in sechs Themenklassen organisiert (Weibelfeldschule [kein Datum]c). Jede Klasse beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit einem Themengebiet, welches an ein Unterrichtsfach angeknüpft ist. Hierfür stehen pro Woche zwei zusätzliche Unterrichtsstunden zur Verfügung. Die Kinder haben die Wahl zwischen Bläser-, Kreativ-, Forscher-, Reporter-, Bühnenklasse und Bewegter Klasse.

Weiterhin werden Zusatzunterricht in den Fächern EDV, Mathematik, Deutsch und den Naturwissenschaften sowie bilingualer Unterricht ab der siebten Klasse angeboten (Weibelfeldschule 2017). Ab der Jahrgangsstufe 7 erfolgt die Aufteilung in den Hauptschul-, Realschul- oder Gymnasialzweig.

Neben dem Unterricht haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, sich in diversen Arbeitsgemeinschaften zu engagieren. Die Schule verfügt zudem über ein eigenes AV-Studio, welches mit einem Aufnahmestudio, Regieraum, Redaktionsbüro, Digitalisierungsstudio und einem Konferenzraum ausgestattet ist (Kemmerer 2016). Im AV-Studio wird unter anderem das Stadtfernsehen Dreieich produziert.

Auch wurde in diesem Jahr von dem Medienberater und Lehrer Herrn Arnold und dem Schulsozialarbeiter Herrn Budinger ein Medientreff in der Weibelfeldschule eröffnet. Dieser ist immer in der zweiten Pause geöffnet und bietet den Jugendlichen einen Ort, um sich unter anderem über Apps und Social Media zu informieren und auszutauschen (Hein 2017). Des Weiteren können die Jugendlichen dort selbst mit Laptops im Internet surfen und auch Lehrer können hier Materialien für den Unterricht finden und sich von einem Medienberater, welcher immer anwesend ist, beraten lassen.

Die Weibelfeldschule Dreieich arbeitet zudem eng mit der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule zusammen. So werden beispielsweise Medienkompetenzschulungen oder Präsentationstrainings in der Bücherei besucht oder Medienkisten für den Unterricht ausgeliehen.

## **5.2 Bibliothekspädagogische Grundlagen der Konzeptentwicklung**

Für die Entwicklung des Veranstaltungskonzepts wurde sich, basierend auf der Fachliteratur, Gedanken über die Zielgruppe, Lernziele, die didaktische Reduktion, Themen und Inhalte sowie den genauen Programmablauf des Angebots gemacht. Hierfür wurde unter anderem das Buch „Bibliothekspädagogische Arbeit: Grundlagen für MitarbeiterInnen in (Schul-)Bibliotheken“ von Kathrin Reckling-Freitag, welches eine Hilfestellung für die Entwicklung und Planung von bibliothekspädagogischen Veranstaltungen bietet, zu Rate gezogen.

### **5.2.1 Auswahl der Zielgruppe**

Als Zielgruppe für das Making-Angebot wurde eine fünfte Klasse der an die Bücherei angrenzenden Weibelfeldschule ausgewählt. Frau Hebeisen erklärte sich mit ihrer Forscherklasse 5f dazu bereit, an der Veranstaltung teilzunehmen.

Bei der Forscherklasse handelt es sich um eine der an der Weibelfeldschule eingeführten Themenklassen. Sie hat ihren Schwerpunkt auf den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern, wobei die Freude am Entdecken und Experimentieren im Vordergrund stehen (Weibelfeldschule [kein Datum]b). Die Klasse setzt sich aus 21 Jungen und sieben Mädchen im Alter von zehn bis zwölf Jahren zusammen.

Aufgrund des Unterrichtsfokus auf die MINT-Fächer weist die Klasse bereits einige Vorkenntnisse in diesem Bereich auf. Diese sollen durch das Making-Angebot, besonders im Hinblick auf digitale Medien und Technik, erweitert und vertieft werden. Wie unter anderem die empirischen Studien im dritten Kapitel zeigen, wachsen fast alle Kinder und Jugendlichen heutzutage mit digitaler Technologie auf, sodass sie bereits über Vorwissen auf diesem Gebiet verfügen, welches für die Veranstaltung genutzt werden kann (mpfs 2017, S. 6; mpfs 2016, S. 8; Schön/Kumar/Ebner 2014, S. 8).

Die Klasse 5f hat zudem bereits an der Aktion „Lesebazillus“ der Bücherei Weibelfeldschule teilgenommen. Hierbei sollten sich die Kinder ein oder mehrere Bücher ausleihen und lesen. Im Anschluss daran wurden die Bücher im Unterricht vorgestellt, gemeinsam die besten Bücher ausgewählt und diese unter anderem auf Plakaten kreativ inszeniert. Die entstandenen Werke wurden in der Bücherei und einer örtlichen Buchhandlung ausgestellt. Im Rahmen der Aktion haben die Kinder erste Erfahrungen mit der Bücherei, ihren Angeboten und Räumlichkeiten gemacht, sodass sie sich dort bereits auskennen.

## **5.2.2 Lernziele der Veranstaltung**

Nachdem die Zielgruppe für das Making-Angebot festgelegt worden war, wurden die Lernziele der Veranstaltung auf der Grundlage der Fachliteratur ausgearbeitet.

Wie bereits in den Kapiteln 2.6 und 3.3 dargelegt, legen viele Making-Angebote einen Fokus auf die Förderung der Kompetenzen in den MINT-Fächern (Vogt/Scheurer/Pohla 2017, S. 23; Schön/Ebner/Narr 2016, S. 19). So soll auch die Veranstaltung in der Bücherei Weibelfeldschule die Kenntnisse der Heranwachsenden in diesem Bereich erweitern und vertiefen. Der Schwerpunkt soll hierbei vor allem auf dem kreativen Umgang mit digitalen Medien, wie dem Tablet und Apps, liegen. Die Kinder eignen sich so gleichzeitig auch Kenntnisse in der Bedienung der Geräte an und gewinnen an Sicherheit in deren Benutzung.

Auch soll die Klasse ihr Wissen im Bereich der Kinderliteratur und deren Reflexion erweitern. Laut des Lehrplans des Landes Hessen für integrierte Gesamtschulen sollen die Kinder im Fach Deutsch unter anderem Buchvorstellungen halten, Buch-Ausstellungen organisieren, aber auch eigene Versuche der Medienproduktion unternehmen (Hessisches Kultusministerium [kein Datum], S. 6, 12). Diese Inhalte des Unterrichts lassen sich gut in ein Making-Angebot integrieren.

Ein weiteres Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Kinder Neues lernen, indem sie selbst etwas machen bzw. herstellen und dabei in die Rolle kreativer Erfinderinnen und Erfinder schlüpfen. Sie sollen eigene Ideen entwickeln und lernen diese schließlich mit digitalen Werkzeugen umzusetzen. Hierbei arbeiten sie medienübergreifend, vom ersten Prototypen auf Papier, bis hin zur digitalen Umsetzung auf den Tablets.

Auch die sozialen Kompetenzen sollen durch das Making-Angebot gestärkt werden. Die Schülerinnen und Schüler werden in Zweierteams zusammenarbeiten. Sie lernen dabei, gemeinsam an einer Aufgabe zu arbeiten, Ideen und Vorstellungen auszutauschen sowie zu diskutieren und diese letzten Endes zu einem gemeinsamen Endergebnis zusammenzuführen.

## **5.2.3 Die didaktische Reduktion**

Da in einer 90-minütigen Veranstaltung nicht unzählige verschiedene Themen und Inhalte vermittelt werden können, musste die Lernmenge für die Schulklasse reduziert werden.

Eine Filtermöglichkeit hierfür stellt die didaktische Reduktion dar. Ihr Ziel ist es, den Umfang und die Komplexität der Inhalte so zu reduzieren, dass die Lernenden diese

begreifen und verarbeiten können (Lehner 2013, S. 21).

Zu einer vereinfachten Darstellung dieses Reduktionsvorgangs kann der in Abbildung 7 dargestellte didaktische Filter herangezogen werden.

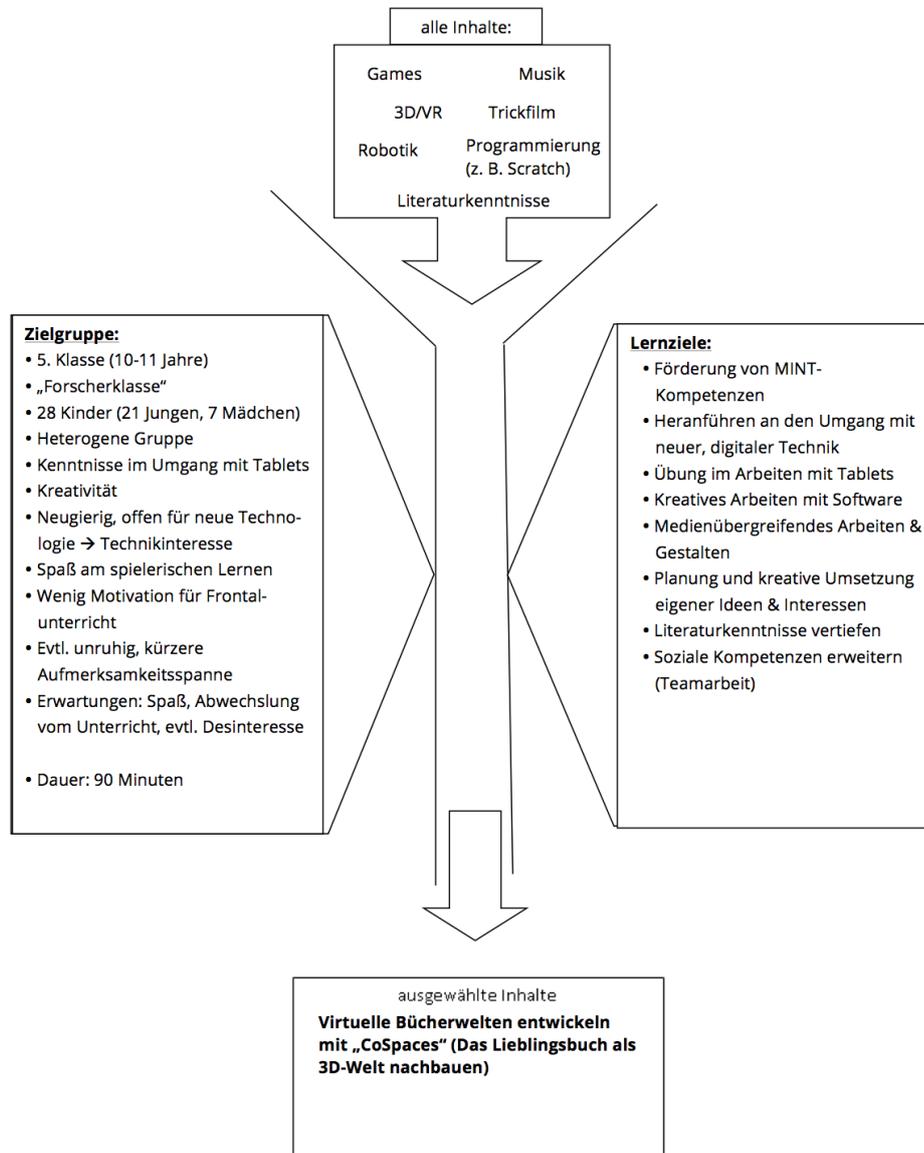


Abb. 7: Der didaktische Filter nach Reckling-Freitag 2017a, S. 85

In ihm werden im ersten Schritt mögliche Themen und Inhalte für die zu konzipierende Veranstaltung definiert. Diese werden anschließend über mehrere Filterstufen reduziert (Reckling-Freitag 2017a, S. 85).

Zunächst wird hierbei der zeitliche Rahmen für die Veranstaltung festgelegt. Eine weitere Filterstufe ist die Zielgruppe, deren Vorwissen, Erwartungen und die Gruppenzusammensetzung. Auch die Lernziele, welche festlegen, über welches Wissen die Kinder

nach der Veranstaltung verfügen sollen, werden notiert. Wurden alle möglichen Themen über den Filter reduziert, erhält man schlussendlich eine überschaubare Menge ausgewählter Inhalte. Diese sind dann speziell auf die Bedürfnisse der Zielgruppe abgestimmt.

#### **5.2.4 Auswahl des Themas und der Inhalte der Veranstaltung**

Auf der Grundlage der didaktischen Reduktion sowie der räumlichen und technischen Gegebenheiten in der Bücherei Weibelfeldschule wurde schließlich das Erstellen virtueller 3D-Welten als Thema für die Veranstaltung gewählt.

Als Vorlage für die Welten sollen die Lieblingsbücher und -comics der Schülerinnen und Schüler dienen. Wie bereits in Kapitel 5.2.1 erwähnt, hat die Klasse 5f verpflichtend an der „Lesebazillus“-Aktion in der Bücherei teilgenommen, im Rahmen derer die Kinder schon verschiedene Kinderbücher und Autoren kennengelernt und bewertet haben. Dies kann ihnen eine Anregung und Hilfestellung für die Auswahl der Bücher für die Veranstaltung sein. Entsprechend der Lernziele soll keine Vorgabe des Themas (Lieblingsbuchs) erfolgen, die Kinder sollen vielmehr selbst kreativ werden und ihren eigenen Ideen nachgehen.

Für die Erstellung der virtuellen Bücherwelten musste nun eine geeignete Software gefunden werden. Kriterien für die Auswahl waren unter anderem, dass das Programm möglichst kostenlos zur Verfügung steht und für eine Veranstaltung genutzt werden kann. Außerdem sollte das Programm für eine fünfte Klasse geeignet und entsprechend einfach und intuitiv zu bedienen sein. Es wäre zudem wünschenswert, dass die Software mit unterschiedlichen Endgeräten kompatibel ist, sodass sowohl mit Tablets als auch notfalls mit Laptops und dem Webbrowser gearbeitet werden kann.

Nach Überprüfung auf die oben genannten Kriterien hin wurde sich schließlich für die Nutzung des Programms „CoSpaces“ entschieden. „CoSpaces“ ist intuitiv gestaltet und kann ohne großes Vorwissen kostenlos genutzt werden. Die Software wurde unter anderem für den Einsatz im Bildungskontext konzipiert und bereits im Projekt „TinkerBib“ vorgestellt und erfolgreich eingesetzt. So konnten Kinder und Jugendliche das Programm im Rahmen eines offenen Angebots während des „VR-Days“ der Bücherhallen Hamburg im Oktober 2016 ausprobieren, ohne feste Vorgabe, was für eine Welt dabei entstehen sollte.

Im Folgenden werden das Programm „CoSpaces“ und seine Funktionen näher erläutert.

#### **5.2.4.1 Das Programm „CoSpaces“**

„CoSpaces“ ist ein Programm zur Erstellung von virtuellen, dreidimensionalen Welten. Mithilfe des Programms lassen sich beispielsweise Geschichten erzählen, Modelle und Ausstellungen bauen, aber auch kleine Spiele programmieren. Hierbei kann man aus einer Bibliothek an Figuren, Objekten und Umgebungen auswählen und deren Größe, Farbe und Position individuell anpassen. Die erstellten Welten können entweder direkt über den PC oder das Tablet angesehen werden oder sie können auf das Smartphone heruntergeladen und über eine VR-Brille erlebt werden (DelighteX GmbH 2016b, S. 3). „CoSpaces“ wurde von der Münchener DelighteX GmbH entwickelt und die Funktionen der Software werden kontinuierlich weiter ausgebaut. Das Programm lässt sich direkt über die „CoSpaces“-Webseite unter dem folgenden Link aufrufen: <https://cospaces.io> Für die kostenlose Nutzung ist eine Registrierung mit einer E-Mail-Adresse und einem Passwort notwendig.

„CoSpaces“ kann auch über die zugehörige Tablet-App genutzt werden. Diese ist sowohl für IOS als auch für Android kostenlos verfügbar. Um die Inhalte über eine VR-Brille, bei der das Smartphone als Display dient, anschauen zu können, muss die „CoSpaces“-App zudem auf das Smartphone heruntergeladen werden.

