

4.5 Betreuung und Wartung: MakerSpace bewirtschaften

Selina Ingold und Björn Maurer

Ist der MakerSpace erst einmal eingerichtet, muss der Raum betreut und bewirtschaftet werden. Ordnung halten, Material beschaffen und versorgen, Geräte warten und Kolleg:innen weiterbilden – es gibt viel zu tun.

Wie lassen sich solche Aufgaben im Schulhaus verteilen? Wer übernimmt wofür die Verantwortung? Wir zeigen mögliche Varianten mit Vor- und Nachteilen auf.

4.5.1 MakerSpace Betrieb: Aufgaben und Zuständigkeiten

Die folgende Liste dokumentiert die Aufgabenfelder für den Betrieb eines MakerSpaces.

Organisatorisches

AUFGABEN

Austausch mit Schulleitung und Team (Sitzungen)

Organisation der Raumnutzung, Raumbuchungsmanagement

Budgetplanung und Budgetverwaltung

Entwicklung und Durchsetzung der Nutzungsordnung (z. B. Rechteverwaltung: Wer darf welches Gerät benutzen? Geräteführerscheine erforderlich?)

Öffentlichkeitsarbeit (Ausstellungen, Social Media, Website, Flyer, Presse etc.)

Einbezug von externen Partnern; Koordination von Veranstaltungen im MakerSpace (Weiterbildungen, Workshops etc.)

Prüfung und Wiederherstellung der Ordnung im Raum

Wissenstransfer im Schulhausteam

AUFGABEN

Organisation von Team-Weiterbildungen im Bereich Making

Produktion von Geräteanleitungen (z. B. Videotutorials)

Unterstützung und Beratung von Lehrpersonen bei der Planung von Making-Aktivitäten mit ihren Schüler:innen

Entwicklung und Bereitstellung von Making-Challenges und Best-Practice Beispielen zur Inspiration des Teams

Wartung und Reparaturen

AUFGABEN

Reparatur von defekten Geräten (z. B. verstopfte 3D-Druck-Extruder)

Wartung der Geräte (so müssen z. B. die Spiegel in einem LaserCutter gesäubert und Abluftfilter ausgetauscht werden)

Materialbewirtschaftung

AUFGABEN

Kontrolle des Materialbestands

Bedarfsorientierte Bestellung von Materialien in Absprache mit dem Schulhausteam

Weiterentwicklung

AUFGABEN

Recherche, Anschaffung, Einarbeitung in neue Geräte

Entwicklung neuer Beispielprojekte

Entwicklung von Making-Aktivitäten für unterschiedliche Zielstufen (Verknüpfungen zum Fachunterricht)

Teilnahme an Making-Weiterbildungen / Partizipation in der Making-Community

Mitprägen einer making-affinen Schulhauskultur (Growth Mindset)

4.5.2 Aufgabenverteilung

Variante A: Mrs. oder Mr. MakerSpace

Eine Lead-Lehrperson der Schule ist als Maker-Teacher hauptverantwortlich für den MakerSpace. Sie hält den Raum betriebsbereit, wartet die Gerätschaften, füllt Materialien auf, beschafft und installiert neue Geräte.

Sie führt die Lerngruppen (teilweise im Teamteaching mit der Klassenlehrperson) in neue Maker-Technologien ein und beteiligt sich nach Möglichkeit auch an der Betreuung der Schüler:innen-Projekte. Ausserdem berät sie die Klassenlehrpersonen bei der Vorbereitung von Maker-Aktivitäten und sorgt für Wissenstransfer im Schulhaus (z. B. Durchführung und/oder Organisation von Making-Weiterbildungen).

| PRO | CONTRA |
|---|---|
| <p>Eine Lehrperson hat ein klares Aufgabenprofil als Maker-Teacher</p> <p>Die Raumbewirtschaftung ist in einer Hand, Wartung und Betriebsbereitschaft lässt sich leicht bewältigen</p> <p>Eine motivierte Lehrperson kann sich spezialisieren und ihr Profil schärfen</p> | <p>Die Lehrperson kann aus Kapazitätsgründen nicht mehr für Unterricht in Klassen eingesetzt werden</p> <p>Die anderen Lehrpersonen geben die Verantwortung an Mrs. / Mr. MakerSpace ab und arbeiten sich nicht in die Thematik ein</p> <p>Wenn Mrs. / Mr. MakerSpace längere Zeit ausfällt oder die Schule verlässt, stirbt das Projekt.</p> |

Variante B: Making verteilt auf mehrere Schultern

Mehrere Lehrpersonen teilen sich die Zuständigkeit für den MakerSpace. Zum Beispiel kümmert sich eine Person nur um Materialien, eine andere schwerpunktmässig um Geräte.

