Grundschule - eine besondere Zielgruppe

In der Grundschule gilt es, die Kinder dabei zu unterstützen, ihre Umwelteindrücke zu erfassen und zu strukturieren sowie ihre Sprachkompetenz zu verbessern und ein grundlegendes Verständnis für mathematische, gesellschaftliche und naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu entwickeln. Das Lernangebot sollte dabei in Inhalt und Form an die individuellen Voraussetzungen und Möglichkeiten der Kinder angepasst sein. Die Lehrer*innen in Grundschulen sind dabei oft Expert*innen für viele Fächer und Inhaltsbereiche. Sie kennen ihre Klassen sehr gut und oft haben sie für viele Kinder (noch) eine wichtige Ankerfunktion im schulischen Alltag, sie übernehmen die Rolle einer zentralen Bezugsperson.

Grundschulen sind i.d.R. Gemeinschaftsschulen - alle Kinder sind da - solche mit Förderbedarfen oder ganz besonderen Talenten. In diesem Alter entwickeln sich Phantasie und Kreativität rasant, logische Fähigkeiten verbessern sich und das Bedürfnis, Dinge und Zusammenhänge erklären zu können, wächst. Die Kinder wollen Verantwortung übernehmen, Leistung und Wettbewerbsorientierung spielen eine zunehmend größere Rolle. Bewegung zählt zu den Primärbedürfnissen der Kinder im Grundschulalter.

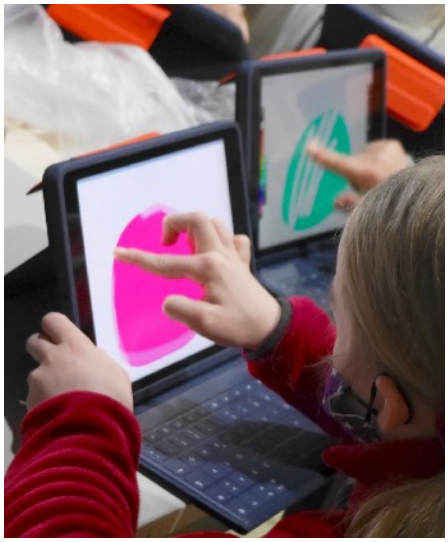
Grundschüler*innen in deinem FabLab

Dein FabLab will Kooperationen mit Grundschulen aufbauen? Eine Grundschulklasse hat sich für dein FabLab angekündigt?

Anbei ein paar Tipps, was in der Vorbereitung, dem Kontakt mit Schulen und in der konkreten Zusammenarbeit mit noch jungen Kindern im Lab zu beachten ist.

CC BY NC ND

Elisa Dittbrenner & Dr.'in Linya Coers



- **Bildungs- und Lehrpläne recherchieren.**

Um ein anschlussfähiges Thema für Grundschüler*innen (und den Fachunterricht) zu finden, kann dir eine erste Sichtung von Bildungs- und Lehrplänen (alle online verfügbar) der jeweiligen Bundesländern eine Orientierung geben, mit was die Schüler*innen sich in den Klassenstufen und in den jeweiligen Fächern beschäftigen. Die Kenntnis der Lehrpläne ist auch ein gute Mittel, um mit den Lehrkräften konkret ins Gespräch zu kommen und zu entscheiden, ob die Arbeit im FabLab ergänzend zum Lehrplan oder im Sinne des Lehrplans angelegt werden soll.

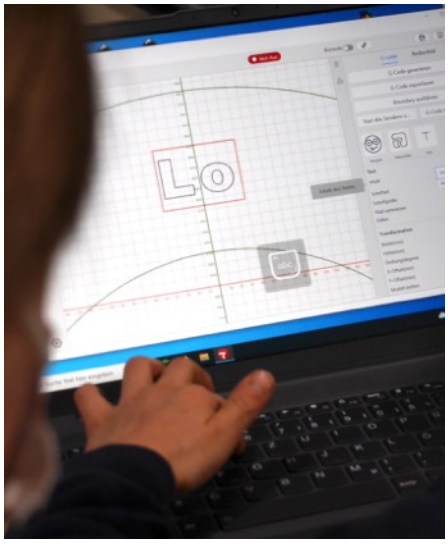
- **Grundschulkinder brauchen viel Aufmerksamkeit und Unterstützung.**

Bedenke bei deiner Personalplanung für Workshops mit Grundschulklassen, dass die Kinder viel Begleitung brauchen. Neben inhaltlichen und technischen Fragen werden dabei besonders Fragen der Organisation (z.B. Gruppierung um Objekte/ Schaustücke, sodass alle etwas sehen können) relevant. Plane lieber eine Person mehr ein - und mache den Kindern transparent, wer in eurem Team für was ansprechbar ist.