Das Programm, die nutzergenerierten Inhalte sowie unterstützende Materialien stehen unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 2.0 (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) und dürfen im Rahmen dieser Lizenz kommerziell genutzt werden (DelighteX GmbH 2016a).

Für den speziellen Einsatz in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen gibt es seit Juni 2017 außerdem die kostenpflichtige „CoSpaces Edu“-Version, in der Lehrkräfte die Accounts der Kinder verwalten können und einen Überblick über die Lernfortschritte ihrer Klasse erhalten. So kann das Programm im Unterricht beispielsweise zum Erstellen von Infografiken und virtuellen Ausstellungen sowie für die Interpretation von Literatur und zum kreativen Spielen genutzt werden (DelighteX GmbH 2017).

#### **5.2.5 Programmablauf und Planungsraster**

Nachdem der Rahmen für das Konzept des Making-Angebots festgelegt worden war, wurde im nächsten Schritt eine detaillierte Feinplanung vorgenommen. Hierfür wurden die einzelnen Phasen der Veranstaltung in ein Planungsraster eingetragen. Das Planungsraster (s. Abb. 8) beschreibt Dauer, Lernziel, Inhalt, Methode/Sozialform und die benötigten Medien für jede Veranstaltungsphase (Reckling-Freitag 2017a, S. 102f.).

Phase	Zeit	Lernziel	Inhalt	Methode/Sozialform	Medien	
Begrüßung	0 - 5 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ankommen, zur Ruhe kommen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ankommen (Sachen ablegen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppe</li> </ul>		
	5 - 10 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennenlernen der Durchführenden</li> <li>Was erwartet mich in der Veranstaltung?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begrüßung/Vorstellung →&gt; Ablauf vorstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag</li> <li>Gruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Namensschild</li> <li>Flipchart/Tafel + Stift</li> </ul>	
Einstieg	10 - 20 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilnehmende (TN) reflektieren, was sie bereits über das Thema wissen.</li> <li>TN wissen, was VR ist.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung ins Thema VR →&gt; „CoSpaces“-Beispiel zeigen</li> <li>Vorwissen der TN abfragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag + Fragen</li> <li>Gruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop (WLAN) + Beamer</li> <li>Präsentation</li> <li>Papp-VR-Brille</li> </ul>	
Arbeitsphase I	20 - 35 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TN kennen die Aufgabenstellung.</li> <li>TN können Ideen in Entwürfe umsetzen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besprechen der Aufgabenstellung</li> <li>TN überlegen, wie sie ihr Lieblingsbuch/-comic (einen Schauplatz daraus) als 3D-Welt umsetzen können.</li> <li>Entwürfe skizzieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vortrag, Basteln + Skizzieren</li> <li>Partnerarbeit (Arbeitsauftrag bis zur Veranstaltung: Gruppeneinteilung, Auswahl des Lieblingsbuchs + Schauplatzes, Notizen zu Umgebung, Hauptcharakteren, wichtigen Objekten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AB „Aufgabenstellung“</li> <li>Papier, Post-Its, Stifte, Scheren</li> </ul>	
Einführung	35 - 40 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TN kennen die wichtigsten Funktionen der App „CoSpaces“.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung in „CoSpaces“ →&gt; Vorstellung der wichtigsten Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Live-Demo</li> <li>Gruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop (WLAN) + Beamer</li> <li>AB „CoSpaces“</li> </ul>	
	40 - 45 Min.	<b>PAUSE</b>				
Arbeitsphase II	45 - 65 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TN können ihre Entwürfe mithilfe der App umsetzen.</li> <li>TN lernen den Umgang mit den Tablets &amp; der App.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzung der 3D-Welten in der App</li> <li>Ausprobieren &amp; Anschauen der gebauten Welt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D-Welten modellieren</li> <li>Partnerarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablets</li> </ul>	
Präsentation	65 - 80 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TN lernen andere Ideen und Umsetzungsmöglichkeiten kennen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Präsentation der Teamergebnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rundgang (Tabletwechsel im Uhrzeigersinn)</li> <li>Partnerarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablets</li> </ul>	
Reflexion & Abschluss	80 - 90 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TN reflektieren die Veranstaltung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Feedback zur Veranstaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragebogen</li> <li>Einzelarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragebogen</li> <li>Stifte</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Verabschiedung/Abschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stiftpunkte</li> </ul>	
<b>Gesamt:</b>		<b>90 Min. = 2 Unterrichtseinheiten + 5 Min. Puffer</b>				

Abb. 8: Planungsrastrer nach Reckling-Freitag 2017, S. 105

Auf die einzelnen Phasen wird im Folgenden genauer eingegangen.

### **Begrüßung:**

Zunächst wird die Klasse im Eingangsbereich der Bücherei Weibelfeldschule von der Durchführenden gemeinsam mit Frau Hein und der Praktikantin empfangen. Anschließend begeben sich alle in den für die Veranstaltung vorbereiteten Raum. Die Kinder werden gebeten, sich einen Sitzplatz zu suchen und ihre mitgebrachten Materialien (Mäppchen und Notizblöcke) abzulegen.

Nun dankt die Durchführende der Klasse und der Lehrerin für ihr Kommen und stellt sich kurz vor. Die Kinder lernen die Durchführende so kennen und wissen, wer ihr Ansprechpartner während dieser Veranstaltung ist. Auf eine Vorstellung seitens der Kinder wird verzichtet, da diese sich bereits untereinander kennen und eine solche Runde bei 28 Kindern zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde.

Im Anschluss an die Vorstellung wird der Klasse kurz der Ablauf der heutigen Veranstaltung erläutert, sodass diese weiß, was sie in den nächsten 90 Minuten erwartet.

### **Einstieg ins Thema:**

Nach der Begrüßung erfolgt der Einstieg in das Thema „Virtuelle Realität“. Hierzu wird zunächst die Mediennutzung der Kinder abgefragt, das heißt, wer von ihnen bereits mit einem Laptop, Tablet und Smartphone gearbeitet bzw. dieses genutzt hat. So werden Erkenntnisse über das Vorwissen der Klasse in Bezug auf die Nutzung verschiedener Geräte gewonnen.

Nun folgt eine kurze einführende PowerPoint-Präsentation über das Thema „Virtuelle Realität“ und das Programm „CoSpaces“ (Präsentationsfolien siehe Anhang B). Hierbei werden die Kinder unter anderem gefragt, ob jemand von ihnen bereits weiß, was eine „Virtuelle Realität“ ist und, ob jemand schon einmal eine VR-Brille ausprobiert hat. Die Schülerinnen und Schüler werden so aktiviert und reflektieren, was sie bereits über das Thema wissen und die Durchführende kann den Wissensstand der Klasse erfahren.

Die Präsentation enthält auch ein Beispiel für eine mit „CoSpaces“ erstellte 3D-Welt. Vorbereitend hat die Durchführende für einen Schauplatz aus dem Buch „Harry Potter“ zunächst Entwürfe angefertigt und anschließend daraus eine virtuelle Welt in der App erstellt. Das Beispiel soll den Kindern einen ersten Einblick in die Möglichkeiten des Programms geben und kann als Inspiration dienen. Es eignet sich zudem als Überleitung zur ersten Arbeitsphase, dem Anfertigen der Entwürfe.

## **Arbeitsphase I - Entwürfe anfertigen:**

Nun sollen die Kinder selbst Entwürfe für ihre virtuellen Bücherwelten anfertigen. Hierfür wurden sie bereits im Vorfeld in einem Brief gebeten, sich zu zweit einen Schauplatz aus ihrem Lieblingsbuch oder -comic auszuwählen. Ihre Notizen zu Umgebung, Hauptcharakteren sowie wichtigen Gegenständen sollten die Kinder zu der Veranstaltung mitbringen (siehe Kapitel 5.1.1).

Bevor das Skizzieren beginnen kann, wird mit der Klasse die Aufgabenstellung für die nächsten 15 Minuten besprochen (siehe Anhang C). Die Kinder sollen sich in ihren 2er-Teams zusammenfinden und noch einmal kurz ihre Notizen anschauen. Anschließend sollen sie sich überlegen, wie ihr ausgewählter Schauplatz aussehen soll und dazu Entwürfe skizzieren. Hierzu wird von der Durchführenden der Vorschlag gemacht, dass sich ein Kind dabei auf das Zeichnen des Hintergrunds fokussiert, während das andere sich mit den Figuren und Objekten beschäftigt. So können sich die Kinder die Aufgaben teilen und schneller vorankommen.

Die Entwurfsphase ist ein wichtiger Schritt, um das Abstraktionsvermögen der Kinder zu schulen. Sie müssen sich überlegen, welche Kernelemente (Charaktere und Gegenstände) für die Handlung ihres Buches wirklich wichtig sind und sich später in der virtuellen Welt wiederfinden sollen.

## **Einführung in „CoSpaces“:**

Bevor die Teams mit der Umsetzung ihrer 3D-Welten in „CoSpaces“ beginnen können, erfolgt eine kurze Einführung in die wichtigsten Funktionen des Programms. Ziel ist es, dass die Kinder die wichtigsten Bedienelemente kennen und ihnen die Nutzung des Programms anschließend leichter fällt. Die Erläuterung der Funktionsweise erfolgt anhand einer Live-Demonstration der Software durch die Durchführende. Zusätzlich wird an die Gruppe ein Handout, welches einen Überblick über die wichtigsten Funktionen bietet, ausgeteilt (siehe Anhang D).

Am Ende dieser Phase folgt eine fünfminütige Pause.

## **Arbeitsphase II - Umsetzung in „CoSpaces“:**

Nach der Pause werden die Tablets an die Gruppen verteilt. Es folgt eine Einweisung in den Umgang mit den Geräten sowie die Bitte, vorsichtig mit diesen umzugehen und

nur die App „CoSpaces“ während der Veranstaltung zu nutzen. Nun haben die Teams 20 Minuten Zeit, ihre Entwürfe in der App umzusetzen. Sie dürfen dazu den Veranstaltungsraum verlassen und sich ihren Arbeitsplatz frei in der Bücherei wählen. Während der Umsetzungsphase stehen die Durchführende sowie im Notfall die Bibliothekarin, die Lehrerin und die Praktikantin bei Fragen und Problemen zur Verfügung. Sollten die Kinder nach Ablauf der 20 Minuten noch mehr Zeit benötigen, so kann diese Arbeitsphase noch verlängert werden.

In dieser Phase sammeln die Kinder Erfahrungen im Umgang mit den Tablets und der App und sie lernen, ihre Ideen vom Papier auf den Bildschirm zu bringen. Hierbei müssen sie notfalls auch kreativ werden und sich Alternativen überlegen, sollten bestimmte Objekte nicht in der „CoSpaces“-Bibliothek vorhanden sein.

Sind die Teams mit dem Gestalten ihrer Welt fertig, so können sie sich diese in der 360°-Ansicht auf den Tablets anschauen.

### **Präsentation der Ergebnisse:**

Schließlich sollen die Schülerinnen und Schüler auch noch die Möglichkeit erhalten, andere Ideen und Umsetzungsmöglichkeiten kennenzulernen. Hierfür versammeln sich alle wieder im Veranstaltungsraum. Nun können sich die Kinder zunächst die Welten, welche die anderen Kinder an ihrem Gruppentisch erstellt haben, anschauen. Anschließend werden die Tische im Uhrzeigersinn gewechselt.

Sollte die Zeit an dieser Stelle knapp sein, sollen sich die Kinder nur an ihrem eigenen Gruppentisch austauschen.

### **Reflexion und Abschluss:**

Zum Abschluss der Veranstaltung werden die Schülerinnen und Schüler um ihr Feedback gebeten. Hierzu sollen sie einen kurzen Fragebogen ausfüllen, in dem sie angeben, wie ihnen das Angebot gefallen hat (siehe Anhang E). Diese Evaluation dient dem Zweck herauszufinden, wie die Kinder die Veranstaltung erlebt haben und welche Veränderungen oder Verbesserungen für zukünftige Angebote getroffen werden müssen. Zudem reflektieren die Kinder noch einmal die Veranstaltung und lernen, ihre eigene Meinung auszudrücken.

Bei Bedarf können die Fragebögen auch im Anschluss an die Veranstaltung von der Klasse im Unterricht ausgefüllt werden.

Schließlich wird der Klasse und der Lehrerin für ihre Teilnahme an der Veranstaltung

gedankt und die Kinder dürfen sich noch eine Süßigkeit nehmen. Die anschließende Pause können sie nutzen, um in der Bücherei nach Büchern und anderen Medien zu stöbern.

## **5.3 Durchführung**

Die Durchführung des Making-Angebots fand am Montag, den 29.5.2017, in den Räumlichkeiten der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule statt. Die Bücherei wurde hierfür nach der ersten Pause geschlossen, sodass die gesamten Räumlichkeiten für die Veranstaltung zur Verfügung standen.

### **Vorbereitung und Probleme**

Für die Vorbereitung der Veranstaltung und eine letzte Besprechung wurden der 24.5.2017 sowie die Zeit von 8.00 Uhr bis 9.35 Uhr am Tag der Durchführung genutzt. Bei den Vorbereitungen wurde die Durchführende jeweils von der Praktikantin unterstützt.

Am 24.5.2017 sollten die Tablets, auf denen Frau Hein bereits die App „CoSpaces“ installiert hatte, noch einmal getestet werden. Hierfür hatte die Durchführende bereits im Vorfeld einen „CoSpaces“-Account für jedes Gerät angelegt. Diese sollten nun auf den einzelnen Tablets eingeloggt werden. Hierbei stellte sich jedoch heraus, dass es durch eine kurz zuvor durchgeführte Softwareaktualisierung der Lenovo-Geräte zu Problemen mit der „CoSpaces“-App kam. Diese ließ sich zwar öffnen und man konnte sich mit einem Account einloggen, allerdings ließen sich keine neuen 3D-Welten mehr erstellen. Es war nur möglich, sich bereits erstellte Welten anzusehen. Vor der Softwareaktualisierung hatten die Lenovo-Geräte in dieser Hinsicht einwandfrei funktioniert.

Die andere Hälfte der Tablets, bei denen es sich um Modelle des Herstellers Samsung handelte, hatten keine Softwareaktualisierung benötigt und funktionierten ohne Probleme. So entschloss man sich kurzerhand dazu, mit den funktionierenden Samsung-Tablets zu arbeiten und die Lenovo-Geräte durch Laptops zu ersetzen. An den Laptops sollten die Kinder „CoSpaces“ über den Webbrowser nutzen. Die Geräte wurden nun entsprechend mit den Accounts vorbereitet und noch einmal aufgeladen.

Weiterhin wurde der Veranstaltungsraum vorbereitet. Da die Bücherei aufgrund eines Feiertags an den nächsten beiden Tagen geschlossen hatte, konnte die Vorbereitung des Raumes bereits am 24.5.2017 erfolgen.

Es wurden Gruppentische für die Klasse angeordnet, Stühle für die Beobachterinnen bereitgestellt, der Beamer getestet und der Ablauf der Veranstaltung an die Tafel geschrieben (s. Abb. 9). Stifte, Papier und Post-Its für das Anfertigen der Entwürfe wurden ebenfalls bereitgelegt. Außerdem wurden die Aufgabenstellungen sowie die Handouts zu „CoSpaces“ kopiert. Das Ausdrucken des Fragebogens wurde auf den kommenden Montag, den 29.5.2017, verschoben, da dieser durch die Geräteänderung noch entsprechend angepasst werden musste.



Abb. 9: Vorbereitung des Raumes (Quelle: Lorenz)

Am Tag der Veranstaltung wurden schließlich noch einmal letzte Vorbereitungen getroffen. Die Tablets sollten hochgefahren und die eingeloggtten Accounts überprüft werden. Hierfür musste zunächst noch ein Update der „CoSpaces“-App durchgeführt und die Accounts danach erneut eingeloggt werden. Auch die Laptops wurden aufgestellt, hochgefahren und auf der „CoSpaces“-Webseite angemeldet.

