

## **Vom Modellprojekt über den Online-Kurs bis zum Handbuch – von gelungenen Projekten und Kooperationen im Bereich des „Making“ mit Kindern**

### **Zusammenfassung**

Das kreative digitale Gestalten mit Kindern gewinnt unter der Bezeichnung „Making“ zunehmend an Aufmerksamkeit. Wie im Falle eines Modellprojekts mit 150 Kindern und Jugendlichen ein kostenloser, offener Online-Kurs mit mehr als 600 TeilnehmerInnen und darauf ein offen lizenziertes Handbuch folgt, wird im Beitrag beschrieben. Förderliche Rahmenbedingungen für die Kooperation der (unterschiedlichen) und vergleichsweise zahlreichen PartnerInnen werden abschließend in Form von vier Thesen zusammengefasst.

### **1 Einleitung**

Wer in neuen Themenfeldern arbeitet, findet selten passende Förder- und Rahmenbedingungen. Das Making mit Kindern, also die digitale kreative Arbeit in offenen Strukturen rund um 3D-Druck und Programmierung, ist ein solches Feld, das vor ein paar Jahren, trotz zahlreicher Bezüge und Referenzen auf pädagogische Traditionen und Erfahrungen, noch neuartig war – und wohl auch weiterhin für viele neu ist. Bei neuen Themen und Ideen ist oft viel Eigenleistung und Engagement gefragt sowie auch Kreativität und Offenheit in Bezug auf mögliche Kooperationen, um hier etwas Neues auszuprobieren und dann auch für entsprechende Verbreitung der Erfahrungen zu sorgen.

In diesem Beitrag möchten wir aufzeigen, wie und mit welchen Erfolgen und unter welchen Rahmenbedingungen solche Kooperationen beim Thema „Making mit Kindern und Jugendlichen“ möglich sind, bzw. welche Faktoren dabei aus unserer Sicht hilfreich waren, auch weil es zu Kooperationen zwischen ganz unterschiedlichen Einrichtungen – u.a. Hochschulen, Bildungsvereinen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Einzelpersonen und Unternehmensstiftung kam.

## 2 Making mit Kindern und Jugendlichen – ein neuartiges Themenfeld

In der Kinder- und Jugendarbeit haben offene Werkstätten Tradition. Mit der sogenannten Maker-Bewegung gewinnt die Nutzung von digitalen Werkzeugen in der kreativen Arbeit immer mehr an Bedeutung (Schön 2014): 3D-Drucker, Schneideplotter oder auch Laser Cutter werden in FabLabs (Kurzform für engl. *fabrication laboratories*) der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Auch in der Kinder- und Jugendarbeit findet diese Bewegung ihren Niederschlag, so wird mit Kindern programmiert, Modelle für den 3D-Drucker werden modelliert und gedruckt oder auch LED-Schaltungen gelötet.

Making, also das kreative Gestalten mit Technologien, hat in den letzten Jahren an Aufmerksamkeit gewonnen und vereint die Interessen unterschiedlicher Akteure, so der Unternehmen für technisch interessierten, selbstorganisierten Nachwuchs mit Ambitionen zum Erfinden, der Bildungspolitik für technologiebasierte Innovationsentwicklung und MINT-Nachwuchsförderung sowie der (Medien-)Pädagogik und ihrem Wunsch nach kompetenten, kritisch-aktiven Medien- und WeltgestalterInnen (vgl. Schön, Ebner & Kumar 2014; Zorn u.a. 2013; Schön u.a. 2016).

Making mit Kindern (und Jugendlichen) ist also kreatives Arbeiten mit Technologien und wird nach Schön u.a. folgendermaßen beschrieben (2016, S. 9):