Oder es gibt eine Aufteilung von technischen (Wartung, Geräte, Material) und pädagogischen Arbeitsbereichen (Teamteaching, Weiterbildung, ...).

| PRO | CONTRA |
|--|---|
| <p>Akteur:innen können sich teilweise gegenseitig vertreten</p> <p>Intensiver Diskurs findet statt, was der Weiterentwicklung dient</p> <p>Die Verantwortung kann verteilt werden</p> <p>Mehrere Personen bringen mehrere Perspektiven ein, was der Vielfalt im MakerSpace dient</p> | <p>Zeitfenster für Absprachen der Verantwortlichen müssen eingeplant werden</p> <p>Andere Kolleg:innen fühlen sich ggf. aus dem Inner Circle ausgeschlossen</p> <p>Ggf. kostenintensiver als Variante A (Entschädigung, Personalkosten)</p> |



Variante C: Stufenbezogene Zuständigkeit

Aus jedem Zyklus (Jahrgangsstufen 1–3, 4–6, 7–9) ist eine Lehrperson zuständig für Raum, pädagogische Begleitung und Wissenstransfer.

| PRO | CONTRA |
|--|---|
| <p>Die Anliegen, (Lern-)Voraussetzungen, Interessen aller Zyklen spiegeln sich gleichermaßen im Lernangebot</p> <p>Wissenstransfer im Kollegium kann zyklenspezifisch erfolgen, was im Team die Akzeptanz z. B. von Weiterbildungsinputs erhöht</p> <p>Verantwortung wird auf mehrere Schultern verteilt</p> | <p>Zeitfenster für Absprachen der Verantwortlichen müssen eingeplant werden</p> <p>Konkurrenzierende Interessen der Zyklenvertreter:innen müssen ggf. ausgehandelt werden</p> <p>Ggf. kostenintensiver als Variante A</p> |

Variante D: Gemeinsam geführter MakerSpace

Es gibt keine Lehrperson, die hauptverantwortlich ist. Der MakerSpace wird vom Kollegium gemeinsam organisiert und geführt.

| PRO | CONTRA |
|---|---|
| <p>Alle Kolleg:innen beschäftigen sich mit dem Making-Ansatz</p> <p>Flache Hierarchien</p> <p>Hohe Identifikation (im besten Fall)</p> <p>Hohe Interdisziplinarität</p> <p>Jeder kann seine Stärken einbringen</p> <p>Verantwortung wird auf mehrere Schultern verteilt</p> | <p>Nur für kleine Kollegien geeignet, deren Mitglieder am selben Strang ziehen</p> <p>Hohe Kompromissbereitschaft erforderlich</p> <p>Hoher Aushandlungsbedarf</p> <p>Gefahr von Chaos und Missverständnissen</p> |

Variante E: Schüler:innenbeteiligung

Diese Variante lässt sich mit allen anderen Varianten kombinieren. Die Idee ist, dass einzelne Schüler:innen (Zyklusvertreter:innen, Schüler:in mit Vorerfahrungen, besonderen Interessen) eingebunden werden (z. B. Betreuung von Geräten, Einführungen für jüngere Schüler:innen oder Lehrpersonen, Patenschaften bei Projekten anderer Schüler:innen).

| PRO | CONTRA |
|---|---|
| <p>Schüler:innen können aktiv partizipieren, übernehmen Verantwortung</p> <p>Entlastung der Lehrpersonen</p> <p>Lernen durch Lehren (LdL)</p> <p>anschlussfähig an jahrgangsgemischtes Lernen</p> | <p>Einarbeitung der Schüler:innen ist zeitaufwendig</p> <p>Abhängig davon, ob es geeignete Schüler:innen gibt</p> <p>«Braindrain», wenn Schüler:innen die Schule verlassen</p> <p>Funktioniert nur in Schulen mit flexibler Tagesstruktur</p> |