Weiterhin wurden der Laptop und der Beamer für die Einführungspräsentation und die Live-Demonstration vorbereitet und der überarbeitete Fragebogen für die Klasse kopiert. Der Bibliothekarin wurde schließlich noch eine Kamera zum Fotografieren der Veranstaltung übergeben.

### **9:35 - 9:45 Uhr - Begrüßung**

Die Klasse 5f traf pünktlich in der ersten Pause in der Bücherei ein. Nachdem sich alle Kinder versammelt hatten, wurden sie kurz begrüßt und in den Veranstaltungsraum

geführt. Dort nahmen die Kinder an den Gruppentischen Platz und legten ihre mitgebrachten Mäppchen und Blöcke ab. Hierbei achteten sie darauf, sich gleich in ihren späteren Arbeitsgruppen zusammenzusetzen.

Nun wurde die Klasse von der Durchführenden begrüßt, welche sich noch einmal vorstellte und erläuterte, warum sie dieses neue Veranstaltungsformat heute mit der Klasse durchführen würde. Anschließend wurde der Ablauf der Veranstaltung mit den Kindern besprochen. Da hierzu keine Fragen seitens der Gruppe bestanden, konnte mit dem Einstieg in das Thema „Virtuelle Realität“ begonnen werden.

### **9:45 - 9:55 Uhr - Einstieg ins Thema**

Zu Beginn stellte die Durchführende noch drei kurze Fragen, um einen Überblick über die technischen Kenntnisse der Kinder zu erhalten (s. Abb. 14, Anhang F). Hierbei stellte sich heraus, dass alle schon einmal mit einem Laptop und einem Tablet gearbeitet haben. Weiterhin besitzen alle Kinder bis auf eine Ausnahme ein eigenes Handy oder Smartphone. Diese Kenntnisse könnten sich im weiteren Verlauf der Veranstaltung als hilfreich erweisen.

Anschließend folgte die von der Durchführenden vorbereitete PowerPoint-Präsentation zum Thema „Virtuelle Realität“. Zunächst wurde die Klasse danach gefragt, ob sie (vielleicht) schon weiß, was eine virtuelle Realität ist. An dieser Stelle meldeten sich zwei Schüler und merkten an, sie würden zu Hause eine VR-Brille besitzen, mit der man spezielle Videos anschauen und Spiele spielen könnte. Ein weiterer Schüler sagte, er habe sogar schon mit dem Programm „CoSpaces“ gearbeitet und eigene 3D-Welten erstellt. Die Schülerinnen und Schüler zeigten insgesamt ein großes Interesse an dem Thema, indem sie eigene Erfahrungen einbrachten, teilweise aber auch von der ursprünglichen Fragestellung abwichen.

Aufbauend auf den Antworten der Kinder folgte eine einfache Definition des Begriffs „Virtuelle Realität“ seitens der Durchführenden. Danach wurde kurz auf verschiedene VR-Brillen als Möglichkeit, um sich die virtuellen Welten anzuschauen, eingegangen. Hierbei wurde auch die Google Cardboard-Brille aus Pappe als kostengünstige Alternative gezeigt und die Möglichkeit genannt, sich diese in der Pause näher anzuschauen. Aus technischen Gründen (kein WLAN-Zugang für private Smartphones) konnte die Papp-VR-Brille leider nur angeschaut und nicht von den Kindern ausprobiert werden. Es folgte eine Vorstellung des Programms „CoSpaces“, im Rahmen derer der Gruppe ein Beispiel für eine mit der Software erstellte 3D-Welt gezeigt wurde. Die Kinder waren fasziniert von diesem Ergebnis und wollten nun direkt selbst loslegen.

### **9:55 - 10:10 Uhr - Entwürfe anfertigen**

Bevor die Kinder mit dem Anfertigen der Entwürfe starten konnten, wurde mit ihnen ihre Aufgabenstellung besprochen und diese zur Erinnerung als Arbeitsblatt ausgeteilt. Die Kinder zeigten sich sehr gut vorbereitet, indem sie, wie bereits vorab besprochen, 2er-Teams gebildet und ihre Notizen zu ihrem Lieblingsbuch mitgebracht hatten. Einige Teams hatten nicht nur ihre Notizen sondern auch ihr Lieblingsbuch mitgebracht bzw. holten es sich noch schnell aus dem entsprechenden Büchereiregal. Da ein Schüler nicht an der Veranstaltung teilnehmen konnte, wurde aus einer Zweier- eine Dreiergruppe gebildet.

Nun verteilte die Durchführende Papier, Stifte und Scheren an die Teams und diese begannen mit dem Skizzieren ihrer Schauplätze (s. Abb. 15, 16, Anhang F). In den meisten Gruppen konzentrierte sich ein Kind hierbei (wie vorgeschlagen) auf den Hintergrund, während das andere die Figuren und Gegenstände zeichnete.

Nach 15 Minuten waren alle Teams mit ihren Entwürfen fertig, sodass nun die nächste Phase im Programmablauf folgen konnte.

### **10:10 - 10:15 Uhr - Einführung in „CoSpaces“**

In den nächsten fünf Minuten erhielt die Klasse eine kurze Einführung in „CoSpaces“. Die Erläuterungen bezogen sich sowohl auf die App als auch auf die Webansicht, da diese in ihrer Bedienung fast identisch sind.

Aufgrund eines Problems mit der Internetverbindung des Präsentationslaptops musste anstelle einer Live-Demonstration des Programms eine vorbereitete Präsentation mit Screenshots gezeigt werden. Anhand dieser erklärte die Durchführende die wichtigsten Funktionen des Programms und teilte den Kindern im Anschluss daran noch ein Handout hierzu aus.

Es folgte eine fünfminütige Pause, in der die Kinder die Möglichkeit hatten, sich frei in der Bücherei zu bewegen.

### **10:20 - 10:55 Uhr - Umsetzung in „CoSpaces“**

Nach der Pause ging es mit den Laptops und Tablets an die Umsetzung der Bücherwelten. Die Durchführende erklärte der Gruppe, aufgrund von technischen Problemen könne nur die Hälfte der Tablets genutzt werden. So würde die eine Hälfte der Klasse

mit Tablets arbeiten und die andere mit Laptops. Um eine faire Aufteilung der Geräte zu gewährleisten, durfte jedes 2er-Team ein Los ziehen, auf dem entweder ein Tablet oder ein Laptop abgebildet war. Dieses Verfahren führte dazu, dass es seitens der Kinder keinerlei Proteste hinsichtlich der Gerätezuteilung gab.

Nun erfolgte noch der Hinweis, vorsichtig mit den Geräten umzugehen und nur das Programm „CoSpaces“ während der Arbeitsphase zu nutzen. Anschließend wurden zuerst die Tablets an die ausgelosten Teams verteilt. Die Teams durften sich einen Platz in der Bücherei suchen und mit der Umsetzung beginnen (s. Abb. 17, 18, Anhang F). Die restlichen Kinder wurden zu den Arbeitsräumen, in denen die Laptops aufgestellt worden waren, geführt (s. Abb. 19, Anhang F). Während der Umsetzungsphase beantwortete die Durchführende die Fragen der Kinder und wurde dabei von der Bibliothekarin, der Lehrerin und der Praktikantin unterstützt, welche ebenfalls darauf achteten, ob eine Gruppe Hilfe benötigte. Es zeigte sich, dass die Schülerinnen und Schüler überwiegend selbstständig mit dem Programm zurecht kamen und sich die meisten Fragen darauf bezogen, wo bestimmte Objekte zu finden seien bzw. ob diese im Programm vorhanden wären.

Leider kam es bei zwei Jungen, die an einem der Laptops arbeiteten, zu Problemen mit der Internetverbindung. Auch die Geräte, die als Ersatz bereit lagen, funktionierten nicht richtig. So mussten die beiden zunächst den anderen Teams ein wenig bei der Umsetzung zuschauen, bis sie schließlich ein Tablet von einer Gruppe übernehmen konnten, die ihre Welt schon fertiggestellt hatte.

Da die Gerätezuteilung doch etwas länger gedauert hatte und die meisten Teams nach 20 Minuten noch nicht mit ihren Welten fertig waren, wurde die Bearbeitungszeit noch einmal um ca. zehn Minuten verlängert. Als die meisten Gruppen mit ihren Bücherwelten fertig waren, wurde die Klasse wieder im Veranstaltungsraum versammelt.

### **10:55 - 11:00 Uhr - Präsentation der Ergebnisse**

Ursprünglich waren für die Ergebnispräsentationen der Kinder 15 Minuten eingeplant. Da die Zeit für die Umsetzung jedoch verlängert worden war und sich die Teams ihre eigenen Welten und teilweise auch die ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler schon angesehen hatten, wurde diese Phase auf ungefähr fünf Minuten verkürzt. Die Kinder sollten sich nur noch einmal kurz an ihren Gruppentischen über ihre Welten austauschen und sich diese gemeinsam anschauen (s. Abb. 20, 21, Anhang F).

Die Screenshots einiger von den Gruppen angefertigten Bücherwelten finden sich ebenfalls im Anhang F (s. Abb. 22-24).

## **11:00 - 11:05 Uhr - Reflexion und Abschluss**

Da aufgrund der fortgeschrittenen Zeit nicht mehr ausreichend Gelegenheit blieb, um die Fragebögen in Ruhe ausfüllen zu können, wurden diese der Lehrerin mitgegeben. Die Kinder sollten die Fragebögen dann im Anschluss an die Veranstaltung im Unterricht ausfüllen.

Schließlich wurde der Klasse und der Lehrerin noch einmal für ihre Teilnahme und ihre engagierte Mitarbeit gedankt. Nun durften sich alle eine kleine Süßigkeit, wahlweise Gummibärchen oder ein Täfelchen Schokolade, aussuchen.

Zum Abschluss kündigte die Bibliothekarin Frau Hein noch an, dass die Kinder gerne in den Pausen oder ihrer freien Zeit in die Bücherei kommen und sich Laptops ausleihen könnten, um an ihren Welten weiterzuarbeiten. Sie habe sich die Accounts der Teams notiert, sodass diese jederzeit an ihren Projekten weiterarbeiten könnten. Diese Nachricht wurde von den Kindern begeistert aufgenommen.

Nach diesen abschließenden Worten durften die Kinder ihre Sachen zusammenpacken und die Pause nutzen, um sich, wenn sie wollten, noch ein wenig in der Bücherei aufzuhalten und zu stöbern. Eine Gruppe nutzte die Pause sogar, um direkt an ihrer Bücherwelt weiterzuarbeiten.

Im Anschluss an die Veranstaltung wurde der Veranstaltungsraum gemeinsam mit der Praktikantin aufgeräumt und das Interview mit der Bibliothekarin geführt.

## **5.4 Evaluation**

Um den Erfolg des Making-Angebots beurteilen zu können, wurde es für sinnvoll erachtet, eine Evaluation der Veranstaltung durchzuführen. Als Evaluation versteht man „die systematische Untersuchung von Nutzen und/oder Güte eines Gegenstands (Evaluationsgegenstand) auf Basis von empirisch gewonnenen Daten“ (DeGEval 2016, S. 33). Beim Evaluationsgegenstand kann es sich so beispielsweise um eine Lehrveranstaltung, ein Gesetz oder ein Weiterbildungsprogramm handeln (Döring 2014, S. 170). Der Zweck einer Evaluation liegt zumeist darin, den Evaluationsgegenstand gezielt zu verbessern und neue bzw. erweiterte Erkenntnisse über ihn zu gewinnen. In diesem Fall geht es somit darum, herauszufinden, wo es bei der Veranstaltung mögliche Verbesserungspotenziale gibt und wie die Verbesserungsmöglichkeiten hierfür aussehen könnten.

Für die Evaluation sollen zum einen die Klasse als Zielgruppe des Making-Angebots, aber auch die Bibliothekarin als mögliche zukünftige Durchführende sowie die Lehrerin befragt werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die Interessen der Betroffenen und Beteiligten bei der Optimierung der Veranstaltung berücksichtigen zu können. Auch erhält man durch die qualitativen Interviews Einblicke in die Perspektiven der Bibliothekarin und der Lehrerin als außenstehende Beobachterinnen der Veranstaltung (Werner 2013, S. 129). Es ergibt sich ein neuer, individueller Blickwinkel auf die Durchführung des Angebots und eventuell können so Erkenntnisse über nicht bedachte Aspekte gewonnen werden.

Die für die Evaluation eingesetzten Methoden werden nachfolgend aufgeführt.

### **5.4.1 Methoden**

Für die Gewinnung von Informationen für die Evaluation können unterschiedliche Erhebungsmethoden eingesetzt werden. Hierfür gilt es, sich zunächst für die Primär- oder die Sekundärforschung zu entscheiden. Bei der Primärforschung werden neue, eigene Daten erhoben und ausgewertet, während man bei der Sekundärforschung Daten auswertet, welche bereits anderweitig erhoben wurden (Fühles-Ubach/Umlauf 2013, S. 82).

Um das Making-Angebot zu evaluieren, werden ein teilstandardisierter, schriftlicher Fragebogen für die Schülerinnen und Schüler sowie ein leitfadengestütztes Interview mit der Bibliothekarin und der Lehrerin eingesetzt. Hierbei handelt es sich jeweils um Methoden aus dem Bereich der Primärforschung.

Auf die Konzeption des Fragebogens und der Interviews soll nun näher eingegangen werden.

#### **5.4.1.1 Fragebogen**

Beim Fragebogen handelt es sich um eines der zentralen Arbeitsinstrumente zur Durchführung einer Evaluation (Kreibich/Aufenanger 2009, S. 66). Wichtig ist, sich zuvor Gedanken über den Aufbau und die Gestaltung des Fragebogens sowie die Formulierung der Fragen zu machen, da diese einen Einfluss auf das Umfrageergebnis haben können.

Im Fall des Making-Angebots wurde sich für einen teilstandardisierten Fragebogen entschieden, welcher sowohl vorgegebene Antwortmöglichkeiten zum Ankreuzen als auch offene Fragen enthält. Dies bietet den Vorteil, dass ein Teil der Fragen durch schnelles Ankreuzen beantwortet werden kann, durch die offenen Fragen jedoch auch zuvor

nicht bedachte Aspekte und Meinungen genannt werden können (Kreibich/Aufenanger 2009, S. 66).

Bei der Erstellung muss zudem darauf geachtet werden, dass die Fragen altersgerecht und leicht verständlich formuliert sind und sie die Kinder in ihrer Meinung nicht beeinflussen. Für die Antwortmöglichkeiten zu den geschlossenen Fragen werden überwiegend Likert-Skalen mit kindgerechten Smileys, anstelle von Textbeschriftungen, sowie eine dichotome Frage (Ja/Nein-Frage) mit der zusätzlichen Möglichkeit „Vielleicht“ verwendet.

Um die Kinder nicht zu überfordern, umfasst der Fragebogen nur acht Fragen, welche auf einer Seite Platz finden (siehe Anhang E).

Zu Beginn werden die Mädchen und Jungen nach ihrem Gesamteindruck, dem Thema sowie ihrem persönlichen Highlight der Veranstaltung gefragt. Es soll herausgefunden werden, ob das Gesamtkonzept und das Thema stimmig und für die Zielgruppe passend gewählt sind. Die offene Frage danach, was ihnen am besten gefallen hat, soll zeigen, welche Aktion den Kindern am meisten Spaß gemacht hat und worauf man bei zukünftigen Veranstaltungen den Fokus legen könnte.

Es folgt eine Frage nach der Bedienung von „CoSpaces“, um zu erfahren, ob das Programm für die Zielgruppe geeignet ist.

Weiterhin wird abgefragt, ob die Kinder noch einmal eine solche Veranstaltung besuchen würden. Hier soll sich die Zukunftsfähigkeit eines Making-Angebots in der Bücherei Weibelfeldschule zeigen.