- „Beim Making sind die *Kinder selbst die Akteure*, also die Ideenentwickler/innen, Erfinder/innen, Gestalter/innen und Produzentinnen und Produzenten.
- Ergebnis von Making-Aktivitäten mit Kindern ist ein *konkretes Produkt* – also ein gegenständliches oder digitales Ergebnis.
- Making-Aktivitäten mit Kindern unterstützen die *Kreativitätsentwicklung* und bieten Raum für eigene Ideen, Varianten und Ergebnisse.
- Making-Aktivitäten mit Kindern leiten zum *selbstorganisierten Lernen* an. Es wird stets gezeigt, wo und auf welche Weise mit vorhandenen Materialien notwendiges Wissen oder Fähigkeiten angeeignet werden können.
- Making-Aktivitäten mit Kindern unterstützen den interdisziplinären Wissensaufbau und Wissensaustausch. Sie finden in einer *kooperativen Atmosphäre* statt und legen Wert auf Austausch von Erfahrungen, Ideen und Wissen sowie das gemeinsame Arbeiten.
- Schließlich stellen Making-Aktivitäten im besten Falle eine Möglichkeit dar, *die Welt aktiv zu gestalten und zu verbessern*. Daher sind Prinzipien der Nachhaltigkeit, des Umweltschutzes oder partizipative Vorgehensweisen inhärent: Upcycling, Müllvermeidung, soziales Engagement sind so beispielsweise zentral.“

Es liegen bereits zahlreiche Beschreibungen von Maker-Aktivitäten für Kinder und Jugendliche vor, insbesondere aus dem US-amerikanischen Raum

(z.B. Young Makers 2012; Makerspace/Maker Media 2013; New York Hall of Science 2013). Dennoch gab es im Frühjahr 2015 nur vereinzelt Veröffentlichungen zu genaueren Untersuchungen rund um das neue Konzept bzw. für Teilbereiche, z.B. Robotics bzw. deutschsprachige Projektbeschreibungen zum Making mit Kindern.

### **3 Vom Modellprojekt über den Online-Kurs zum Handbuch: Kooperationen mit Impact**

Im Folgenden werden drei sukzessive aufeinander aufbauende Projekte beschrieben, die „Maker Days for Kids“, der Online-Kurs zum Making mit Kindern sowie das Handbuch mit Maker-Aktivitäten für Kinder und Jugendliche. Neben den Projektskizzen wird dabei ein besonderes Augenmerk auf Kooperationen sowie auf den Impact, also konkrete Ergebnisse und Wirkungen der Projekte, gelegt.

#### **3.1 Die „Maker Days for Kids“ – eine viertägige offene digitale Werkstatt**

Die Veranstaltung „Maker Days for Kids“<sup>1</sup> war eine kreative digitale Werkstatt, die im April 2015 vier Tage lang für Kinder von 10 bis 14 Jahren geöffnet hatte (vgl. Schön, Ebner & Reip, 2016). Aufbauend auf einer kurzen Einleitung zur Maker-Bewegung werden das Konzept der Veranstaltung, z.B. die Einführungsworkshops, die Rolle der Peer-TutorInnen, tägliche „Challenges“ und Selbstlernmaterialien sowie Erfahrungen damit vorgestellt. Durch eine detaillierte Erfassung der Anwesenheit, Teilnahme an unterschiedlichen Angeboten und der Nutzung der Infrastruktur ist es zudem möglich, Besonderheiten von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Schularten und von Jungen und Mädchen genauer zu betrachten. Insgesamt haben 69 Kinder an der Vorbereitung bzw. bei der offenen Werkstatt teilgenommen und dabei u.a. Traumhäuser modelliert und am 3D-Drucker ausgedruckt, Spiele programmiert oder LED-Lampen in Acrylbildern montiert.

Auch für das Projekt „Maker Days for Kids“ vereinten sich unterschiedliche Akteure. Mit Unterstützung der HIT-Unternehmensstiftung haben sich so MitarbeiterInnen der TU Graz, der landeseigenen Forschungsgesellschaft Salzburg Research, des Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land, sowie des Haus der Jugend in Bad Reichenhall unter der Leitung des gemeinnützigen Bildungsverein BIMS zusammengetan, um im Rahmen einer viertägigen offe-

---

1 Mehr zum Projekt: <http://makerdays.wordpress.com> (2016-03-03)

nen Werkstatt zu erproben, ob und wie Making-Aktivitäten in einer offenen Werkstatt für Kinder und Jugendliche zwischen 10 und 14 Jahren angeboten werden können und wie sie angenommen werden.