- **Beachte die Fähigkeiten von Grundschüler*innen bei der Auswahl von Software.**

Viel frei verfügbare Software ist in Englisch und basiert darauf, dass Kinder lesen und schreiben können. Entscheide je nach Klassenstufe, ob du die Kinder dennoch mit einer solchen Software arbeiten lassen möchtest. Bedenke, dass Verständnisschwierigkeiten auf dieser Ebene viel Zeit und Betreuung kosten. Damit bleibt weniger Raum für Explorationen und Iterationen.

Ein Thema finden und (altersgemäß) planen



- **Sprich vorab mit den Klassenlehrer*innen.**

Gerade Grundschullehrkräfte haben noch eine starke Ankerfunktion für die Kinder. Ist die Lehrkraft überzeugt vom Thema, ist es die Klasse meist auch. Die Klassenlehrkräfte haben häufig so viele Stunden Unterricht in ihrer Klasse, dass sie ihre Eigenheiten, Interessen als auch alle bearbeiteten Themen kennen. Für Lehrer*innen ist es oft wichtig, dass die Projekte im FabLab anschlussfähig an die Arbeit in der Schule, manchmal sogar in einem speziellen Schulfach, sind. Um ein klassennahes Angebot zu konzipieren, sind sie also Ansprechpartner*in Nr. 1 für dich.

- **Grundschüler*innen wollen alles richtig machen.**

Auch wenn die Umgebung wechselt, bleiben Grundschüler*innen oft dabei, ‚Aufgaben' im FabLab möglichst korrekt bearbeiten zu wollen (so wie es auch in der Schule von ihnen erwartet wird): Auch wenn du vielleicht nicht geplant hattest, eine Aufgabe zu stellen, bringen die Kinder dich ggf. in die Situation, schnell über richtig/falsch zu urteilen oder Arbeitsaufträge zu formulieren. Auch kann die Arbeit mit Maschinen den Kindern einen Perfektionsdruck vermitteln, der sie in die Situation bringt, alles „richtig" machen zu wollen. Mache dir frühzeitig Gedanken darüber, wie du damit umgehen möchtest.

- **Kinder ‚branden' ihre Werkstücke.**

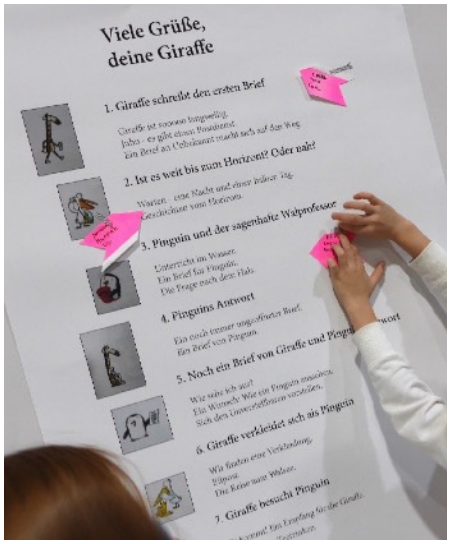
Grundschüler*innen neigen dazu, im FabLab zunächst erst einmal jede Möglichkeit dafür zu nutzen, um ihren Namen, ihre Lieblingsfarbe oder -form auf ihre Werkstücke zu bringen, was eine inhaltliche Auseinandersetzung mit einem bestimmten Thema oft schwierig macht. Biete den Kindern ganz zu Beginn eine kurze Session an, bei der sie ihrem Drang zum ‚Branding' nachgehen können, damit sie danach den Kopf frei für eine andere Form der Auseinandersetzung haben. In der Themenauswahl kann es außerdem sinnvoll sein, neben der Erstellung von individuellen Werkstücken auf Klassenprojekte zu setzen, in denen die Kinder gemeinsam etwas für die Gruppe/ den Klassenraum gestalten (z.B. eine Erweiterung für die gemeinsame Kapla-Kiste).