Abschließend enthält der Fragebogen noch einige Fragen zu der benutzten Technik sowie den demographischen Angaben der Kinder. Diese Fragen werden bewusst am Ende platziert, um mögliche Ausstrahlungseffekte zu vermeiden (Fühles-Ubach 2013, S. 106).

In einer letzten offenen Antwortmöglichkeit können die Schülerinnen und Schüler schließlich noch weitere Anmerkungen und Kritik äußern. So besteht die Möglichkeit, dass vorher nicht bedachte Aspekte aufgeschrieben werden können, welche von den restlichen Fragen nicht abgedeckt werden.

#### **5.4.1.2 Leitfadeninterview**

Neben der Befragung der Klasse sollen auch die Beobachtungen und Einschätzungen der Bibliothekarin und der Lehrerin erfragt werden. Hierfür soll mit beiden im Anschluss an die Veranstaltung ein teilstrukturiertes Interview auf Basis eines zuvor entwickelten Leitfadens geführt werden.

Ein Vorteil des Interviews ist es, dass durch das persönliche Gespräch spezielle Aspekte vertiefend besprochen und gegebenenfalls Verständnisfragen geklärt werden können (Kreibich/Aufenanger 2009, S. 67). Der Leitfaden soll hierbei helfen, das Gespräch zu strukturieren, andererseits aber auch Flexibilität bezüglich der Fragenreihenfolge und eventueller Nachfragen ermöglichen (Werner 2013, S. 130). Eingeteilt ist der Interviewleitfaden in vier Themenkomplexe, welche inhaltlich aufeinander aufbauen: Konzept, Durchführung, Aufgaben und Aufgabenstellung sowie Ausblick (siehe Anhang G).

Der erste Teil des Leitfadens behandelt allgemeine Fragen zum Konzept des Making-Angebots. Es soll auf den zeitlichen Rahmen, das Thema sowie die Eignung des Programms „CoSpaces“ eingegangen werden. Mithilfe der Fragen soll herausgefunden werden, ob das Konzept in sich stimmig und sinnvoll auf die Zielgruppe abgestimmt war. Der nächste Themenkomplex beschäftigt sich mit der konkreten Durchführung der Veranstaltung. Hierbei sollen die Interviewten ihre Eindrücke zu der Veranstaltung, dem Verhalten der Kinder sowie der Leitung durch die Durchführende schildern. Durch die Fragen sollen die positiven Aspekte des Angebots, aber auch Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten näher beleuchtet werden.

Im dritten Teil des Interviews soll herausgefunden werden, ob die Größe der Arbeitsgruppen und die Aufgabenstellung sinnvoll gewählt waren. Aus den Antworten der Interviewten können so gegebenenfalls Anpassungen und Handlungsempfehlungen für zukünftige Veranstaltungen abgeleitet werden. Schließlich soll das Interview noch einen Ausblick liefern, inwiefern ein Making-Angebot eine sinnvolle Ergänzung zu den jetzigen Veranstaltungsformaten bzw. dem Unterricht bieten könnte und, ob derartige Veranstaltungen in Zukunft noch einmal durchgeführt bzw. besucht werden sollten.

## **5.4.2 Auswertung**

Im Folgenden werden die einzelnen Ergebnisse der gewählten Evaluationsmethoden dargestellt.

### **5.4.2.1 Fragebogen**

Für die Evaluation sollten die Schülerinnen und Schüler am Ende der Veranstaltung einen kurzen Fragebogen ausfüllen. Da die Zeit zum Ende hin jedoch etwas knapp war, wurden die Fragebögen der Lehrerin mitgegeben mit der Bitte, diese im Unterricht von den Kindern ausfüllen zu lassen.

Von den insgesamt 27 Kindern, welche an der Veranstaltung teilgenommen haben, füllten 23 den Fragebogen vollständig aus. Die beiden Schüler, bei denen der Laptop und

das WLAN nicht richtig funktionierten, gaben an, sie hätten den Fragebogen deshalb nicht ausgefüllt. Beide merkten jedoch auch an, sie würden trotzdem glauben, dass das Programm gut war. Von zwei weiteren Kindern gab es leider keine Rückmeldung. Die wichtigsten Ergebnisse der Fragebögen werden im Folgenden dargestellt.

### 1. „Wie hat dir die Veranstaltung insgesamt gefallen?“

Bei dieser Frage haben 17 Kinder mit dem lachenden Smiley, welcher für „sehr gut“ steht, geantwortet. 5 Kinder wählten den lächelnden Smiley („gut“) und ein Mädchen wählte den mittelmäßigen Smiley aus (s. Abb. 10). Die meisten Jungen haben sich für den lachenden Smiley entschieden, während die Mädchen eher mit dem lächelnden antworteten.

Die Antworten zeigen, dass die Veranstaltung sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen gut angekommen ist.

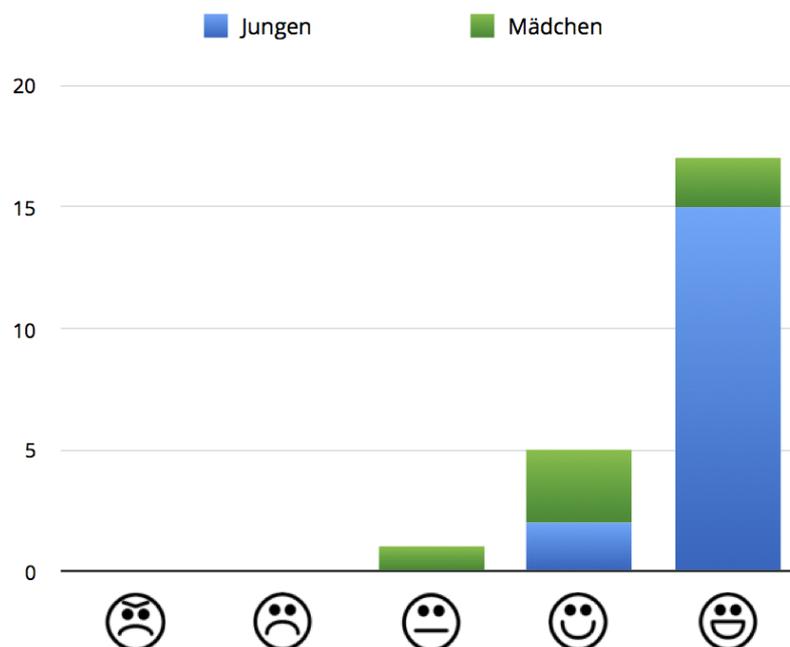


Abb. 10: Gesamteindruck der Veranstaltung (Eigene Darstellung)

### 2. „Das Thema der Veranstaltung war interessant.“

Wie Abbildung 11 zeigt, kreuzten hier 12 Kinder den lachenden Smiley, 9 Kinder den lächelnden und 2 Kinder den mittelmäßigen Smiley an. Auch hier wählten die Mädchen überwiegen „gut“, während sich die Jungen für „sehr gut“ entschieden.

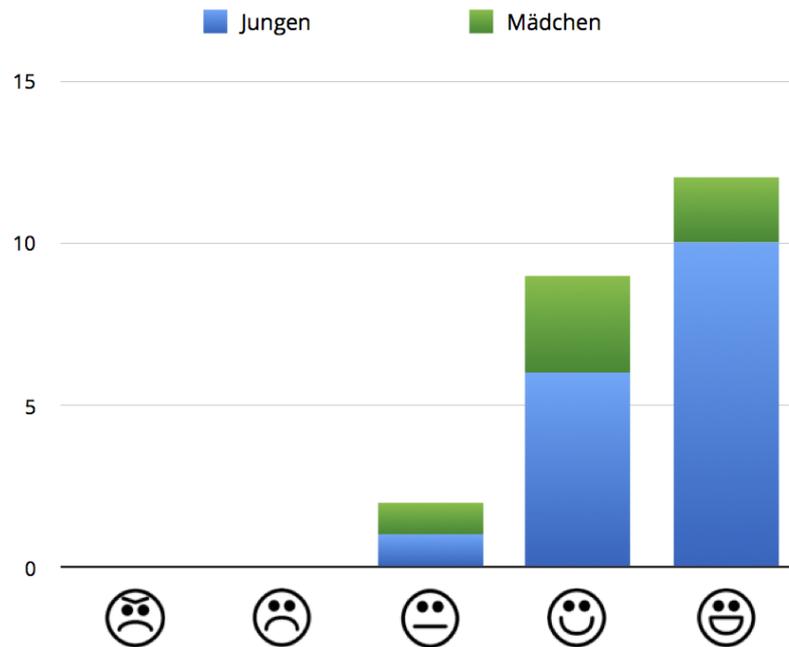


Abb. 11: Thema der Veranstaltung (Eigene Darstellung)

Dies zeigt, das Thema war für beide Geschlechter ansprechend, konnte aber besonders die Jungen begeistern. Das Thema „Virtuelle Realität“ eignet sich demnach gut für eine fünfte Klasse.

### 3. „Was hat dir an der Veranstaltung am besten gefallen?“

Auf diese offene Frage antworteten insgesamt 8 Kinder: „Das Gestalten und Erstellen der eigenen virtuellen Welten“. Auch das Arbeiten mit den Laptops und Tablets war für 6 weitere Kinder ein Highlight der Veranstaltung. Bei den Mädchen kam besonders das Zeichnen der Entwürfe für die Welten gut an (3 Nennungen). Auch das Thema der Veranstaltung, Bücher „in die Wirklichkeit zu setzen“, wurde von der Klasse positiv hervorgehoben.

Ein weiterer Pluspunkt war für 3 Kinder, dass sie ihrer Fantasie beim Gestalten freien Lauf lassen durften und nicht nach Vorschrift arbeiten mussten. So konnten sie beispielsweise selbst entscheiden, welche Buchszene sie nachbauen wollten.

Die Kinder nannten auch verschiedene Funktionen des Programms, die ihnen besonders gut gefielen, so zum Beispiel, dass man sich die erstellten Welten in einer 360°-Ansicht anschauen oder fast alles bauen und Objekte beliebig groß machen konnte.

In den Antworten der Klasse zeigte sich insgesamt noch einmal ihre Zufriedenheit mit der Veranstaltung. So hat einem Schüler „alles“ am besten gefallen, einem weiteren

gefiel: „ Dass wir endlich mal was Spaßiges gemacht haben.“

#### 4. „Die Bedienung von ‚CoSpaces‘ war:“

Als Antwort auf diese Frage gab die Mehrheit der Befragten (13) den lächelnden Smiley an, 5 entschieden sich für den lachenden und 5 weitere für den mittelmäßigen Smiley (s. Abb. 12).

Es zeigt sich somit, dass das Programm „CoSpaces“ altersgerecht war und die Kinder gut mit der Software zurecht kamen.

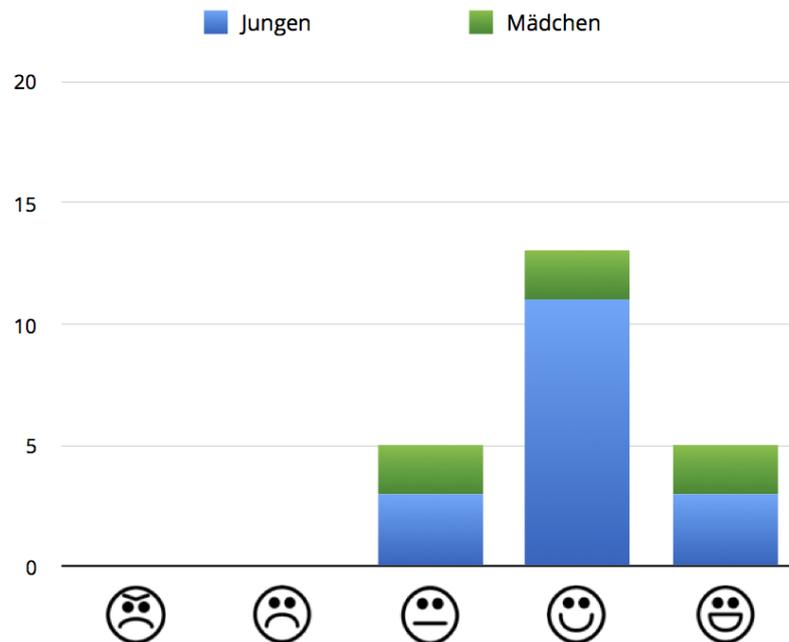


Abb. 12: Bedienung von „CoSpaces“ (Eigene Darstellung)

#### 5. „Würdest du noch einmal eine solche Veranstaltung besuchen wollen?“

Wie Abbildung 13 darstellt, gaben 20 Kinder an dieser Stelle „Ja“ an, nur 3 entschieden sich für „Vielleicht“. 7 Kinder setzten ihrem Kreuz den Zusatz „auf jeden Fall“ hinzu. Das Making-Angebot scheint einen positiven Eindruck bei den Schülerinnen und Schülern hinterlassen zu haben, sodass diese ein solches Angebot auch in Zukunft wahrnehmen würden.

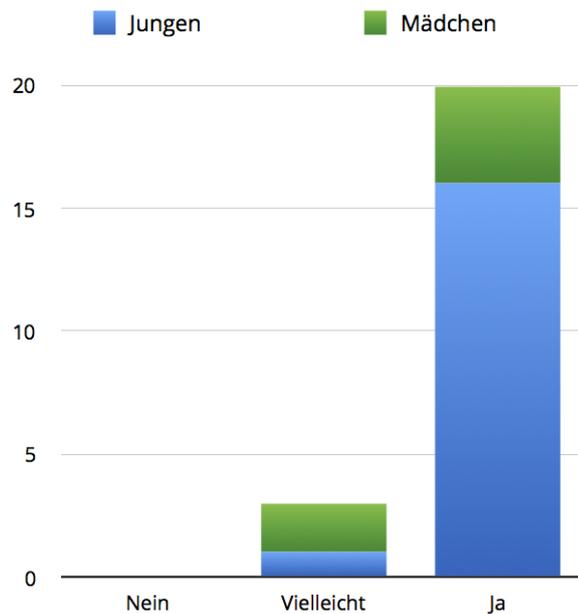


Abb. 13: Erneuter Besuch einer solchen Veranstaltung (Eigene Darstellung)

6. „Ich habe mit einem Laptop oder einem Tablet gearbeitet.“

Hier gaben 12 Kinder den Laptop und 11 das Tablet an. Wie sich herausstellt, gibt es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem genutzten Gerät und der Bewertung der Veranstaltung. Die Befragten gaben bei allen Fragen ähnlich positive Antworten unabhängig davon, ob sie mit einem Tablet oder einem Laptop gearbeitet hatten. Auch die Bedienung des Programms wurde von beiden Gruppen ähnlich bewertet.

7. „Ich bin ... Jahre alt und ich bin ein Junge oder ein Mädchen.“

Bei der Altersangabe wurden von den Kindern sechsmal 10 Jahre, fünfzehnmal 11 Jahre und zweimal 12 Jahre genannt. Der Fragebogen wurde von 17 Jungen und 6 Mädchen ausgefüllt.

8. „Das wollte ich noch sagen (z. B. Kritik, Wünsche, Ideen).“

Diese freie Antwortmöglichkeit nutzten 22 Schülerinnen und Schüler für ihre Ideen und Verbesserungsvorschläge. Die Verbesserungsmöglichkeiten betrafen dabei überwiegend das Programm „CoSpaces“.

13 Kinder gaben an, sie hätten sich mehr Objekte in „CoSpaces“ gewünscht bzw., ihnen hätten Objekte für ihre Schauplätze gefehlt. 2 Jungen merkten an, eine bessere

Grafik des Programms wäre wünschenswert. Außerdem wurde der Wunsch nach mehr kreativen Ausdrucksmöglichkeiten, wie zum Beispiel dem eigenständigen Zeichnen von Objekten am Display, einer größeren Baufläche sowie dem Animieren der Szenen, geäußert.