Ausgehend von einem ersten Projektplan im Herbst 2014 wurde das Konzept der offenen Werkstatt über mehrere Monate hinweg entwickelt und dabei Handbücher und Weblogs mit Maker-Aktivitäten hinzugezogen. Neben den Abläufen wurden dabei auch unterschiedliche Materialien, z.B. die Workshop-Ankündigungen, Anmeldeformulare u.a. entworfen. Zudem wurden mit bis zu acht Peer-TutorInnen bei drei Vorbereitungstreffen die Angebote, Abläufe und Strukturen diskutiert und (weiter-)entwickelt. Die Peer-TutorInnen sind Jugendliche, die in vorherigen Medienprojekten eingebunden waren. Zwölf erwachsene HelferInnen und acht Jugendliche nahmen an zwei Workshops zur Vorbereitung der offenen Werkstatt teil, bei denen zum einen das Konzept und zahlreiche Werkzeuge vorgestellt wurden bzw. zum anderen im Salzburger Happylab die Nutzung der Leihgeräte, d.h. des 3D-Druckers wie eines Vinyl-Cutters geprobt wurde. Betrachtet man den Verlauf über die Tage während der offenen Werkstatt, wurde auf hohem Niveau (Anzahl der TeilnehmerInnen: 28) gestartet, am 2. und 3. Tag wurde mit je 39 jeweils knapp die Obergrenze von 40 TeilnehmerInnen verfehlt. Die Auswertung ergibt auch hohe Zahlen von TeilnehmerInnen, die wiederholt kamen: 24 von 28, d.h. 86 Prozent der Kinder kamen am 2. Tag wieder (vgl. Tabelle 1)

Tab. 1: Übersicht über TagesteilnehmerInnen bei den „Maker Days for Kids“.

	<b>Tag 1</b>	<b>Tag 2</b>	<b>Tag 3</b>	<b>Tag 4</b>	<b>Gesamt</b>
Einen Tag dabei	28	15	14	4	61
Zwei Tage dabei	0	24	5	8	37
Drei Tage dabei	0	0	20	2	22
Vier Tage dabei	0	0	0	14	14
Anzahl TagesteilnehmerInnen	28	39	39	28	134

Da Mädchen für Technik-Themen schwerer erreichbar scheinen, erscheint die Mädchenquote von 44 Prozent gut, auch wurde die Zielgruppe altersmäßig gut erreicht (8 bis 16 Jahren, im Mittel fast 13 Jahren). Überraschend hoch, und wohl auf die intensive Werbung einer Mittelschuldirektorin zurückzuführen, ist die Quote der TeilnehmerInnen aus der Real- und Mittelschule (40%), im Vergleich waren nur 28 Prozent Gymnasiasten (der Rest v.a. GrundschülerInnen). 90 Prozent aller Kinder haben an einem Workshop teilgenommen, im Durchschnitt wurden mehr als 5 Workshops besucht. Mehr als ein

Drittel hat während der Anwesenheit in der Werkstatt zumindest ein 3D-Modell gedruckt und mit dem Vinyl Cutter einen Aufkleber oder eine Bügelfolie gestaltet. Betrachtet man die Aktivitäten der TeilnehmerInnen nach Geschlecht, lassen sich vor allem im Hinblick auf die Erstellung von 3D-Modellen (und damit auch im Hinblick auf den 3D-Druck) deutliche Unterschiede feststellen (vgl. Schön, Ebner & Reip, 2016): Nur 21 Prozent der Mädchen, aber 53 Prozent der Jungen haben ein 3D-Modell entwickelt (dieser Unterschied ist hoch signifikant, Irrtumswahrscheinlichkeit  $p < 0,01$ ). Nur die Mädchen liehen sich zudem den 3D-Doodler aus (dieser Unterschied ist signifikant,  $p < 0,05$ ). Bei allen anderen untersuchten Aktivitäten wie z.B. dem Anteil der Kinder, die Workshops besucht haben oder dem Anteil der Kinder, der Linsen für die VR-Brille abgeholt hat, gibt es keine signifikanten Unterschiede. Betrachtet man die Aktivitäten der TeilnehmerInnen nach der Form der besuchten Schulform, fallen keine Unterschiede ins Auge, im Gegenteil erscheinen die Gruppen sehr homogen.

