



Entrepreneurial skills
for young social innovators
in an open digital world

Handbuch

FUTURE MONSTER LAB

Ein Makespace-Workshop für Grundschul Kinder, in dem die Zukunft unseres Planeten in den Blick genommen wird und Monster die Lösung sind.

Inhalt

1 Das FUTURE MONSTER LAB	3
1.2 Einführung	3
1.2 Workshopbeschreibung	4
1.3 Ablauf	5
1.4 Das Monsternarrativ	6
1.5 Lernziele und Wirkung	7
1.6 Allgemeine Ergebnisse und Ableitungen	8
1.7 Modellprojekt	9
1.7.1 Projektrahmen und Förderung	9
1.7.2 Eckdaten	9
1.7.3 Ziele des Modellprojekts	9
1.7.4 Feedback	10
2 Tools und Methoden	11
2.1 DAS MONSTER LAB - gutes Team, guter Ort!	11
2.1.1 MONSTER RAT - Ein Ort für guten Zusammenhalt	12
2.1.2 MONSTER LAB REGELN	13
2.1.3 KRITZELHEFT - Platz für Ideen und individuelle Dokumentation	14
2.1.4 MOTIVATIONS RUF: "Future, Future - MONSTERS!!"	15
2.1.5 MONSTER MASKOTTCHEN	15
2.1.6 MONSTER-SHOW - Eine Bühne für unsere Zukunftsmonster!	16
2.2 ZUKUNFTSWERKSTATT	17
2.2.1 ZUKUNFTSTHEMEN SAMMELN: ein Gespräch ganz ohne Monster	18
2.2.2 TABLET RALLEY	19
2.3 ZUKUNFTS MONSTER - Erste eigene Ideen	20
2.3.2 MONSTER PROTOTYP: ein erstes schnelles Modell	21
2.3.3 FANTASIEREISE - entspannt an das eigene Monster denken!	22
2.4 MONSTER BAU: im Team mit Masterplan	24
2.4.1 BRAINSTORMING TISCHDECKE	25
2.4.2 FOKUS POSTER - Bauplan und Materialliste für den Monsterbau	26
2.4.3 KANBAN BOARD - Arbeitspakete schnüren und verteilen	27
2.4.4 ALTGERÄTE ZERLEGEN - Tolle Bauteile finden	28
2.4.5 EINFACHE STROMKREISE + LÖTEN	30
2.4.6 WERKSTATT REGELN	31
Anhang	32
Impressum + Lizenz	33



1 Das FUTURE MONSTER LAB

1.2 Einführung

Mit Blick auf die globalen Herausforderungen und die Digitalisierung zahlreicher Lebensbereiche verändern sich die Kompetenzanforderungen an junge Menschen und künftige Generationen. Dieser Wandel muss in allen Bildungsvorhaben auf den Weg gebracht werden. Die 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030, die Sustainable Development Goals (**SDGs**), stellen hierfür einen geeigneten Orientierungsrahmen. Für den Bereich Bildung finden die Entwicklungsziele ihre Entsprechung im Kompetenzkonzept *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*¹. Lernen findet hier mit Fokus auf aktuelle globale Fragestellungen und nachhaltige Perspektiven statt - eine Zielstellung, die sich auch die Initiative *DOIT – Entrepreneurial skills for young social innovators in an open digital world*², gesetzt hat, in dessen Rahmen das Workshopformat FUTURE MONSTER LAB als Modellprojekt entwickelt und erprobt wurde.

Der mehrtägige Workshop für Grundschul Kinder zum Thema Nachhaltigkeit und Umweltbildung ist auf verschiedenen Ebenen einem nachhaltigen Lernen und Lehren verschrieben: auf der Sachebene wird vor allem Ziel 12 "*Nachhaltige/r Konsum und Produktion - Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen*" in den Blick genommen:³ Nach einer Problemanalyse zur Zukunft unseres Planeten entwickeln die Teilnehmenden Zukunftsmonster, die mit Botschaften, Lösungsideen und konkreten technische Erfindungen modellhaft und kreativ auf die drängenden gesellschaftliche (Umwelt-)Fragen antworten.