Die Kinder setzten sich zudem kritisch mit der Software auseinander und wiesen so beispielsweise auf Bugs (Softwarefehler) und eine fehlende Kompatibilität mit älteren Smartphone-Modellen hin.

3 Schüler gaben schließlich an, sie seien mit allem zufrieden gewesen und eine Schülerin schrieb: „Hat voll Spaß gemacht!“ Ein Junge hob zudem hervor, dass er sich die App bereits selbst heruntergeladen hätte.

#### **5.4.2.2 Leitfadeninterview mit der Bibliothekarin**

Im Anschluss an das Making-Angebot wurde ein Interview mit Linda Hein, Leiterin der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule, geführt. Sie hatte sich während der Veranstaltung bereits Notizen zu ihren Eindrücken gemacht und die Veranstaltung fotografisch dokumentiert.

Im Folgenden werden die Antworten von Frau Hein zu den einzelnen Themen des Interviewleitfadens aufgeführt.

##### *1. Zum Konzept:*

Der zeitliche Rahmen der Veranstaltung wurde von Frau Hein als angemessen empfunden. Der Ablauf war straff organisiert, wurde von ihr jedoch als durchaus machbar eingestuft. Sie lobte, es sei zudem ein Puffer eingeplant worden, welcher sich als sehr hilfreich herausstellte.

Auch die Gewichtung der einzelnen Inhalte und Phasen bewertete sie als ausgewogen. Sie erachtete alle Aktionen als notwendig und würde nichts weglassen. Als Tipp merkte sie an, die Kinder zwischenzeitlich immer wieder an die noch verbleibende Zeit für die Bearbeitung der Aufgaben zu erinnern, da das Gefühl für die Zeit bei ihnen schnell verloren ginge.

Das Thema der Veranstaltung wurde von ihr als passend für die Zielgruppe erachtet, da es sowohl die Mädchen besonders aber auch die Jungen angesprochen habe. Da die Schülerinnen und Schüler in der Förderstufe im Unterricht auch Bücher vorstellen müssen, sei die Veranstaltung ein neuer, kreativer Zugang zu den Büchern und ihren Inhalten gewesen. Durch das Zeichnen der Entwürfe und die anschließende Umset-

zung in „CoSpaces“ würden die Kinder lernen, das Gelesene zu abstrahieren und nur die wichtigsten Inhalte für die Darstellung herauszuarbeiten. Die Kinder würden sich so intensiver mit dem Inhalt eines Buches beschäftigen und dabei lernen, komplexe Handlungsstränge mit einfachen Mitteln darzustellen. Eine Fähigkeit, die ihnen auch im weiteren Unterrichtsalltag helfen könne.

Zur Eignung des Programms „CoSpaces“ merkte Linda Hein positiv an, dieses stünde kostenlos zur Verfügung und sei für verschiedene Geräte kompatibel, da es sich sowohl im Webbrowser als auch in der App nutzen lasse. Auch die Kinder kämen gut mit dem Programm zurecht, weil sie eine ähnliche Grafik und Funktionsweise bereits aus Spielen wie „Minecraft“ kennen würden.

Als problematisch und zeitintensiv sah sie an, dass für jeden Teilnehmenden zuvor ein Account angelegt werden müsse. Dies ließe sich jedoch umgehen, wenn man Bibliotheksaccounts anlegen würde, welche dann für mehrere Veranstaltungen genutzt werden könnten oder wenn alle Kinder im Vorfeld gebeten würden, sich einen eigenen Account anzulegen. Auch merkte sie an, es müsste eine intensive Vorbereitung und Auseinandersetzung mit dem Programm seitens des Bibliothekspersonals stattfinden.

## *II. Zur Durchführung:*

Frau Hein bewertete die Struktur und die Durchführung der Veranstaltung durchweg als gut. Alle Phasen seien von Anfang bis Ende gut durchdacht und vorbereitet gewesen und sie empfand keinen Teil der Veranstaltung als überflüssig. Die einzelnen Schritte seien nötig gewesen, um die Schülerinnen und Schüler Schritt für Schritt zu ihrem persönlichen Endergebnis zu führen.

Nach ihren Beobachtungen der Kinder während der Arbeit mit „CoSpaces“ gefragt, antwortete Frau Hein, diese hätten sehr motiviert und konzentriert gewirkt. Sie seien engagiert gewesen und hätten sehr viel selbst ausprobiert und dabei herausgefunden, wie das Programm funktioniert. Die Kinder hätten sich allerdings auch getraut Fragen zu stellen und Hilfe zu suchen und dabei immer gewusst, dass die Durchführende hierfür ihre Ansprechpartnerin sei.

Die Durchführende selbst machte auf die Bibliothekarin einen souveränen und selbstbewussten Eindruck. Sie sei gut strukturiert und vorbereitet gewesen, indem sie beispielsweise Lose für die Zuteilung der Geräte bereithielt. Linda Hein hob hervor, die

Durchführende hätte sich gut mit der Software sowie den Inhalten der Veranstaltung ausgekannt, was auch die Klasse gemerkt hätte.

Als Tipp gab sie, in Zukunft noch mehr Pausen beim Erklären der Aufgaben zu machen. Die Durchführende solle die einzelnen Schritte und Aufgaben zukünftig noch stärker hervorheben und der Klasse noch klarere Anweisungen geben, um eventuelle Unklarheiten und Missverständnisse zu vermeiden.

Insgesamt wurde die Veranstaltung von Frau Hein als sehr gelungen empfunden. Das Angebot sei sowohl für die Kinder als auch für die Bibliothekarin ein motivierendes Erlebnis gewesen. Durch die positive Erfahrung der Kinder mit den Angeboten der Bibliothek erhoffe sie sich eine stärkere Kundenbindung, sodass die Kinder auch in Zukunft häufiger wiederkommen würden.

### *III. Zu den Aufgaben und der Aufgabenstellung:*

Die Aufteilung der Klasse in 2er-Teams wurde von der Bibliothekarin als genau richtig bewertet. Wichtig wäre hierbei nur, die Kinder müssten sich gut verstehen und zusammen arbeiten können.

Auch den Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung hielt Frau Hein für die Zielgruppe angemessen. Die Kinder hätten die Aufgaben weitestgehend eigenständig bearbeiten können und sie wirkten dabei auch nicht überfordert. Ihrer Meinung nach könne man die Aufgabenstellung auch sehr gut an andere Klassenstufen anpassen und mit „CoSpaces“ mit Kindern und Jugendlichen bis zur zehnten Klasse hin arbeiten.

Zum Handout merkte sie an, dieses hätte zwar viele wichtige Inhalte enthalten, der Umfang sei jedoch für eine fünfte Klasse vermutlich etwas zu ausführlich gewesen. Diese ausführliche Version des Handouts würde sich eventuell eher als Hilfe für die Durchführenden des Angebots eignen. Für die Klasse wäre eine knappere, steckbriefartige Variante mit den wichtigsten Informationen für zu Hause besser geeignet. Wie ihr auffiel, hätten viele Kinder das Handout dennoch mitgenommen.

### *IV. Ausblick:*

Der Mehrwert eines solchen Making-Angebots liegt für Linda Hein vor allem darin, dass man durch den Einsatz digitaler Medien neue bzw. andere Zugangsformen zu den Kin-

dern und Jugendlichen finden würde. Man orientiere sich mit den Angeboten mehr an ihrer Alltagswelt und könne so Trends gezielt nutzen, um sie wieder stärker zu einem Bibliotheksbesuch zu motivieren. Außerdem würden Programme wie „CoSpaces“ die Möglichkeit bieten, einen außerschulischen Zugang zu Themen, welche für den Unterrichtsalltag relevant sein können, zu ermöglichen. Wichtig sei für sie jedoch, die digitalen Angebote sinnvoll und im Rahmen eines bibliothekspädagogischen Veranstaltungskonzepts einzusetzen.

Den Nachteil eines derartigen Veranstaltungsformats sieht sie darin, dass die Vorbereitung einer solchen Veranstaltung sehr viel Zeit und Arbeit in Anspruch nehme. Auch müsse die Durchführung außerhalb der Öffnungszeiten stattfinden, da das Angebot entsprechend Platz benötige, damit die Kinder gut arbeiten und sich zwischendurch auch einmal etwas lauter besprechen könnten.

Außerdem weist Frau Hein drauf hin, sie könne sich vorstellen, dass viele Bibliotheksmitarbeiterinnen und -mitarbeiter mit digitalen Medien und deren Einsatz in Veranstaltungen überfordert sein könnten.

Alles in allem sieht Linda Hein in einer solchen Veranstaltung einen interessanten Ansatz, um die Interessen der Schülerinnen und Schüler mit den Inhalten und Angeboten der Bibliothek zu verbinden. Sie kann sich durchaus vorstellen, noch einmal ein solches Angebot oder eine andere ähnliche Veranstaltung durchzuführen. Dafür müsste sie sich jedoch vorher eingehend mit der Software auseinandersetzen.

„CoSpaces“ an sich biete ihrer Meinung nach vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Bibliotheksbereich. So könne man einen mehrtägigen Ferienworkshop unter einem bestimmten Thema anbieten oder das Programm für eine Veranstaltung mit Anbindung an den Schulunterricht nutzen. Auch wäre es denkbar, den Kindern eine Szene vorzugeben oder zwei Themen/Szenen zur Auswahl vorzubereiten, die diese dann nachbauen sollten.

Viele Kinder hätten sich zudem ein Buch, welches sie im Rahmen der „Lesebazillus“-Aktion aus der Bücherei ausgeliehen und gelesen hätten (siehe Kapitel 5.2.1), für die Umsetzung als virtuelle Welt ausgesucht. Es würde sich somit anbieten, eine solches Making-Angebot mit der „Lesebazillus“-Aktion zu kombinieren.

Abschließend fielen Frau Hein noch einige Ideen ein, wie man die Veranstaltung in Zukunft weiter ausbauen oder an andere Gegebenheiten anpassen könnte. Wenn man ein solches Angebot über mehrere Tage hinweg durchführen würde, könnte man beispielsweise nicht nur den Ablaufplan an die Tafel anschreiben, sondern auch einzel-

ne Lernschritte bzw. Lernphasen visualisieren, um das Gelernte mit den Kindern zwi- schendurch rekapitulieren zu können. So könnten diese ihre eigenen Erfolge besser nachvollziehen und das Erlebte im Gedächtnis behalten.

Weiterhin wäre zusätzlich zu einem Handout eine Schritt-für-Schritt-Anleitung mit Screenshots sinnvoll, wenn man die Veranstaltung alleine ohne zusätzliche Betreuungsperso- nen durchführen wollte. Die Kinder würden so bei Bedarf eine schnelle Hilfestellung erhalten, anhand derer sie sich eventuell Fragen selbst beantworten könnten, ohne dass eine intensive Erklärung seitens der durchführenden Person notwendig sei.

Insgesamt merkte Linda Hein noch einmal an, sie sei mit der Veranstaltung sehr zu- frieden gewesen und würde das Programm „CoSpaces“ auch anderen Bibliotheksmit- arbeiterinnen und -mitarbeitern weiterempfehlen.

#### **5.4.2.3 Leitfadeninterview mit der Lehrerin**

Das Interview mit der Lehrerin der Klasse 5f, Frau Hebeisen, wurde nach der Veranstal- tung telefonisch geführt.

Im Folgenden werden die Antworten von Frau Hebeisen zu den einzelnen Themen des Interviewleitfadens aufgeführt.

##### *1. Zum Konzept:*

Der zeitliche Rahmen von 90 Minuten wurde von Frau Hebeisen fast als zu kurz für die Altersklasse (5./6. Klasse) empfunden. Ihrer Meinung nach hätte man aus der Ver- anstaltung durchaus einen Projekttag, beispielsweise von der ersten bis zur fünften Stunde, machen können. Die Kinder hätten sehr viel Spaß bei der Arbeit mit dem Pro- gramm „CoSpaces“ gehabt und gerne noch länger an ihren Welten gearbeitet.

Die 90-minütige Veranstaltung sei gut gewesen, um eine Einführung in das Arbeiten mit „CoSpaces“ zu erhalten und das Interesse der Kinder daran zu wecken. Es wären zwar relativ viele Inhalte in kurzer Zeit vermittelt worden, dennoch seien die Aufgaben für die Klasse machbar gewesen.

Das Thema der Veranstaltung empfand die Lehrerin „auf jeden Fall“ als angemessen für die Zielgruppe. Die Schülerinnen und Schüler hätten großes Interesse gezeigt, da sie sich mit einem Buch beschäftigen durften, welches sie sich selbst ausgesucht hat- ten, und nicht zu einem vorgeschriebenen Thema arbeiten mussten.

Auch die Eignung des Programms „CoSpaces“ wurde von Frau Hebeisen sehr positiv bewertet. Das Programm hätte sich gut dazu geeignet, den Kindern sinnvolle Nutzungsmöglichkeiten neuer, digitaler Technik aufzuzeigen. Die Heranwachsenden seien heutzutage von einer Medienflut umgeben, mit deren Umgang sie häufig überfordert wären, da ihnen die nötige Medienkompetenz hierzu fehlen würde. Das Erlernen eines kompetenten Umgangs mit den Medien würde somit immer wichtiger werden. Der gezielte Einsatz von Tablets und Software könnte den Kindern zeigen, dass sich diese nicht nur als Spielmittel sondern auch als Lernmittel eignen.

Potenzielle Einsatzmöglichkeiten des Programms sieht Frau Hebeisen beispielsweise in Abstimmung einer solchen Veranstaltung auf die Inhalte des Deutschunterrichts. So könnte man „CoSpaces“ im Rahmen der „Lesebazillus“-Aktion als neue Präsentationsmöglichkeit für die ausgewählten Lieblingsbücher der Kinder, anstelle der Plakaterstellung, nutzen.

Das Programm habe ihrer Meinung nach ein großes Potenzial, da es sehr flexible Einsatzmöglichkeiten bieten würde. Dadurch dass sich die erstellten Welten speichern ließen, könnten die Kinder auch über eine längere Zeit immer wieder an ihrem Projekt arbeiten. Der einzige Kritikpunkt, welcher von ihrer Klasse an sie herangetragen wurde, war, dass diese sich mehr Figuren und Objekte gewünscht hätte.

## *II. Zur Durchführung:*

Die einzelnen Aktionen während der Veranstaltung wurden von Frau Hebeisen ebenfalls durchweg positiv bewertet. Die Begrüßung und die Einführung waren für sie gut und prägnant vorgetragen. Auch das Anfertigen der Entwürfe gefiel ihr gut, allerdings hätten die Teams etwas Zeit benötigt, um in die Aufgabe hineinzufinden. Die eingeplanten 15 Minuten erschienen ihr für diese Phase jedoch als ausreichend.

Für die Umsetzung selbst hätten die Kinder ihrer Meinung nach noch mehr Zeit gebrauchen können. Es sei zwar bei allen Gruppen am Ende der Veranstaltung ein Endprodukt vorhanden gewesen, die Kinder hätten jedoch gerne noch länger an ihren Welten weitergearbeitet.

Ähnlich verhielt es sich mit der Präsentation der Ergebnisse. Wäre hierfür noch mehr Zeit vorhanden gewesen, hätten sich die Kinder noch einmal intensiver mit den Arbeitsergebnissen ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler auseinandersetzen können. So blieb es bei einem kurzen Austausch an den einzelnen Gruppentischen. Frau Hebeisen machte weiterhin den Vorschlag, dass man einzelne, von den Teams erstellte Welten über den Beamer an die Wand hätte werfen können, um dann mit der gesamten Klas-

se darüber zu sprechen.

Auf die Frage nach dem Verhalten der Kinder während der Arbeit mit „CoSpaces“ antwortete die Lehrerin, diese hätten hierbei sehr motiviert gewirkt und seien die ganze Zeit bei ihrer Aufgabe geblieben. Das Programm hätte bei der Klasse, insbesondere bei den Jungen, großes Interesse geweckt. Durch die technischen Aspekte hätte man auch die Jungen für das Thema Bücher motivieren können, auch wenn diese normalerweise eher weniger gerne lesen würden. Allerdings sei die Veranstaltung auch bei den Mädchen gut angekommen.