### 3.2 Der Online-Kurs „Making mit Kindern“

„Making – Kreatives digitales Gestalten und Experimentieren mit Kindern“<sup>2</sup> ist ein offener Online-Kurs zum kreativen digitalen Gestalten und Experimentieren mit Kindern. Er handelt von unterschiedlichen Making-Werkzeugen und -Aktivitäten für Kinder in der Schule und Kinderarbeit und richtet sich an Erwachsene, die mit noch kaum Erfahrung mit dem Making haben. Handlungsorientiert und praxisnah werden im Online-Kurs ausgewählte Werkzeuge der Making-Bewegung und ihre Einsatzmöglichkeiten vorgestellt. Der Kurs bietet Vorstellung von ausgewählten Unterrichts- oder Workshop-Szenarien fürs Programmieren, Roboterbauen oder 3D-Drucken und leitet dabei zu ersten eigenen Making-Erfahrungen an. Der Online-Kurs ist auf der Plattform iMooX<sup>3</sup> erreichbar. iMooX ist die einzige österreichische MOOC-Plattform, also eine Plattform die Kurse anbietet, die sich an eine große Zahl von TeilnehmerInnen richten (MOOC ist die Abkürzung für „Massive Open Online Course“). Auf iMooX werden ausschließlich kostenfreie Online-Kurse zu unterschiedlichen Themen angeboten, in denen Interessierte kostenlos orts- und zeitunabhängig teilnehmen können (vgl. Ebner, Scerbakov, Kopp 2015).

Der Online-Kurs „Making mit Kindern“ unterliegt wie alle iMooX-Kurse dem sogenannten xMOOC-Konzept, d.h. es ist ein Kurs, der sich an potenziell sehr viele Beteiligte richtet und Aktivitäten und Kommunikation prinzipiell unterstützt, der Kurs-Content jedoch im Vordergrund steht. Der Kurs begann am

2 <http://imoox.at/wbtmaster/startseite/maker.html> (2016-03-03).

3 Die Plattform wurde im Dezember 2013 in Zusammenarbeit der Karl-Franzens-Universität und der Technischen Universität Graz gegründet und entwickelt. Da sich die Plattform auf offen lizenzierte Kurse und Kursmaterialien spezialisiert hat, hat die Österreichische UNESCO-Kommission die Schirmherrschaft übernommen.

19.10.2015 und dauerte bis zum 06.12.2015. In den sieben Einheiten wurden zehn Videos mit Interviews von Expertinnen und Experten sowie Szenen von den „Maker Days for Kids“ präsentiert. Zudem gab es 17 Projektbeschreibungen zu Making-Aktivitäten.

Durchgeführt wurde der Kurs durch Eigenleistungen des BIMS e.V., der TU Graz sowie der Salzburg Research Forschungsgesellschaft und durch ehrenamtliches Engagements zahlreicher ExpertInnen und KooperationspartnerInnen sowie wieder mit Unterstützung der HIT-Stiftung.

Im Rahmen einer Qualifikationsarbeit an der TU Graz wurde der Kursverlauf genauer ausgewertet. Das Interesse am Kurs war demnach groß, kurz nach Ende des Kurses wurden 560 registrierte TeilnehmerInnen gezählt (Stand 12.12.2015). Während des regulären Kursverlaufs – der Online-Kurs ist weiterhin zugänglich – wurden insgesamt 458 Diskussionsbeiträge geschrieben, in der Einheit zum einfachen Programmieren wurden auf der Plattform Scratch 46 Projekte von KursteilnehmerInnen veröffentlicht, untereinander diskutiert und weiterentwickelt. Obwohl die Linsen auch im Handel erhältlich sind, haben 34 TeilnehmerInnen per Freiumschlag Linsenpaare für die selbstgebastelten VR-Brillen angefordert. Insgesamt wurden zudem 550 Badges für den Kurs verteilt. Ein Badge bekommt man wenn man für jedes Quiz einer Einheit bzw. beim erfolgreichen Ablegen aller Quizze, d.h. nach Erreichen von jeweils 75 Prozent korrekt beantworteter Fragen.

Bei der Vorstellungsrunde in der ersten Kurswoche wurden von den TeilnehmerInnen 122 Beiträge verfasst. Damit gilt die erste Einheit als die am meisten frequentierte Einheit im Forum. Auch in der Einheit „Einfaches Programmieren“ wurden fast 100 Beiträge gezählt, danach legte sich die Aktivität im Forum. Im letzten Drittel konnte der 3D-Druck die Beitragszahlen wieder auf 60 Posts ansteigen lassen. Zu den letzten beiden Themen „Fotografie und Film“ sowie „Makey Makey und Co.“ wurden 37 Beiträge abgegeben.