Was es zu beachten gilt

- **Grundschüler*innen übernehmen schnell deine Art des Denkens, Handelns und Bewertens.**

Grundschulkinder passen sich schnell der gegebenen Atmosphäre, Arbeitseinstellung und Denkweise an. Für die Einführung in die Arbeitsweise innerhalb von FabLabs ist dies günstig. Noch nicht reflektierte Denk- und Bewertungsschemata im FabLab-Team können dabei aber auch zu Schwierigkeiten führen. Wird den Kinder kommuniziert, dass Prozesse „gut funktionieren" oder "alles, was Spaß macht" erlaubt sei, schließt dies andere Prozesse für Kinder oft sofort aus. Eine Selbstbeobachtung kann helfen, diese Schemata zu erkennen und zu betrachten, wie stark Kinder sich in (partizipativen) Prozessen von deiner Meinung und Perspektive beeinflussen lassen.

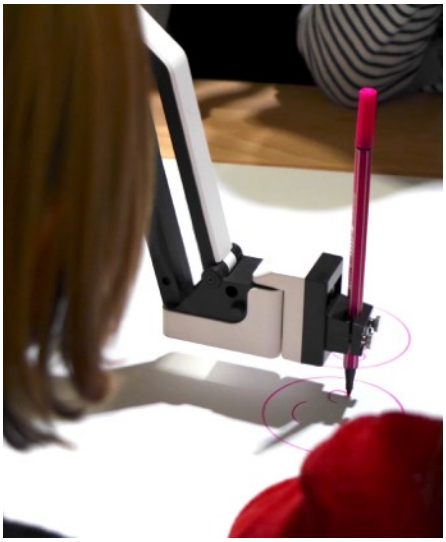
• **Grundschüler*innen vertragen oft nur ‚eine neue Sache' pro Zeit.**
Sobald Kinder in eine Wahl- oder Überforderungssituation geraten, wählen sie oft Wege und Werkzeuge, die sie schon kennen und öffnen sich weniger Neuem. Sorge im Sinne einer Öffnung für das Neue des FabLabs (Bildungsperspektive) dafür, dass a) immer wieder auch mit Materialien gearbeitet wird, die die Kinder schon kennen und b) immer nur eine neue Technik, Technologie oder Werkzeug zur Zeit eingeführt wird. (Auch z.B ein Cuttermesser kann für viele Kinder neu sein und ggf. von der Auseinandersetzung mit den weiteren Werkzeugen und Technologien abhalten.)



• **Lehrkräfte erwarten (und Kinder brauchen) Sicherheit, Transparenz und wohlgeordnete Infrastrukturen.**
Grundschullehrkräfte haben für die Schüler*innen im FabLab noch immer eine starke Ankerfunktion und sorgen dafür, dass ihre Schüler*innen keinen Gefahren ausgesetzt sind, sie gute Infrastrukturen zum Arbeiten auffinden und Gruppenprozesse organisiert werden. Sie setzen sich für Zieltransparenz und Sicherheitsaspekte im Umgang mit Maschinen ein und besorgen Kindern das Material, welches sie für ihren nächsten Schritt benötigen. Sollte dies von deiner Seite aus nicht erwünscht sein, weil es z.B. dem Grad der Eigenständigkeit, den du fördern willst, widerspricht, solltest du frühzeitig mit Lehrkräften in die Diskussion gehen, wie viel Sicherheit, Transparenz und gesicherte Infrastruktur mit der speziellen Klasse von Nöten ist, um diese Kernelemente im Umgang mit Grundschüler*innen selbst umsetzen zu können.