Die Leitung der Veranstaltung durch die Durchführende wurde von der Lehrerin als sehr gut empfunden. Die Durchführende sei auf die Kinder und deren Fragen eingegangen und habe ihnen wertvolle Tipps und Hilfestellungen während der Arbeit mit dem Programm gegeben. Weiterhin habe sie gemerkt, dass sich die Durchführende gut auf die Veranstaltung vorbereitet habe.

Insgesamt sei die Veranstaltung rundum gelungen gewesen, sodass sie nur „einen Daumen hoch“ geben könne.

### *III. Zu den Aufgaben und der Aufgabenstellung:*

Die Größe der Arbeitsgruppen wurde von Frau Hebeisen als angemessen angesehen. Größere Gruppen seien ihrer Meinung nach eher schwierig, da sich die Kinder darauf einigen müssten, wer das Gerät bedienen darf. Bei zwei Kindern könne man sich besser abwechseln und die Kinder würden (im Gegensatz zur Einzelarbeit) ihre Teamfähigkeit schulen. Das Auslosen der Geräte sei zudem eine hervorragende Wahl gewesen, um die Vergabe der Geräte gerecht zu regeln.

Nach dem Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung gefragt, antwortete Frau Hebeisen, die Erklärungen seitens der Durchführenden seien gut verständlich gewesen. Besonders bei den jüngeren Jahrgängen, wie der fünften Klasse, sei es wichtig, die Aufgaben mündlich in einer direkten Ansprache zu formulieren, da schriftliche Aufgabenstellungen häufig nicht noch einmal durchgelesen würden.

Ihrer Beobachtung zufolge konnten die Aufgaben von den Gruppen gut umgesetzt werden. Ihrer Erfahrung nach kennen sich viele Kinder bereits in der Bedienung der Geräte aus, sodass es ihnen leicht fiel, sich in das neue Programm einzuarbeiten. Hierbei seien

auch die Einführung in die wichtigsten Funktionen des Programms durch die Durchführende sowie das Zeigen von Beispielen hilfreich für die Klasse gewesen.

Die Lehrerin konnte keine Aussage dazu machen, ob das Handout von den Kindern während der Umsetzung genutzt wurde. Ihr fiel jedoch auf, dass die Teams bei Problemen eher direkt Fragen gestellt und die Durchführende um Rat gefragt hätten.

#### *IV. Ausblick:*

Den Mehrwert einer solchen Veranstaltung sieht Frau Hebeisen darin, dass der reguläre Unterricht, beispielsweise im Fach Deutsch, bereichert werden könnte. „CoSpaces“ stelle eine gute Visualisierungsmöglichkeit dar, um komplizierte Sachverhalte, z. B. im Bereich Literatur, aber auch in den Naturwissenschaften, mit einfachen Mitteln anschaulich abzubilden. Das Abstraktionsvermögen der Kinder würde so geschult, da sie lernen müssten, Inhalte auf das Wesentliche zu reduzieren. Es sei sinnvoll, den Schülerinnen und Schülern Einblicke in solche neuen Programme zu ermöglichen, damit diese von ihnen kreativ genutzt werden könnten.

Veranstaltungen, in denen digitale Medien eingesetzt würden, würden zudem einen Beitrag dazu leisten, dass die Kinder sich einen sinnvollen und kompetenten Umgang mit Medien aneignen könnten.

Ausgehend von ihren bisherigen Antworten erklärte Frau Hebeisen, sie würde mit ihrer Klasse auf jeden Fall noch einmal an einem solchen Angebot teilnehmen.

Abschließend stellte die Lehrerin fest, es sei ein schöner Tag gewesen und sie sei froh, dass sie mit ihrer Klasse an der Veranstaltung teilgenommen hätte.

## 6 Fazit und Ausblick

In einer Gesellschaft, die immer stärker von einer zunehmenden Digitalisierung der Berufs- und Alltagswelt geprägt ist, spielt der Zugang zu neuen Technologien und Entwicklungen eine wichtige Rolle. Durch die Veranstaltung von Making-Angeboten können Öffentliche Bibliotheken einen Beitrag dazu leisten, den Menschen eine gleichberechtigte Teilhabe an Wissen und Bildung zu ermöglichen. Making-Angebote tragen dazu bei, die Bibliotheken als Orte des lebenslangen Lernens und der Wissenskonstruktion zu etablieren und ihre Aufgabe als Vermittler von Informations- und Medienkompetenz wahrzunehmen.

Wie die im zweiten Kapitel vorgestellten Studien zeigen, wird besonders die Vermittlung von Medien- und Informationskompetenz für Bibliotheken immer wichtiger. Heutzutage wachsen beinahe alle Kinder und Jugendlichen mit einer Vielzahl an digitalen Geräten auf und nutzen diese täglich. Dennoch ist diese Nutzung zumeist rezeptiver Natur, gestalterische Tätigkeiten mit diesen Medien werden eher weniger ausgeübt. Auch zeigen Mädchen, im Gegensatz zu Jungen, ein deutlich geringeres Interesse an technischen Themen. Mit Making-Angeboten kann das Interesse an den MINT-Fächern frühzeitig gefördert und gleichzeitig an das Interesse der Heranwachsenden an digitalen Medien und Technologien angeknüpft werden.

Auf der Grundlage der Fachliteratur, zweier empirischer Studien sowie verschiedener Beispiele aus der Praxis wurde in dieser Arbeit ein Konzept für ein Making-Angebot für die Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule entwickelt. Um herauszufinden, ob sich ein solches Angebot auch für den Einsatz in der bibliothekarischen Praxis eignet, wurde das Konzept mit einer fünften Klasse der an die Bücherei angrenzenden Weibelfeldschule durchgeführt. Wie sich in der Evaluation der Veranstaltung zeigte, weckte die Making-Aktivität die Begeisterung der Schulklasse. Durch das digitale Gestalten eines Schauplatzes ihres Lieblingsbuchs - oder comics mithilfe des Programms „CoSpaces“ wurden unter anderem das Abstraktionsvermögen und die Teamfähigkeit der Kinder geschult und es entstanden viele kreative Ergebnisse. Dies zeigt, dass Making als spielerische Art des Lernens und des Ausprobierens mit digitaler Technik gut bei den Kindern angekommen ist.

Ein Nachteil von Bildungsangeboten, bei denen digitale Geräte eingesetzt werden, ist jedoch, dass man sich genau über die Gegebenheiten am Ort der Durchführung informieren muss. Ist dort WLAN vorhanden? Welche Geräte können genutzt werden und ist die eventuell benötigte Software hierfür kompatibel? Auch gilt es einzuplanen, dass es gegebenenfalls zu Problemen aufgrund von Softwareupdates oder Ausfällen des WLANs kommen kann. Im Falle der Durchführung in der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule konnte die Hälfte der Tablets nicht genutzt werden, da die benötigte App aufgrund einer Softwareaktualisierung nicht mehr richtig funktionierte. Bei der Internetverbindung kam es ebenfalls zu Problemen. Wichtig ist es hier, vorausschauend zu planen und sich bereits vor der Veranstaltung Alternativen zu überlegen. Zudem sollten sich die Durchführenden gut mit der verwendeten Technik auskennen, um den Kindern Fragen beantworten und Hilfestellungen geben zu können.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich Making-Angebote hervorragend als Veranstaltungsformate für Öffentliche Bibliotheken eignen. Sie sollten allerdings immer zielgruppengerecht und auf die spezifischen Gegebenheiten vor Ort angepasst sein. Im Falle der Schul- und Stadtteilbücherei Weibelfeldschule war das Making-Angebot ein voller Erfolg und die Leiterin Linda Hein zeigte sich interessiert daran, ein solches Angebot auch in Zukunft durchzuführen.

Diese Arbeit soll anderen Bibliotheken als Inspiration und Beispiel dienen, wie sich Making-Aktivitäten für Bibliotheken konzipieren und durchführen lassen. Durch die positive Berichterstattung von Frau Hein über die Veranstaltung auf ihrem Blog meldeten sich bei der Durchführenden bereits Bibliotheken, die ihr Interesse an dem Veranstaltungskonzept bekundeten.

# Literaturverzeichnis

## **Albrich 2016**

ALBRICH, Karolina, 2016: *Digital Storytelling: Von der Buchvorlage zum eigenen Film [online]*. Stand: 2016-02-06 [Zugriff am: 2017-07-19]. Verfügbar unter:  
<https://www.spieleratgeber-nrw.de/Digital-Storytelling-von-der-Buchvorlage-zum-eigenen-Film.4941.de.1.html>

## **ALA 2013**

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA), Hrsg., 2013. Manufacturing Makerspaces. In: *American Libraries Magazine [online]*. Stand: 2013 [Zugriff am: 2017-07-03]. Verfügbar unter:  
<https://americanlibrariesmagazine.org/2013/02/06/manufacturing-makerspaces/>

## **Anderson 2013**

ANDERSON, Chris, 2013. *Makers: Das Internet der Dinge: die nächste industrielle Revolution*. München: Hanser. ISBN 978-3-446-43482-0

## **Batykefer/Damon-Moore/Jones 2017**

BATYKEFER, Erin, Laura DAMON-MOORE und Christina JONES, 2017. *Library as Incubator Project: Makerspace [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-07-14]. Verfügbar unter:  
<http://www.libraryasincubatorproject.org/?tag=makerspace>

## **Bezirksregierung Düsseldorf 2014**

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, Hrsg., 2014. *Makerspaces [online]*. Stand: 2014-01-16 [Zugriff am: 2017-06-19]. Verfügbar unter: <https://oebib.wordpress.com/2014/01/16/makerspaces/>

## **Britton 2012**

BRITTON, Lauren, 2012. *The Makings of Maker Spaces [online]*. Stand: 2012-10-01 [Zugriff am: 2017-07-05]. Verfügbar unter: <http://www.thedigitalshift.com/2012/10/public-services/the-makings-of-maker-spaces-part-1-space-for-creation-not-just-consumption/>

### **Büchereizentrale Schleswig-Holstein 2017**

BÜCHEREIZENTRALE SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2017. *Thementag 2017 für FaMIs und Bibliotheksassistenten/innen in Öffentlichen Bibliotheken in Schleswig-Holstein [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-07-18]. Verfügbar unter: <http://www.bz-sh.de/index.php/dienstleistungen/fortbildung/fortbildungsuebersicht/event/0/32-sonstige/114-thementag-2017-fuer-famis-und-bibliotheksassistenten-innen-in-oeffentlichen-bibliotheken-in-schleswig-holstein>

### **Burke 2014**

BURKE, John J., 2014. *Makerspaces: a practical guide for librarians*. Lanham: Rowman & Littlefield. Practical guides for librarians. 8. ISBN 978-1-4422-2968-6

### **CCPL 2017**

CARROLL COUNTY PUBLIC LIBRARY (CCPL), Hrsg., 2017. *Carroll County Public Library: Exploration Point! [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-07-13]. Verfügbar unter: <https://library.carr.org/explorationpoint/#>

### **Cavalcanti 2013**

CAVALCANTI, Gui, 2013. *Is it a Hackerspace, Makerspace, TechShop, or FabLab? [online]*. Stand: 2013-05-22 [Zugriff am: 2017-05-03]. Verfügbar unter: <http://makezine.com/2013/05/22/the-difference-between-hackerspaces-makerspaces-techshops-and-fablabs/>

### **c-base e.V. [kein Datum]**

C-BASE E.V., Hrsg., [kein Datum]. *c-base: Official Handout [online]*. [Zugriff am: 2017-05-03]. Als PDF verfügbar unter: <https://www.c-base.org/presse/pressemappe.pdf>

### **Damon-Moore 2017**

DAMON-MOORE, Laura, 2017. *Makerspace Mondays: a public & school library partnership [online]*. Stand: 2017-03-02 [Zugriff am: 2017-07-13]. Verfügbar unter: <http://www.libraryasincubatorproject.org/?p=19068>

### **DeGEval 2016**

DEGEVAL - GESELLSCHAFT FÜR EVALUATION E.V., Hrsg., 2016. *Standards für Evaluation [online]*. Stand: 2016-09-21 [Zugriff am: 2017-06-16]. Als PDF verfügbar unter: [http://www.degeval.de/fileadmin/Publikationen/DeGEval\\_Standards\\_fuer\\_Evaluation\\_](http://www.degeval.de/fileadmin/Publikationen/DeGEval_Standards_fuer_Evaluation_)

\_Erste\_Revision\_\_2016\_.pdf

### **DelighteX GmbH 2017**

DELIGHTEX GMBH, Hrsg., 2017. *CoSpaces in education [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-05-31]. Verfügbar unter: <https://cospaces.io/education.html>

### **DelighteX GmbH 2016a**

DELIGHTEX GMBH, Hrsg., 2016a. *CoSpaces: Terms of Use [online]*. Stand: 2016-11-16 [Zugriff am: 2017-06-16]. Verfügbar unter: <https://cospaces.io/terms.html>

### **DelighteX GmbH 2016b**

DELIGHTEX GMBH, Hrsg., 2016b. *CoSpaces: Press Release [online]*. Stand: 2016-11-29 [Zugriff am: 2017-05-31]. Als PDF verfügbar unter: <https://cospaces.io/assets/downloadables/press-release.pdf>

### **Döring 2014**

DÖRING, Nicola, 2014. Evaluationsforschung. In: BAUR, N. und J. BLASIUS, Hrsg. *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer, S. 167-181. ISBN 978-3-531-18939-0

### **Dougherty 2012**

DOUGHERTY, Dale, 2012. *DARPA Mentor Award to Bring Making to Education [online]*. Stand: 2012-01-19 [Zugriff am: 2017-05-05]. Verfügbar unter: <http://makezine.com/2012/01/19/darpa-mentor-award-to-bring-making-to-education/>

### **Dougherty 2011**

DOUGHERTY, Dale, 2011. *We are makers [online]*. Stand: 2011-01 [Zugriff am: 2017-05-03]. Verfügbar unter: [https://www.ted.com/talks/dale\\_dougherty\\_we\\_are\\_makers#t-17606](https://www.ted.com/talks/dale_dougherty_we_are_makers#t-17606)

### **Elben 2017**

ELBEN, Michel, 2017. Makerspace encourages students to play, experiment, and be creative. In: *Carroll County Times [online]*. Stand: 2017-01-23 [Zugriff am: 2017-07-13]. Verfügbar unter: <http://www.carrollcountytimes.com/news/education/ph-cc-shiloh-makerspace-monday-20170123-story.html>

### **Fontichiaro 2015**

FONTICHIARO, Kristin, 2015. Creation Culture and Makerspaces. In: HIRSH, S., Hrsg. *Information services today: an introduction*. Lanham: Rowman & Littlefield, S. 192–198. ISBN 978-1-4422-3959-3

### **FSM/FSF/Google 2015**

FSM, FSF und GOOGLE, 2015. *Werkzeugkasten DIY und Making: Gestalten mit Technik, Elektronik und PC [online]*. Stand: 2015 [Zugriff am: 2017-06-28]. Als PDF verfügbar unter: [http://www.medien-in-die-schule.de/wp-content/uploads/Medien\\_in\\_die\\_Schule-Werkzeugkasten\\_DIY\\_und\\_Making.pdf](http://www.medien-in-die-schule.de/wp-content/uploads/Medien_in_die_Schule-Werkzeugkasten_DIY_und_Making.pdf)

### **Fühles-Ubach 2013**

FÜHLES-UBACH, Simone, 2013. Quantitative Befragungen. In: UMLAUF, K., S. FÜHLES-UBACH und M. SEADLE, Hrsg. *Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft: Bibliotheks-, Benutzerforschung, Informationsanalyse*. Berlin: De Gruyter Saur, S. 96–113. ISBN 978-3-11-025554-6