### **3.3 Das offen lizenzierte Handbuch**

Die Projektbeschreibungen des Online-Kurses wurden durch einen Aufruf für (weitere) Beiträge im November 2015 erweitert. Diese Beiträge wurden redaktionell bearbeitet und gestaltet. Am 1. März 2016 erschien das komplette Handbuch zu Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen online bzw. war im Buchhandel als Printversion erhältlich. Es umfasst nun einen einführnden, multiperspektivischen Text zu Making mit Kindern wie auch 33 Projektbeschreibungen rund um das einfache Programmieren, Foto und Film, Making rund um Smartphone, 3D-Druck, alternative Hardware usw. Die Präsentation und Online-Stellung des Handbuchs erfolgte ebenfalls am 1. März,

im Rahmen des OER-Festivals in Berlin in einem Panel mit mehreren Making-Projekten. Das Handbuch wurde bereits im Vorfeld auf mehreren Veranstaltungen angekündigt, nach dem Erscheinen wurden auch Postkarten und Plakate an alle UnterstützerInnen ausgeteilt. Aufgrund der Kooperationspartnerschaften mit dem FSM e.V. und dem Medienpädagogik Praxis-Blog erfolgt nun nach und nach die Veröffentlichung der einzelnen Projektbeschreibungen des Handbuchs auf den Plattformen beider Partner – dies ist auch wegen der offenen Lizenz kein Problem.

## **4 Überblick: Die Vorhaben, Kooperationen und der Impact**

Kooperationsprojekte entstehen häufig, weil Fördergeber entsprechende Vorgaben an die Zusammensetzung der beteiligten PartnerInnen an Modell-, Praxis- oder Forschungsprojekten vorgeben. In den vorliegenden Projekten gab es mit der HIT-Stiftung den gleichen Fördergeber für alle Projekte und mit dem BIMS e.V. jeweils den gleichen Zuwendungsempfänger. Alle weiteren Kooperationen waren jedoch nicht Bestandteil der Zuwendung, welche wiederum auch nur einen Teil der Aufwände, jeweils ca. 20 bis 30 Prozent deckte. Die Projekte wurden mehrheitlich durch Übernahme von Personalkosten durch die beteiligten Einrichtungen oder ehrenamtliche Tätigkeiten ermöglicht. In Tabelle 2 wird zusammengefasst dargestellt, in welchen Kooperationen die Projekte entstanden. Gleichzeitig stellen wir überblicksartig dar, welcher Impact damit erreicht wurde.

Die Übersicht zeigt, dass alle drei Projekte auch von der immer weiteren Bearbeitung des Themas profitierten, d.h. eher mehr als weniger Kooperationen zustande kamen; auch wenn nicht alle der PartnerInnen beim Praxisprojekt automatisch bei den Folgeprojekten mitmachten. So beteiligte sich z.B. das Haus der Jugend, Veranstaltungsort der Maker Days, nicht am Handbuch.

Für viele der KooperationspartnerInnen war die Zusammenarbeit im Projekt wohl ausreichend zufriedenstellend, sodass sie sich auch am Folgeprojekt beteiligten. Dies ist jedoch keine Selbstverständlichkeit, insbesondere wenn man bedenkt dass etliche Einrichtungen oder Personen auch durchaus kompetitiv am Markt agieren.

Tab. 2: Drei durch Kooperationen entstandene Projekte mit Making-Aktivitäten

Bereich	Kooperationen	Ergebnisse und Wirkungen
„Maker Days for Kids“ – viertägige offene digitale Werkstatt (April 2014)	Kooperationsprojekt von Bildungsverein, Hochschule, Forschungseinrichtung, Schülerforschungszentrum, Jugendzentren, weitere Einzelpersonen, Unterstützung durch Stiftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fast 170 TagesbesucherInnen + 10 Peer-TutorInnen</li> <li>– Dokumentation im Projektweblog</li> <li>– Artikel in der regionalen und überregionalen Presse (inkl. TV)</li> <li>– Beitrag in Fachzeitschrift</li> <li>– Video-Material und Interviews für Online-Kurs</li> </ul>
Online-Kurs „Making mit Kindern“ (Start Oktober 2014)	s.o. sowie 26 weitere Kooperationen, u.a. AutorInnen für Projektbeschreibungen, ExpertInnen zur Betreuung der Foren, PR-PartnerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 10 Videos</li> <li>– 17 Projektbeschreibungen</li> <li>– 560 KursteilnehmerInnen</li> <li>– mehr als 450 Beiträge im Diskussionsforum</li> </ul>
Das Handbuch „Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen“ (Veröffentlichung 1. März 2016)	Insg. 36 AutorInnen, drei HerausgeberInnen, drei gemeinnützige Vereine bzw. Akteure, Unterstützung Stiftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung und 33 Projektbeschreibungen</li> <li>– Artikel in der überregionalen Fachpresse (u.a. heise.de, schule.at, Magazin Make)</li> <li>– u.a. 300 Reads nach 24 Stunden (ResearchGate)</li> </ul>