Methodisch werden sowohl Leitlinien des **pädagogischen Making** als auch Arbeitsweisen **sozialer Innovation** aufgegriffen - neben selbstgesteuertem und ergebnisoffenem Erfahrungslernen finden sich auch Projektplanung, Prototypenbau und Methoden zum gelungen Arbeiten im Team im Ablauf wieder. Das FUTURE MONSTER LAB ist als **Makespace für Kinder** konzipiert. Die Teilnehmenden haben selbstbestimmten Zugang zu Materialien und Werkzeugen und werden partizipativ in die Steuerung ihrer Arbeitsprozesse eingebunden. Mit dem Fokus auf einfache Strom- und Schaltkreise mit LEDs und Motoren werden zentrale Sachkompetenzen für ein digitalen Grundverständnis vermittelt. Das Projekt zeigte sich zudem anschlussfähig für Einstiege ins Coding, Sensorik und Robotik sowie digitale Fabrikation (3D-Druck).

Im Sinne eines **Upcycling-Workshops** werden fast alle Baumaterialien aus weggeworfen Wertstoffen gewonnen. Die technischen Bauteile werden aus kaputten Elektrogeräten gerettet. Gereinigter Verpackungsmüll aus Kunststoff oder Karton, wird zur wertvollen Ressource für die kreative Gestaltung der Monster.

¹ aus UNESCO-Weltaktionsprogramm -Bildung für nachhaltige Entwicklung: "*BNE befähigt Menschen zu einem zukunftsfähigen Denken und Handeln. Dabei stehen verschiedene Fragen im Vordergrund. Etwa: Wie beeinflussen meine Entscheidungen Menschen nachfolgender Generationen in meiner Kommune oder in anderen Erdteilen? Welche Auswirkungen hat es beispielsweise, wie ich konsumiere [...]*"

<https://www.bne-portal.de/de/einstieg/was-ist-bne>

² Mehr Informationen zum EU-Projekt im Förderrahmen Horizon 2020 finden sich unter www.doit-europe.net

³ Vergl.: <https://www.unric.org/de/wirtschaftliche-und-soziale-entwicklung/27848>



Mit dem vorliegenden Handbuch wollen wir einen detaillierten Einblick in das Workshopkonzept geben und zur eigenen Durchführung und Adaption anregen. Neben verschiedenen inhaltlichen Aspekten des Formats und den zentralen Erkenntnissen aus dem umfänglichen Modellprojekt finden sich im **Teil 2: Tools und Methoden** nachvollziehbare Beschreibungen sämtlicher Module, die für die Durchführung des Formates wesentlich sind. Das Handbuch richtet sich an Fachkräfte der Kinder- und Jugendbildung sowie an Maker*innen, die Angebote für Kinder und Familien ausprobieren möchten.

1.2 Workshopbeschreibung

Das FUTURE MONSTER LAB ist ein mehrtägiger Workshop für Kinder von 6-12 Jahren, in dem aus alten Elektrogeräten und Verpackungsmüll Zukunftsmonster gebaut werden. Diese Monster antworten auf drängende Umweltfragen wie Müll, Mikroplastik, Klimakrise oder nachhaltige Mobilität. Um die Ideen der Kinder groß zu machen, wird elektronische Technik zum Bestandteil des künstlerisch-kreativen Ausdrucks und stellt Lösungsansätze modellhaft-spielerisch dar: Neu verlötet und geschaltet leuchten in den Monstern bunte LEDs, brummen Motoren, rotieren kleine Ventilatoren und verleihen den Botschaften der Teilnehmenden Nachdruck. Die Monster stellen fantasievolle Recycling-Ideen vor, saugen Müll aus dem Meer, machen auf den CO₂-Ausstoß von Autos aufmerksam oder stellen regenerative Energien ins Zentrum. Es entstehen Monster mit Sinn, die ganz bestimmte Fragestellungen verkörpern und bekannt machen, Botschaften aussenden oder Lösungswege aufzeigen. Dies gelingt über technisch realisierte oder modellhaft angedeutete Features: Müllgreifermonster, die zu Lande, zu Wasser und in der Luft aktiv sind, Monster deren Verdauung einem durchdachten Recyclingprozess folgt, Monster mit Ventilatoren für saubere Luft, mit CO₂-Umwandlern oder Filtervorrichtungen für Mikroplastik im Meer ...