### **Fühles-Ubach/Umlauf 2013**

FÜHLES-UBACH, Simone und Konrad UMLAUF, 2013. Quantitative Methoden. In: UMLAUF, K., S. FÜHLES-UBACH und M. SEADLE, Hrsg. *Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft: Bibliotheks-, Benutzerforschung, Informationsanalyse*. Berlin: De Gruyter Saur, S. 80–95. ISBN 978-3-11-025554-6

### **Giersberg 2014**

GIERSBERG, Dagmar, 2014. *Makerspaces in Bibliotheken: Kreativwerkstätten des 21. Jahrhunderts [online]*. Stand: 2014-10 [Zugriff am: 2017-05-03]. Verfügbar unter: <https://www.goethe.de/de/kul/bib/20440837.html>

### **Ginsberg 2015**

GINSBERG, Sharona, 2015. *Libraries & Maker Culture: A Resource Guide: Makerspaces in Libraries [online]*. Stand: 2015-09-07 [Zugriff am: 2017-07-14]. Verfügbar unter: <http://library-maker-culture.weebly.com/makerspaces-in-libraries.html>

### **Hatch 2013**

HATCH, Mark, 2013. *The Maker Movement Manifesto: Rules for innovation in the new world of crafters, hackers, and tinkerers*. New York: McGraw-Hill Education. ISBN 978-0-07-182112-

**Hein 2017**

HEIN, Linda, 2017. *Weibelfeldschule Dreieich: Medientreff: immer 2. Pause [online]*. Stand: 2017-06-12 [Zugriff am: 2017-07-20]. Verfügbar unter: <http://www.wfs-dreieich.de/2017/06/12/medientreff-immer-2-pause/>

**Hein [kein Datum]**

HEIN, Linda, [kein Datum]. *JuLiD: Schul- und Stadtteilbücherei Dreieich - Weibelfeldschule [online]*. [Zugriff am: 2017-05-12]. Verfügbar unter: [http://www.julid-online.de/?page\\_id=7](http://www.julid-online.de/?page_id=7)

**Hessisches Kultusministerium [kein Datum]**

HESSISCHES KULTUSMINISTERIUM, Hrsg., [kein Datum]. *Handreichung zur Arbeit mit den Lehrplänen der Bildungsgänge Hauptschule, Realschule und Gymnasium: Deutsch an schulformübergreifenden (integrierten) Gesamtschulen und Förderstufen [online]*. [Zugriff am: 2017-07-24]. Als PDF verfügbar unter: <https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/HKM/hand-deutsch.pdf>

**Johnson et al. 2016**

JOHNSON, Larry et al., 2016. *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition [online]*. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2016 [Zugriff am: 2017-07-10]. Als PDF verfügbar unter: <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>

**Johnson et al. 2015**

JOHNSON, Larry et al., 2015. *NMC Horizon Report: 2015 Library Edition [online]*. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015 [Zugriff am: 2017-07-10]. Als PDF verfügbar unter: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>

**Kemmerer 2016**

KEMMERER, Gerhard, 2016. *Stadt Fernsehen Dreieich: Räumlichkeiten und Funktionen: Das AV-Studio [online]*. Stand: 2016 [Zugriff am: 2017-05-13]. Verfügbar unter: <http://www.sfd-online.de/über-uns/unsere-studio/räumlichkeiten-und-funktionen-das-av-studio/>

### **Kolvenbach 2016**

KOLVENBACH, Rita, 2016. *Arbeitskreis MINT: Protokoll [online]*. Stand: 2016-05-09 [Zugriff am: 2017-07-11]. Als PDF verfügbar unter: [https://www.kreis-steinfurt.de/kv\\_steinfurt/Ressourcen/RBN/Protokolle%20AK%20Mint/160509\\_AK5\\_Protokoll.pdf](https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Ressourcen/RBN/Protokolle%20AK%20Mint/160509_AK5_Protokoll.pdf)

### **Krauß-Leichert 2007**

KRAUß-LEICHERT, Ute, 2007. Teaching Library - eine Einführung. In: KRAUß-LEICHERT, U., Hrsg. *Teaching Library - eine Kernaufgabe für Bibliotheken*. Frankfurt am Main: Lang, S. 7-10. ISBN 978-3-631-55877-5

### **Kreibich/Aufenanger 2009**

KREIBICH, Heinrich und Stefan AUFENANGER, Hrsg., 2009. *Evaluation in der Leseförderung: eine Handreichung für die Praxis*. Schriftenreihe der Stiftung Lesen. 6. Mainz: Stiftung Lesen

### **LfM 2017**

LANDESANSTALT FÜR MEDIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (LFM), Hrsg., 2017. *Medienkompetenzportal NRW: Stadtbücherei Ibbenbüren [online]*. Stand: 2017-05-20 [Zugriff am: 2017-07-11]. Verfügbar unter: [http://www.medienkompetenzportal-nrw.de/medienpaedagogischer-atlas-nrw/datenbank-suche/detailseite/mpa/InstitutionShow/show/mpa-einrichtung/stadtbuecherei-ibbenbueren.html?tx\\_mpa\\_institutionshow%5Bsearch%5D%5Bzielgruppen%5D%5B0%5D=8&tx\\_mpa\\_institutionshow%5Bcurrentpage%5D=11&cHash=ca49ebce8ffd5182ec79960220c4edc0](http://www.medienkompetenzportal-nrw.de/medienpaedagogischer-atlas-nrw/datenbank-suche/detailseite/mpa/InstitutionShow/show/mpa-einrichtung/stadtbuecherei-ibbenbueren.html?tx_mpa_institutionshow%5Bsearch%5D%5Bzielgruppen%5D%5B0%5D=8&tx_mpa_institutionshow%5Bcurrentpage%5D=11&cHash=ca49ebce8ffd5182ec79960220c4edc0)

### **Lankes 2011**

LANKES, R. David, 2011. *The Atlas of New Librarianship*. Cambridge, Mass: MIT Press. ISBN 978-0-262-01509-7

### **Lehner 2013**

LEHNER, Martin, 2013. *Viel Stoff - wenig Zeit: Wege aus der Vollständigkeitsfalle*. 4. Aufl. Bern: Haupt. ISBN 978-3-258-07829-8

### **Lou/Peek 2016**

LOU, Nicole und Katie PEEK, 2016. By The Numbers: The Rise Of The Makerspace. In: *Popular Science [online]*. Stand: 2016-02-23 [Zugriff am: 2017-07-02]. Verfügbar unter: <http://www.popsci.com/rise-makerspace-by-numbers>

### **Magistrat der Stadt Dreieich 2017**

MAGISTRAT DER STADT DREIEICH, Hrsg., 2017. *Stadtbücherei Dreieich: Weibelfeldschule [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-05-12]. Verfügbar unter:

<http://www.stadtbuecherei-dreieich.de/Meine-Bibliothek/Weibelfeldschule>

### **Maker Media 2013**

MAKER MEDIA, Hrsg., 2013. *Makerspace Playbook: School Edition [online]*. Stand: 2013 [Zugriff am: 2017-06-29]. Als PDF verfügbar unter: <http://makered.org/wp-content/uploads/2014/09/Makerspace-Playbook-Feb-2013.pdf>

### **Maker Media [kein Datum]**

MAKER MEDIA, Hrsg., [kein Datum]. *Make: How It All Began [online]*. [Zugriff am: 2017-05-03]. Verfügbar unter: <http://makermedia.com/>

### **mpfs 2017**

MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST (MPFS), Hrsg., 2017. *KIM 2016: Kindheit, Internet, Medien [online]*. Stand: 2017-02 [Zugriff am: 2017-07-07]. Als PDF verfügbar unter: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM\\_2016\\_Web-PDF.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM_2016_Web-PDF.pdf)

### **mpfs 2016**

MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST (MPFS), Hrsg., 2016. *JIM 2016: Jugend, Information, (Multi-) Media [online]*. Stand: 2016-11 [Zugriff am: 2017-07-07]. Als PDF verfügbar unter: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM\\_Studie\\_2016.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM_Studie_2016.pdf)

### **Meinhardt 2014**

MEINHARDT, Haike, 2014. Das Zeitalter des kreativen Endnutzers: Die LearnLab-, Creator-space- und Makerspace-Bewegung und die Bibliotheken. In: *BuB - Forum Bibliothek und Information*. **66** (6), S. 479–485. ISSN 1869 -1137

### **Reckling-Freitag 2017a**

RECKLING-FREITAG, Kathrin, 2017a. *Bibliothekspädagogische Arbeit: Grundlagen für MitarbeiterInnen in (Schul-)Bibliotheken*. Schwalbach/Ts.: Debus Pädagogik. ISBN 978-3-95414-086-2

### **Reckling-Freitag 2017b**

RECKLING-FREITAG, Kathrin, 2017b. *Zwischenseiten: Bibliothekspädagogik-Buch [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-07-07]. Verfügbar unter: <https://zwischenseiten.com/bibliothekspaedagogik-buch/>

### **Roslund/Rodgers 2014**

ROSLUND, Samantha und Emily Puckett RODGERS, 2014. *Makerspaces*. Ann Arbor, Michigan: Cherry Lake Publishing. 21st century skills innovation library: Makers as innovators. ISBN 978-1-62431-207-6

### **Schön 2014a**

SCHÖN, Sandra, 2014a. *Fablabs, Makerspace und Co.: Was ist das eigentlich? (Maker Movement Teil 1/2) [online]*. Stand: 2014-05-27 [Zugriff am: 2017-05-04]. Verfügbar unter: <https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2014/05/27/fablabs-makerspace-und-co-was-ist-das-eigentlich-maker-movement-teil-12/>

### **Schön 2014b**

SCHÖN, Sandra, 2014b. *Maker-Movement in der Kinder- und Jugendarbeit (Maker Movement Teil 2/2) [online]*. Stand: 2014-06-02 [Zugriff am: 2017-05-04]. Verfügbar unter: <https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2014/06/02/maker-movement-in-der-kinder-und-jugendarbeit-maker-movement-teil-22/>

### **Schön/Ebner/Kumar 2014**

SCHÖN, Sandra, Martin EBNER und Swapna KUMAR, 2014. The Maker Movement: Implications of new digital gadgets, fabrication tools and spaces for creative learning and teaching. In: *eLearning Papers [online]*. **2014** (39), S. 14–25. ISSN 1887-1542. Als PDF verfügbar unter: [https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/legacy\\_files/asset/Learning%20in%20cyber-physical%20worlds\\_In-depth\\_39\\_2.pdf](https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/legacy_files/asset/Learning%20in%20cyber-physical%20worlds_In-depth_39_2.pdf)

### **Schön/Ebner/Narr 2016**

SCHÖN, Sandra, Martin EBNER und Kristin NARR, 2016. *Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen - Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten [online]*. Stand: 2016 [Zugriff am: 2017-07-14]. Als PDF verfügbar unter: [http://www.bimsev.de/n/userfiles/downloads/making\\_handbuch\\_online\\_final.pdf](http://www.bimsev.de/n/userfiles/downloads/making_handbuch_online_final.pdf)

### **Sharples et al. 2013**

SHARPLES, Mike et al., 2013. *Innovating Pedagogy 2013: Open University Innovation Report 2 [online]*. Milton Keynes: The Open University, 2013 [Zugriff am: 2017-07-10]. Als PDF verfügbar unter: [http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecms/web-content/Innovating\\_Pedagogy\\_report\\_2013.pdf](http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecms/web-content/Innovating_Pedagogy_report_2013.pdf)

### **Stadt Geislingen a. d. Steige [kein Datum]**

STADT GEISLINGEN A. D. STEIGE, Hrsg., [kein Datum]. *Stadtbücherei Geislingen: Makerspace [online]*. [Zugriff am: 2017-07-25]. Verfügbar unter: <https://www.stadtbuecherei-geislingen.de/de/angebot-a-z/makerspace/>

### **Stadt Köln 2017**

STADT KÖLN, Hrsg., 2017. *Blog der Stadtbibliothek Köln: Tag Making [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-07-19]. Verfügbar unter: <https://stadtbibliothekkoeln.blog/category/making/>

### **Stadt Köln 2015**

STADT KÖLN, Hrsg., 2015. *Stadt Köln: Maker Kids [online]*. Stand: 2015-03-18 [Zugriff am: 2017-07-17]. Verfügbar unter: <http://www.stadt-koeln.de/politik-und-verwaltung/presse/maker-kids>

### **Stadt Köln [kein Datum]**

STADT KÖLN, Hrsg., [kein Datum]. *Stadt Köln: Konzept [online]*. [Zugriff am: 2017-07-16]. Verfügbar unter: <http://www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/stadtbibliothek/bibliotheken-archive/konzept>

### **Stadtbücherei Ibbenbüren 2017**

STADTBÜCHEREI IBBENBÜREN, Hrsg., 2017. *Stadtbücherei Ibbenbüren: Leitbild [online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-07-11]. Verfügbar unter: <http://www.stadtbuecherei-ibbenbueren.de/ueber-uns/leitbild/>

### **Stadtbücherei Ibbenbüren 2016a**

STADTBÜCHEREI IBBENBÜREN, Hrsg., 2016a. *Stadtbücherei Ibbenbüren: Makerspace - 3D-Druck und Co [online]*. Stand: 2016 [Zugriff am: 2017-07-13]. Verfügbar unter: <http://www.stadtbuecherei-ibbenbueren.de/aktuelles/veranstaltungen/makerspace->

3d-druck-und-co-2/

### **Stadtbücherei Ibbenbüren 2016b**

STADTBÜCHEREI IBBENBÜREN, Hrsg., 2016b. *Stadtbücherei Ibbenbüren: Trickfilmworkshop für Kinder in der Stadtbücherei Ibbenbüren [online]*. Stand: 2016 [Zugriff am: 2017-07-13]. Verfügbar unter:

<http://www.stadtbuecherei-ibbenbueren.de/aktuelles/veranstaltungen/trickfilmworkshop-fuer-kinder-in-der-stadtbuecherei-ibbenbueren-2/>

### **Stadtbücherei Ibbenbüren 2013**

STADTBÜCHEREI IBBENBÜREN, Hrsg., 2013. *Stadtbücherei Ibbenbüren: Stadtbücherei in Zahlen [online]*. Stand: 2013 [Zugriff am: 2017-07-13]. Verfügbar unter: <http://www.stadtbuecherei-ibbenbueren.de/ueber-uns/stadtbuecherei-in-zahlen/>

### **The Fab Foundation 2017**

THE FAB FOUNDATION, Hrsg., 2017. *Fab Lab Inventory [online]*. Stand: 2017-05-03 [Zugriff am: 2017-05-03]. Verfügbar unter: <http://www.fabfoundation.org/index.php/faq/index.html>

### **Vogt/Scheurer/Pohla 2017**

VOGT, Hannelore, Bettina SCHEURER und Hans-Bodo POHLA, 2017. Orte für Kreativität und Wissenstransfer: Makerspaces in Bibliotheken. In: *BuB - Forum Bibliothek und Information*. **69** (10), S. 20–26. ISSN 1869 -1137

### **Weibelfeldschule 2017**

WEIBELFELDSCHULE, Hrsg., 2017. *Weibelfeldschule Dreieich: Schulstruktur[online]*. Stand: 2017 [Zugriff am: 2017-05-13]. Verfügbar unter: <http://www.wfs-dreieich.de/unsere-schule/schulstruktur/>

### **Weibelfeldschule [kein Datum]a**

WEIBELFELDSCHULE, Hrsg., [kein Datum]a. *Weibelfeldschule Dreieich: Bücherei [online]*. [Zugriff am: 2017-05-12]. Verfügbar unter: <http://www.wfs-dreieich.de/schulleben/buecherei/>

**Weibelfeldschule [kein Datum]b**

WEIBELFELDSCHULE, Hrsg., [kein Datum]b. *Weibelfeldschule Dreieich: Forscherklasse [online]*. [Zugriff am: 2017-06-15]. Als PDF verfügbar unter: <http://www.wfs-dreieich.de/wp/wp-content/uploads/2016/12/forscherklasse.pdf>

**Weibelfeldschule [kein Datum]c**

WEIBELFELDSCHULE, Hrsg., [kein Datum]c. *Weibelfeldschule Dreieich: Themenklassen [online]*. [Zugriff am: 2017-06-15]. Verfügbar unter: <http://www.wfs-dreieich.de/unsere-schule/foerderstufe/themenklassen/>

**Werner 2013**

WERNER, Petra, 2013. Qualitative Befragungen. In: UMLAUF, K., S. FÜHLES-UBACH und M. SEADLE, Hrsg. *Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft: Bibliotheks-, Benutzerforschung, Informationsanalyse*. Berlin: De Gruyter Saur, S. 128–151. ISBN 978-3-11-025554-6

**Wissen 2017**

WISSEN, Dirk, 2017. Editorial: Fliegen lernen. In: *BuB - Forum Bibliothek und Information*. **69** (10), S. 1. ISSN 1869 -1137

# Anhang

## Anhang A: Anschreiben Klasse 5f

Virtuelle Bücherwelten entwickeln mit „CoSpaces“



Liebe Frau Hebeisen,  
Liebe Klasse 5f,

Mein Name ist Sabrina Lorenz und ich studiere im 6. Semester „Bibliotheks- und Informationsmanagement“ an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit entwickle ich ein neues Veranstaltungskonzept für die Bücherei an der Weibelfeldschule.