## 5 Vier Thesen zu den förderlichen Rahmenbedingungen für Kooperationen mit Impact aus Perspektive der Verantwortlichen

Das Thema der GMW-Tagung zum Anlass nehmend, möchten wir in diesem Abschnitt vier Thesen formulieren, worauf wir das Zustandekommen der Partnerschaften zurückführen.

### 5.1 These 1: Gemeinsam neue Erfahrungen sammeln ist attraktiv

Insbesondere beim Modellprojekt, der offenen Werkstatt, einte alle Beteiligten ein Ziel: etwas auszuprobieren und neue Erfahrungen zu sammeln. Für die einen ging es dabei um praktische Erfahrung, für die beteiligten ForscherInnen auch um die Ergebnisse der Projektevaluation. Gleichzeitig waren dabei auch jeweils unterschiedliche Aspekte neuartig: Für das Schülerforschungszentrum war die Arbeit in einem offenen Setting neu; für die MitarbeiterInnen der TU Graz der Umgang mit Kindern und zahlreichen Werkzeugen, für andere wiederum die



Arbeit mit dem 3D-Drucker. Auch beim Online-Kurs, dem ersten seiner Art in deutscher Sprache, und beim Handbuch handelt es sich um Pionieraktivitäten.

## **5.2 These 2: Offene Lizenzen bzw. OER als Grundlage für Kooperationen sorgen für Beteiligung und klare rechtliche Grundlage**

Als der Entschluss gefallen ist, bei den Maker Days for Kids die Videoaufnahmen für den Online-Kurs anzufertigen, wurde kommuniziert, dass die Materialien unter einer offenen Lizenz zur Verfügung gestellt werden. Damit war klar, dass alle Beteiligten die erstellen Kursmaterialien nutzen können. Gleichzeitig wurde im Kurs wohl auch eine Möglichkeit gesehen, die eigene Arbeit vorzustellen. Auch für die zahlreichen UnterstützerInnen beim Online-Kurs und dem Handbuch schien es wichtig zu sein, dass sie bei offen lizenzierten Materialien, also offene Bildungsressourcen bzw. kurz OER, mitarbeiten. Gleichzeitig ermöglicht die offene Lizenz, dass die alle, also auch die Kooperationspartner, die Materialien, z.B. auf ihren Homepages veröffentlichen oder anderweitig nutzen können.

## **5.3 These 3: Erwartete Netzwerkeffekte bei der PR als Treiber für Kooperationen**

Mit einer zunehmenden Zahl an KooperationspartnerInnen steigen die Möglichkeiten der Verbreitung der Projektergebnisse. Zwar pflegt nicht jede Einrichtung einen Presseverteiler oder stellt das Projekt auf der eigenen Webseite vor – die Chancen und Gelegenheiten dazu steigen jedoch. Deutlich hat sich dieser Effekt beim Online-Kurs gezeigt: Natürlich präsentieren die (meisten) der KooperationspartnerInnen gerne ihre Teilnahme und den Kurs; gleiches gilt für das Handbuch. Gerade bei der mehrfachen Veröffentlichung der Texte des Handbuchs steigert sich dadurch die Verbreitung des Handbuchs. Durch die breite Kooperation wird potenziell mehr Adressaten erreicht, z.B. durch die PR der PartnerInnen erreicht. Natürlich ist es dabei auch durchaus möglich, dass die Teilnahme eines Partners nicht mehr unmittelbar auffällt.

## **5.4 These 4: Kooperation und Teilen gehört zum Selbstverständnis der Maker-Bewegung**

In der Maker-Bewegung, der sich etliche der UnterstützerInnen zuordnen werden, ist das Teilen, z.B. von Werkzeugen und Ideen, zentral. Die Verwendung von offenen Lizenzen, z.B. in Form von Open Data oder Open Source Software

ist gängig. Es überrascht daher auch nicht, dass mehrere deutschsprachige Making-Initiativen im Jahr 2015 Materialien veröffentlichten, die offen lizenziert sind. Vermutlich erleichtert die Kooperation und Mitwirkung zum einen, weil bekannt ist, wie offene Lizenzen „funktionieren“ und zum anderen, dass eben selbstverständlich offene Bildungsressourcen „für die Community“ erstellt werden.