Variante F: Eltern-, Grosseltern-, Expert:innenbeteiligung

Diese Variante lässt sich auch mit allen anderen Varianten kombinieren. Externe werden für eine verbindliche Beteiligung angeworben. Das können regelmässige Kurse zu bestimmten Themen sein oder feste Betreuungszeiten an Vor- und Nachmittagen.

| PRO | CONTRA |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">Öffnung der Schule nach aussenFachexpertise wird in die Schule geholtEntlastung der LehrpersonenGgf. Bezüge zu lokalen Unternehmen, Türöffner für Sponsoring oder sonstige Unterstützung | <ul style="list-style-type: none">Abhängig von Existenz und Bereitschaft geeigneter PersonenAufsichtspflichtregelung?Entschädigung / Ehrenamt?Absprachen mit Making-Verantwortlichen der Schule benötigen Zeit |

Geteilte Verantwortung im Team

Michael Hirtl und Philipp Zimmer,
Schule Wigoltingen,

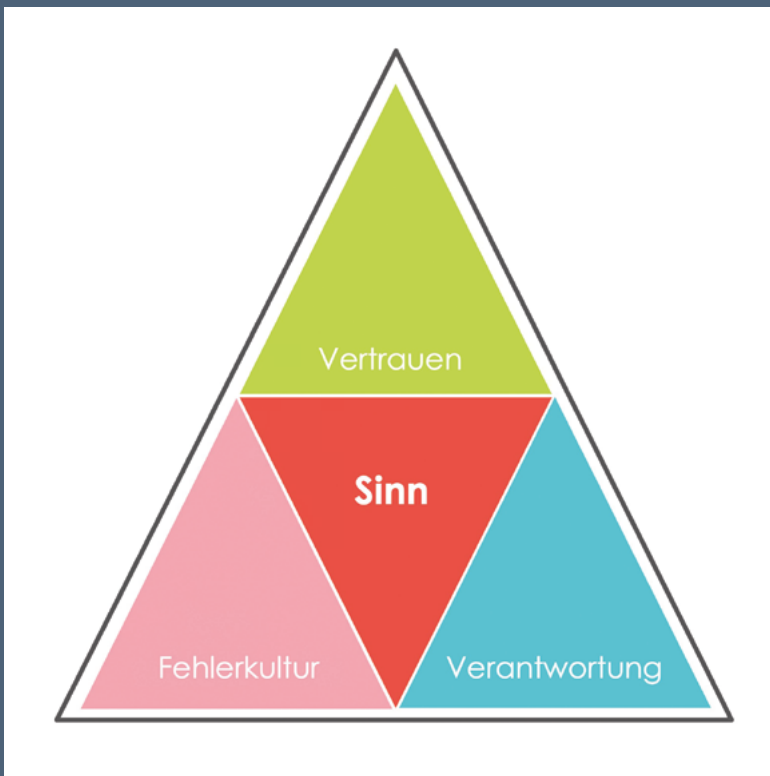
An der Schule Wigoltingen beschäftigt sich eine siebenköpfige Projektgruppe, bestehend aus fünf Lehrpersonen aller Entwicklungsstufen und Fachbereiche, einem Schulleiter sowie einem Mitglied der Schulbehörde, mit der Realisierung des Projekts. Die Gruppe setzt sich in erster Linie mit ihren pädagogischen Überzeugungen und Haltungen auseinander und betrachtet Making als Chance zur Entwicklung einer zeitgemässen Lernkultur.

Sinn

Seit Beginn des Projekts übernimmt die Projektgruppe eine sehr grosse Verantwortung gegenüber der Schule, Making in den Schulalltag zu implementieren. Es ist deutlich, dass es sich nicht lediglich um ein isoliertes Schulentwicklungsprojekt handelt, sondern auch Auswirkungen auf die Lernkultur sowie die Unterrichts- und Raumentwicklung hat. Ein hohes Mass an Partizipation weiterer Lehrpersonen sowie Schüler:innen, lokaler Handwerksbetriebe und Eltern weckt Neugier und es erwächst ein **kollektiver Sinn** für das Thema. Dieser gemeinsame Sinn im Zentrum des Kulturprojekts bestärkt das gemeinsame Vorhaben und schafft von Beginn an ein hohes Mass an Stabilität.