Was es zu beachten gilt

• **Grundschüler*innen haben keine Vorstellung über die Realisierbarkeit von Projekten.**
Grundschüler*innen wollen im FabLab am liebsten alles machen, was dort möglich sein könnte. Sie verfügen noch nicht über ausreichend Erfahrung, abzuschätzen, welche Projekte mit ihren Fähigkeiten und der gegebenen Zeit umsetzbar sind. Mache ihnen keine Illusionen und unterstütze sie dabei, Projekte zu entwickeln, die zwar über ihre bisherigen Fähigkeiten hinausgehen, aber dennoch zeitlich realisierbar sind. Bedenke dabei, dass die Kinder in der Auseinandersetzung mit Neuem mehr Zeit als Erwachsene brauchen, um sich Funktionsweisen zu erschließen, um zu erproben, zu tüfteln und zu probieren. Sprich rechtzeitig mit den Lehrkräften einen Themenschwerpunkt ab.



- **Das Ankommen braucht Zeit.**

Für Grundschüler*innen sind FabLabs sehr ungewohnte Settings. Gewähre ihnen ausreichend Zeit, um mit der Umgebung und den Maschinen warm zu werden. Oft kann es helfen, sich im Vorfeld mit den Klassenlehrkräften über kleine Klassen-Rituale zu verständigen, um mit deren Weiterführung (z.B. Meldekette, Frühstücksgeschichte) das Ankommen zu erleichtern.

- **Eine gute Abschlussrunde öffnet Türen zum Transfer in die Klasse.**

Neben ggf. entstandenen Objekten ist die Abschlussrunde die letzte Erinnerung, die die Kinder mit in die Klasse nehmen. Dies ist eine tolle Chance, neben Spaß und zeigbaren Ergebnissen auch Ergebnisse auf Prozessebene benennen zu lassen: Wo bist du im FabLab mit etwas Neuem in Kontakt gekommen? Wie hat sich das angefühlt? etc.

- **Die Pause öffnet Türen zu Experiment und Spiel.**

Kinder nutzen Pausen im FabLab gerne, um die Umgebung zu erkunden und Fragen zu stellen, die nicht zum Themenschwerpunkt ihres Klassenprojekts gehören. Die Ausgabe von z.B. niedrigschwellig zu bedienenden Robotern bringt oft ungeplante Experimente hervor, in denen die Kinder oft unabhängiger von gefühlten Erwartungen agieren. Dies kann eine toller Zusatz zum geplanten Programm sein. Sei in den Pausen dafür ansprechbar.

Anfang, Pause, Schluss - Rolle und Gestaltung von Übergängen

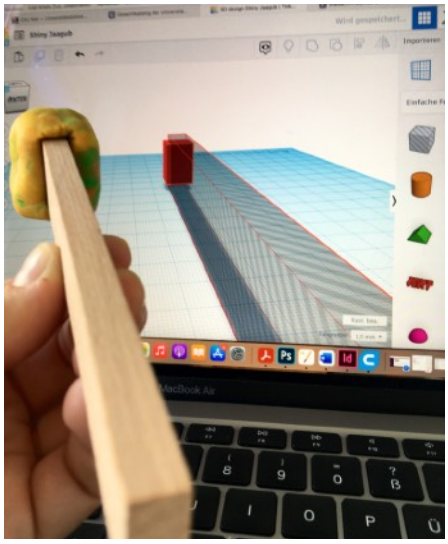
- **Bewegungs- und Beobachtungspausen gewähren.**

Für manche Kinder sind die oft sehr neuartigen Prozesse und Denkweisen im FabLab herausfordernd. Einige Kinder brauchen mehr Pausen als andere. Die (reine) Beobachtung laufender 3-D-Drucker oder eines Regals mit vergangenen Projekten bieten für die Kinder kleine Ruheinseln, bei dem der Produktionsdruck selbstständig reguliert werden kann. Gewähre und befördere solche Inseln, indem du Kinder für eine Zeit lang nicht in die Produktionsprozesse zurückholst. Auch der Bewegungsdrang ist bei Grundschüler*innen (noch) stark, sie sind i.d.R. den 45-Minuten-Sitz-Rhythmus aus der Schule gewohnt. Plane also Pausen und Möglichkeiten ein, in denen die Kinder sich bewegen und toben können.