## 6 Ausblick

Der Erfolg der beschriebenen Projekte liegt wohl nicht nur an den Kooperationen, sondern wohl auch daran, dass das Thema neuartig war und ist und die Angebote „gerade zur richtigen Zeit“ kamen. Ob die von uns skizzierten förderlichen Rahmenbedingungen tatsächlich ausschlaggebend für die Kooperationen und den Projekterfolg waren, kann dabei nur schwer retrospektiv festgestellt werden, auch fehlen entsprechende Evaluationen zu den Projektpartnerschaften. Wir wissen, dass weitere Kooperation auch aus Perspektive der Projektleitung einen Aufwand bedeutet, sodass die Kooperation auch aus Perspektive des Projekterfolgs einen Mehrwert mitbringen muss. Dass sich der Aufwand jedoch lohnen kann, hat sich bei den vorgestellten Projekten deutlich gezeigt.

## Literatur

- Ebner, M., Scerbakov, A., Kopp, M. (2015) All About MOOCs. In: P. Jost, & A. Künz (Hrsg.). *Digitale Medien in Arbeits- und Lernumgebungen. Beiträge zum Usability Day XIII* (S. 148–155). Lengerich: Papst.
- Makerspace/Maker Media (2013). *The Makerspace Playbook*. School Edition, online unter: <http://makered.org/wp-content/uploads/2014/09/Makerspace-Playbook-Feb-2013.pdf> (letzter Zugriff: 05.02.2016).
- New York Hall of Science (2013). *A Blueprint, Maker Programs for Youth*, online unter: [http://dmp.nysci.org/system/files/filedepot/1/NYSCI\\_MAKER\\_BLUEPRINT.pdf](http://dmp.nysci.org/system/files/filedepot/1/NYSCI_MAKER_BLUEPRINT.pdf) (letzter Zugriff: 05.02.2016).
- Schön, S. (2014). Maker-Movement in der Kinder- und Jugendarbeit (Maker Movement Teil 2/2). In: *Medienpädagogik Praxis-Blog* 2.6.2014, online unter: <https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2014/06/02/maker-movement-in-der-kinder-und-jugendarbeit-maker-movement-teil-22/> (letzter Zugriff: 05.02.2016).
- Schön, S., Ebner, M., Kumar, S. (2014). The Maker Movement. Implications of New Digital Gadgets, Fabrication Tools and Spaces for Creative Learning and Teaching. In: *eLearning Papers*, 39, July 2014, S. 14–25, online unter: [http://www.openeducationeuropa.eu/en/article/Learning-in-cyber-physical-worlds\\_In-depth\\_39\\_2?paper=145315](http://www.openeducationeuropa.eu/en/article/Learning-in-cyber-physical-worlds_In-depth_39_2?paper=145315) (letzter Zugriff: 05.02.2016).
- Schön, S., Ebner, M. & Reip, Ingrid (2016). Kreative digitale Arbeit mit Kindern in einer viertägigen offenen Werkstatt. Konzept und Erfahrungen im Projekt „Maker

- Days for Kids“. In: *medienimpulse*, online unter: <http://medienimpulse.at/articles/view/829> (letzter Zugriff 05.05.2016)
- Schön, S., Boy, H., Brombach, G., Ebner, M., Kleeberger, J., Narr, K., Rösch, E., Schreiber, B. & Zorn, I. (2016). Einführung zu Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen. In: S. Schön, M. Eber & K. Narr (Hrsg.). *Making-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen. Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten*. Norderstedt: Book On Demand; online unter: <http://bit.do/handbuch> (letzter Zugriff: 03.03.2016).
- Young Makers (2012). *Maker Club Playbook*, online unter: <https://docs.google.com/file/d/0B9esWAj9mpBLNmRIMWYxZjUtZjJjMi00NTdhLTmNjUtMmM5ZDk5NTZmMzBh/edit> (letzter Zugriff: 05.02.2016).
- Zorn, I., Trappe, C., Stöckelmayr, K., Kohn, T., Derndorfer, C. (2013). Interessen und Kompetenzen fördern. Programmieren und kreatives Konstruieren. In: M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T)*, online unter: <http://l3t.eu> (letzter Zugriff: 05.02.2016).