Ich freue mich, dass die Klasse 5f sich dazu bereit erklärt hat, das neue Veranstaltungskonzept auszuprobieren. Wir treffen uns dazu am **29.5.2017** um **9.35 Uhr** in der Bücherei. Die Veranstaltung trägt den Titel „Virtuelle Bücherwelten entwickeln mit ‚CoSpaces‘“. Wir werden gemeinsam Eure Lieblingsbücher oder –Comics mit der App „CoSpaces“ als 3D-Welten auf dem Tablet nachbauen.

### **Euer Arbeitsauftrag bis zum 29.5.:**

1. Bildet bitte 2er-Teams (sollte es nicht aufgehen auch ein 3er-Team).
2. Überlegt Euch in den Teams Euer **Lieblingsbuch oder –Comic**.
3. Wählt **einen Schauplatz** der Geschichte aus, der Euch besonders gut gefällt. Überlegt Euch dazu folgendes:
  - In welcher Umgebung spielt die Geschichte?
  - Wer sind die Hauptcharaktere?
  - Gibt es Objekte/Gegenstände, die eine wichtige Rolle spielen?Macht Euch hierzu Notizen und bringt diese bitte zur Veranstaltung mit.

Ich freue mich auf Euch und Eure Ideen!

Sabrina Lorenz

## Anhang B: Präsentationsfolien „Virtuelle Realität“

Virtuelle Bücherwelten entwickeln mit „CoSpaces“ 

29.5.2017 | Sabrina Lorenz

Was ist eine „virtuelle Realität“ (VR)?

VR-Brillen

Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

 CoSpaces

Abb. 4

 CoSpaces

- Programm zur Erstellung von virtuellen 3D-Welten
- Diese können auf das Smartphone geladen und über eine VR-Brille angeschaut werden.
- Webbrowser oder Tablet-App
- Kostenlose Registrierung (E-Mail-Adresse u. Passwort)

Aufgabenstellung

1. Findet euch in euren 2er-Teams zusammen.
2. Schaut euch noch einmal kurz eure Notizen zum Schauplatz aus eurem Lieblingsbuch/-Comic an.
3. Überlegt nun, wie euer Schauplatz aussehen könnte. Fertigt dazu Skizzen an. Ihr könnt dafür Papier, Buntstifte, Schere und Klebezettel nutzen.

Ihr habt dafür **15 Minuten** Zeit!

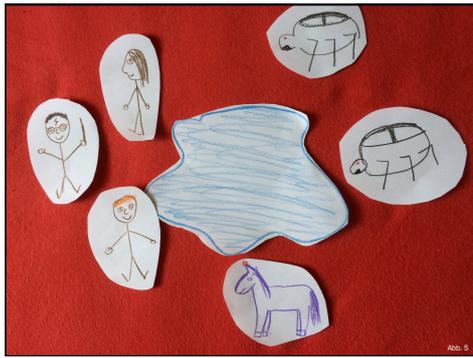


Abb. 5

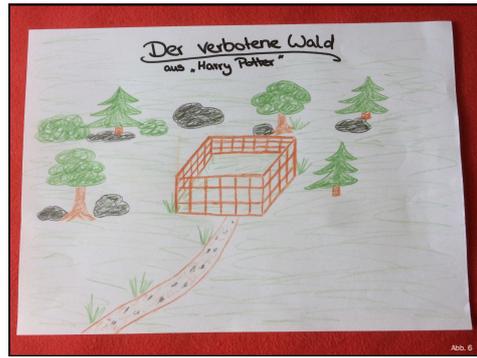


Abb. 6

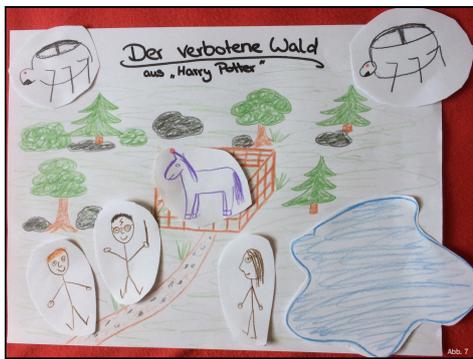


Abb. 7

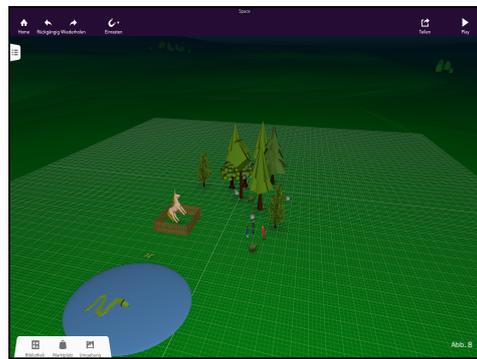
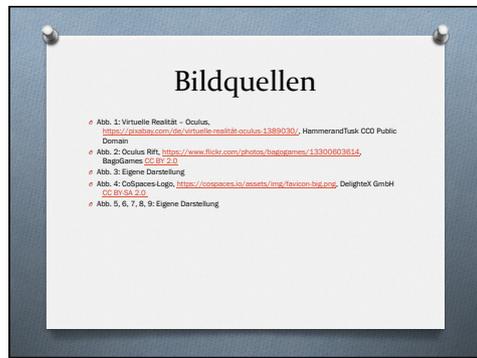


Abb. 8



Abb. 9



## Bildquellen

- Abb. 1: Virtuelle Realität - Oculus, <https://pinterest.com/de/virtuelle-realität-oculus-1894030/>, HammerandTusk CC0 Public Domain
- Abb. 2: Oculus Rift, <https://www.flickr.com/photos/bagggames/13300403814/>, Bagggames CC BY 2.0
- Abb. 3: Eigene Darstellung
- Abb. 4: CoSpaces Logo, <https://cospaces.io/assets/img/favicon-big.png>, DelightoX GmbH CC BY 4.0
- Abb. 5, 6, 7, 8, 9: Eigene Darstellung

# Anhang C: Aufgabenstellung

Virtuelle Bücherwelten entwickeln mit „CoSpaces“



## Aufgabenstellung

Wir werden heute einen Schauplatz aus euren Lieblingsbüchern oder -Comics mit der App „CoSpaces“ als 3D-Welt nachbauen.

Hierzu solltet ihr bereits 2er-Teams gebildet und euch in den Teams euer Lieblingsbuch überlegt haben. Nehmt nun eure Notizen zu dem von euch ausgewählten Schauplatz und bearbeitet die folgenden Aufgaben.

Falls ihr noch keine Gruppe oder Lieblingsbuch haben solltet, wendet euch bitte an mich.

**Ihr habt dafür 15 Minuten Zeit!**

### Eure Aufgaben:

1. Findet euch in euren 2er-Teams zusammen.
2. Schaut euch noch einmal kurz eure Notizen zum Schauplatz aus eurem Lieblingsbuch/-Comic an.
3. Überlegt nun, wie euer Schauplatz aussehen könnte:
  - Welchen Hintergrund soll euer Schauplatz haben?
  - Wo sollen Figuren und Gegenstände platziert werden?
  - Gibt es Denk- oder Sprechblasen?
  - Fertigt dazu Skizzen an. Ihr könnt dafür Papier, Buntstifte, Schere und Klebezettel nutzen.

# Anhang D: Handout „CoSpaces“

Virtuelle Bücherwelten entwickeln mit „CoSpaces“



## „CoSpaces“: Die wichtigsten Funktionen im Überblick

„CoSpaces“ ist ein Programm zur Erstellung von virtuellen 3D-Welten. Mit ihm lassen sich Geschichten erzählen, aber auch kleine Spiele programmieren. Die erstellten Welten können auf das Smartphone heruntergeladen und über eine VR-Brille angeschaut werden.

„CoSpaces“ wurde von der Münchener DelighteX GmbH entwickelt. Es kann kostenlos über die „CoSpaces“-Webseite (<https://cospaces.io>) oder die Tablet-App (für IOS und Android verfügbar) genutzt werden.

### Der Aufbau von „CoSpaces“:

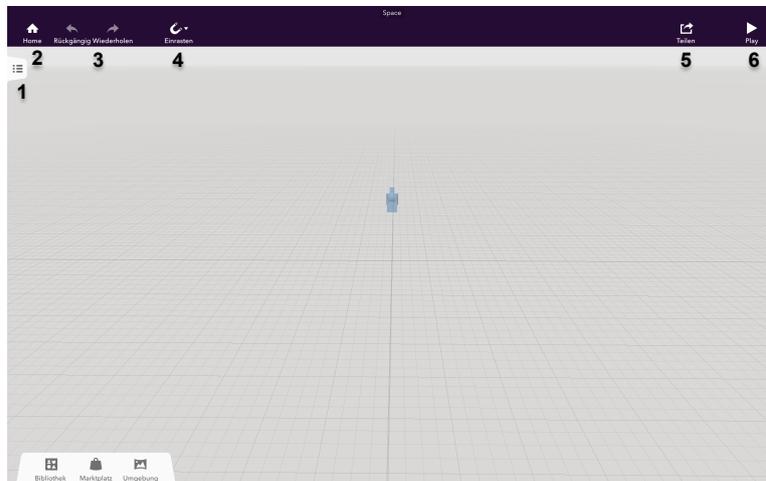


Abb. 1: Aufbau von „CoSpaces“, <https://cospaces.io>, DelighteX GmbH [CC BY-SA 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/)

In der oberen Menüleiste kannst du:

- 1 In die Übersicht der einzelnen Szenen gelangen & eine neue Szene hinzufügen
- 2 Ins Hauptmenü zurückkehren
- 3 Eine Aktion rückgängig machen oder wiederholen
- 4 Das Kästchenraster zum Platzieren von Objekten anpassen
- 5 Deine Welt z. B. per E-Mail teilen
- 6 In die 360°-„Anschau“-Ansicht wechseln

**Umgebung:** Wähle hier die Umgebung für deinen Schauplatz aus. Bei manchen Umgebungen kannst du auch die Stimmung (sonnig, bewölkt, Nacht) auswählen.

**Bibliothek:** Hier kannst du die Figuren und Gegenstände für deine Welt auswählen. Klicke auf das Kästchen oberhalb der Figuren, um zwischen verschiedenen Kategorien von Gegenständen auszuwählen. Um ein Objekt in der Welt zu platzieren, tippe es an und ziehe es an die gewünschte Stelle in der Welt.

### **Bearbeiten von Figuren und Gegenständen:**

Hast du einen Gegenstand in deiner Welt platziert, so kannst du ihn durch doppeltes Antippen bearbeiten.

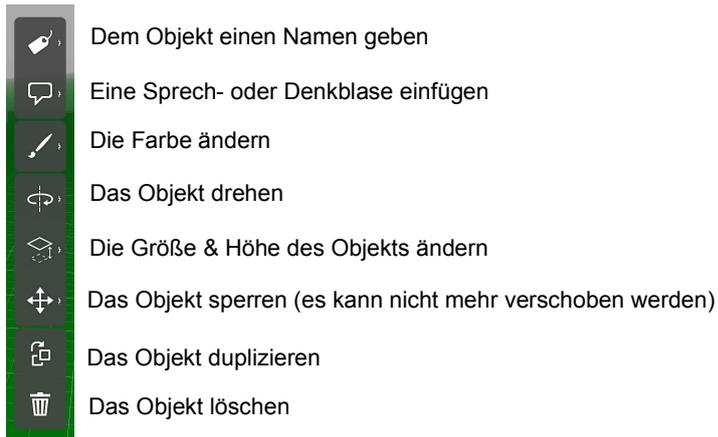


Abb. 2: Menüleiste Objektbearbeitung, <https://cospaces.io>, DelighteX GmbH [CC BY-SA 2.0](#)

### **Die Welt in der 360°-Ansicht anschauen:**

Um deine Welt als 360°-Ansicht anzuschauen, tippe auf das „Play“-Symbol oben rechts in der Menüleiste. Tippe nun auf das Symbol mit den zwei ineinander verschlungenen Ringen unten rechts.

Du kannst nun dein Tablet in verschiedene Richtungen halten und dich in der Welt umschaun. Um dich vorwärts zu bewegen, tippe auf die Pfeil-Taste.

## Anhang E: Fragebogen für die Klasse

**Virtuelle Bücherwelten entwickeln mit „CoSpaces“**



1. Wie hat dir die Veranstaltung insgesamt gefallen?

2. Das Thema der Veranstaltung war interessant.

3. Was hat dir an der Veranstaltung am besten gefallen?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Die Bedienung von „CoSpaces“ war

5. Würdest du noch einmal eine solche Veranstaltung besuchen wollen?

nein      vielleicht      ja

6. Ich habe mit einem

Tablet     Laptop gearbeitet.

7. Ich bin \_\_\_\_ Jahre alt und ich bin ein

Junge     Mädchen.

8. Das wollte ich noch sagen (z. B. Kritik, Wünsche, Ideen):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 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)

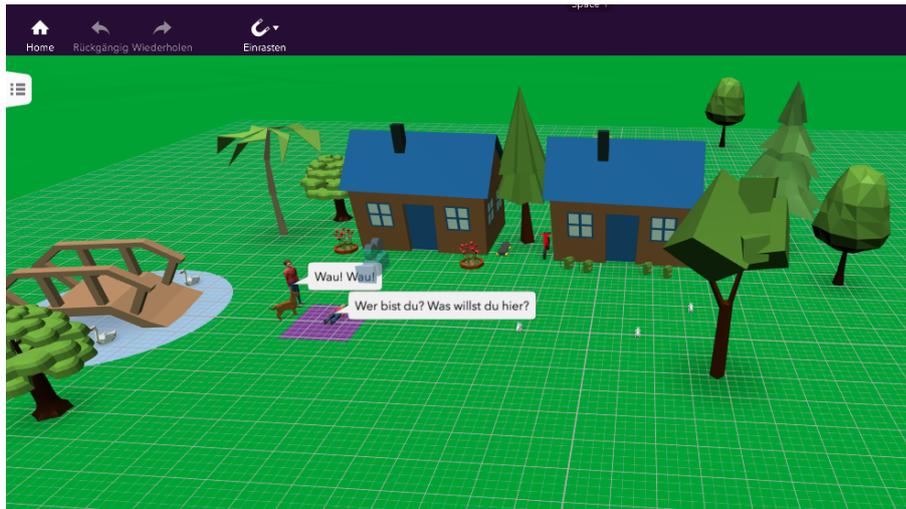


Abb. 22: Welt zu „Emil und die Detektive“, <https://cospaces.io>, DelighteX GmbH, CC-BY-SA 2.0



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>, DelightX 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?

# Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, den 02.08.2017

---

(Sabrina Lorenz)