Hier werden weitere Fragen schlaglichtartig aufgeführt, über die es sich lohnt nachzudenken, wenn du Angebote für Grundschulklassen in deinem FabLab planst:

1. Welche Rolle soll der*die Lehrer*in bei der Begleitung der Klasse im FabLab einnehmen? Soll er*sie bei Organisatorischem unterstützen? Soll er*sie selbst an den Prozessen teilnehmen? Soll er*sie stille Beobachter*in sein?
2. In welchen Formen möchtest du den Kindern Anerkennung für die oftmals vielfältigen Prozesse, Produkte sowie Fertigkeiten und Fähigkeiten, die im FabLab entstehen, zeigen?
3. Welche Ziele des Prozesses möchtest du für die Kinder wie benennen und verhandelbar machen? Gibt es ggf. versteckte oder implizite Ziel-Ebenen, die den Lehrkräften kommuniziert werden sollten?
4. Wie kannst du den Kindern (planbare) Unsicherheiten (wie Zeitplanung oder Materialauswahl) nehmen, damit sie in freien Prozessen wiederum mehr Unsicherheiten aushalten können?
5. Wie kannst du den Kinder Zeit und Unterstützung geben, in dem für sie zunächst überwältigenden und spannenden Raum ‚FabLab' anzukommen und sich zu orientieren?
6. Wie kannst du so an den Prozessen der Kinder teilhaben, dass du entstehende Ideen gut aufgreifen und mit den Kindern fortführen kannst? Wie möchtest du dabei mit unerwarteten Ideen umgehen?

10 Fragen zu Grundschulen im FabLab



7. Welche Chancen/Möglichkeiten möchtest du den Kindern aufzeigen, um Ideen zu entwickeln und zu formulieren?
8. An welche kleinen Rituale aus der Schule kannst du anschließen, um den Kindern ein bisschen Vertrautheit im neuen Setting zu gewähren?
9. Welches Thema ist für die Klasse besonders anschlussfähig? Wie kommst du an Informationen darüber?
10. Wie kannst du eine kindgerechte Sprache verwenden, ohne dabei auf die Nutzung von Fachbegriffen zu verzichten?

Elisa Dittbrenner & Dr.'in Linya Coers

FaBuLoUS

FabLabs als Bildungs- und Lernorte zur Unterstützung von Schule

Das Projekt

Diese Handreichungen sind im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojekts Projekts FaBuLoUS (2020-2023) entstanden. Das Projekt hat sich aus einer interdisziplinären Perspektive den Schnittstellen zwischen FabLabs und Schulen gewidmet und mithilfe von praktisch erprobten Bildungsmodulen in Sachunterricht/ Sachbildung, Ästhetik, Gesellschaftswissenschaften und Informatik Gelingensbedingungen für die Kooperation und Anschlussmöglichkeiten zwischen Schulen und FabLabs untersucht.

Unsere Fragen

Wir - eine Sachunterrichtsdidaktikerin und eine Medienpädagogin - haben uns in diesem Projekt insbesondere der Zielgruppe der Grundschüler*innen gewidmet. Uns fiel in den Recherchen zum Projekt auf, dass insbesondere die Arbeit mit Grundschüler*innen in FabLabs und Makerspaces sowohl in der Forschung als auch der konzeptionellen Arbeit noch wenig Beachtung findet. Dennoch waren und sind wir davon überzeugt, dass Grundschüler*innen eine wichtige, wenngleich herausfordernde, Zielgruppe für FabLabs sind, wenn es um die frühe Förderung von Bildungsprozessen in digital geprägten Umgebungen geht. Uns hat es daher insbesondere interessiert, was Grundschüler*innen in FabLabs tun, brauchen und wohin ihre Prozesse sie dort tragen können.

Unsere Handreichungen

Basierend auf den Erfahrungen der Kooperation zwischen Grundschule und FabLab haben wir für verschiedene Zielgruppen Handreichungen entwickelt, die den Einstieg in gemeinsame Projekte erleichtern sollen. Neben dieser Handreichung für FabLabs gibt es Handreichungen für Grundschullehrer*innen und Forscher*innen.

Kontakt

Elisa Dittbrenner, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel: dittbrenner@paedagogik.uni-kiel.de
Dr.'in Linya Coers, Universität Bremen: lcoers@uni-bremen.de

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01JD1902A und 01JD1902B gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.

Alle Bilder: Elisa Dittbrenner

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

FaBuLoUS
FABLAB.BILDUNG.LERNORT

RAHMENPROGRAMM EMPIRISCHE BILDUNGSFORSCHUNG