Vertrauen

Für das Gelingen des Projekts übernehmen die Mitglieder der Projektgruppe eine nahezu gleichwertig verteilte Verantwortung. Dies verlangt in erster Linie ein starkes gegenseitiges Vertrauen sowie die Reduktion von Hierarchien innerhalb der Gruppe. Der Schulleiter, welcher zusätzlich als Projektleiter agiert, sowie der Vertreter der Schulbehörde verstehen sich als Mitglied der Gruppe und dies auf Augenhöhe.



Verantwortung

Eine übergeordnete Führungsverantwortung oder gar Kontrolle wird konsequent abgelehnt. Entscheidungskompetenzen werden immer wieder aktiv in die Gruppe gegeben und Verantwortung dementsprechend als kollektives Gut auf allen Schultern verteilt. Diese Form des «Shared Leaderships» ermöglicht es, dass Lehrpersonen ihre Expertise und Potenziale in die Entwicklungen der Schule einbringen, da sie sich mit diesen tiefgründig identifizieren können.

Fehlerkultur

Weiter verlangt die Komplexität des Entwicklungsvorhabens einen positiven Umgang mit Fehlern. Dies stellt letztlich einen kulturellen Bestandteil des gemeinsam erarbeiteten Making-Manifests dar. Fehler und Misserfolge werden von den Mitgliedern der Gruppe als Chance anerkannt oder gar zelebriert. Erfolg versteht sich als Ergebnis einer Teamleistung.

Durch Übernahme von Verantwortung, durch gegenseitiges Vertrauen sowie eine positive Fehlerkultur entstehen Freiräume für «Teacher Leadership», welche sehr schnell mit Innovation und Entwicklung gefüllt werden.

Dieser Textauszug ist folgendem Artikel entnommen:
Zimmer, Philipp und Hirtl, Michael (2022). «Die Making-Kultur als Ausgangspunkt gemeinschaftlicher Schulentwicklung: Von Shared Leadership und intelligenten Wandgärten».
#schuleverantworten 2, Nr. 1 (28. März 2022): 119–127.
doi.org/10.53349/sv.2022.i1.a186.Wandgärten

Impressum

Making-Umsetzungshilfen für Schulen im Auftrag des Amts für Volksschule Thurgau, Schweiz
makerspace-schule.ch

Thurgau



Amt für Volksschule

Die Inhalte der Umsetzungshilfen leiten sich aus Erkenntnissen der Making-Erprobung Thurgau ab – ein 3-jähriges Praxisforschungsvorhaben mit fünf Thurgauer Schulen, begleitet von zwei Hochschulen. Diese Publikation richtet sich an Praktiker:innen. Forschungsbezogene Literatur zum Thema «Making in der Schule» ist unter makerspace-schule.ch/literatur abrufbar.

Gestaltung: Irene Szankowsky, Berlin, studio vierkant, Stuttgart

Fotografie: Nicolas Anderes, Thomas Buchmann, Alex Buergisser, Fabian Egger, Angela Frischknecht, Nadine di Gallo, Kristina Giger, Selina Ingold, Michael Hirtl, Christoph Huber, Antoinette Massenbach, Björn Maurer, Markus Oertly, Dominic Pando, Sabrina Stässle, Raphael Wild, Tanja Zbinden, Philipp Zimmer

kopaed 2024

Arnulfstraße 205, 80634 München

Fon: 089. 688 900 98

Fax: 089. 689 19 12

E-Mail: info@kopaed.de

www.kopaed.de

Open Access Publikation

Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG)
Forschungsstelle Medienpädagogik
Unterer Schulweg 3
8280 Kreuzlingen
www.phtg.ch

OST – Ostschweizer Fachhochschule
Institut für Innovation, Design und Engineering
Rosenbergstrasse 59
9001 St.Gallen
www.ost.ch/idee

PH TG

**Pädagogische Hochschule
Thurgau**



Das Material ist unter der Lizenz CC BY Deutschland 4.0 online verfügbar.

Bitte bei der Verwendung des Gesamtwerks auf den Titel und die Herausgeber:innen hinweisen; bei der Verwendung einzelner Projektbeschreibungen genügt ein Hinweis auf die Autor:innen.
creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de