Das FUTURE MONSTER LAB ist eine nachhaltige Upcycling Werkstatt, da die Teilnehmer*innen fast alles was gebraucht wird, selbständig aus alten elektronischen Geräten retten und zum Bau der Monster und Verpackungsmüll verwenden. Vielerorts als wertlos betrachtet, wird der so genannte Elektroschrott also zur wertvollen Ressource für tolle Monsterbauteile: Kabel, Schalter, LEDs, Motoren und andere spannende Teile wie Ventilatoren, Tasten oder Gehäuseteile bauen die Teilnehmenden mit Unterstützung der Pädagog*innen aus kaputten Computern, Telefonen, Handys, alten Beamern, Videorekordern oder Druckern Schritt für Schritt aus. Durch das zielgerichtete Zerlegen (nicht Zerstören!) von Altgeräten eröffnet sich den Kindern die Black Box "technisches Gerät" und sie können Einblick darin gewinnen, dass auch komplexe Geräte nur eine Kombination aus einer Vielzahl oftmals bekannter Einzelteile sind. Das Zerlegen gibt Einblicke in Materialien, Verbindungen aber auch in Grundzusammenhänge elektronischer Technologien, einfache Stromkreise und Schaltungen. Da auch für die Körper der Monster Baustoffe verwendet werden, die gewöhnlich im Müll landen, ist die Aufbereitung von mitgebrachten Müll zentraler pädagogischer Baustein des Workshops: Kartons, Styroporsteile, Holzreste und Kunststoffverschalungen können die Kinder zuhause oder an den Orten gemeinsamen Lernens zunächst einmal sammeln, sortieren und reinigen. Ein wertvoller Austausch über verpackungsarmen Konsum, Müllvermeidung und Recycling entsteht.

Ein weiterer maßgeblicher Bestandteil des Upcycling-Workshop im Bereich Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Umweltlernen ist neben dem handwerklichen Bauen die ZUKUNFTSWERKSTATT. Hier werden Problemfelder besprochen, es gibt weiterführende Informationen, Wissen wird ausgetauscht und steht für die Planung der Monster zur Verfügung.



Das FUTURE MONSTER LAB ist eine Making Werkstatt für Kinder, in der es vor allem viel Raum zum Ausprobieren und Tüfteln gibt. Im Unterschied zum assoziativem, offenen Kreieren geht es auch darum, die besten Ideen zu finden, systematisch und explorativ weiterzuentwickeln und in den Monstern zu verwirklichen. Dennoch steht nicht die Perfektion im Zentrum, sondern das Erleben des Workshops als Prozess, bei dem kindliche Fantasie und Kreativität nicht eingeschränkt werden und die Ideen der Kinder reifen können.

Damit die Monster möglichst stark, Ideen gut durchdacht und technische Herausforderungen beim Bau gut gemeistert werden können, arbeiten die jungen Monsterentwickler*innen in Gruppen. Dabei unterstützen sie eine kindgerechte Werkstattumgebung mit gut ausgestatteten Arbeitsplätzen und ein Team von Erwachsenen, die den Prozess begleiten. Neben dem Zugang zu Geräten und Werkzeugen bekommen die Teilnehmenden Visualisierungshilfen und Methoden, die sie dabei unterstützen herauszufinden, wie die gemeinsamen Monster aussehen und funktionieren. Als Angebote, die in einer bestimmten Reihenfolge im Lab eingeführt werden, helfen sie den gemeinsamen Arbeitsprozess zu organisieren. Es gibt Phasen der Ideensammlung, einen Zwischenschritt über das Entwickeln von Prototypen und Phasen für intensive Monsterplanung mit anschließender Bauphasen in kleineren Arbeitsgruppen.

Der Workshop ist auf 3-4 Tagen angelegt. Er kann als Projektangebot in Schulen (empfohlen bis zur Klassenstufe 6) durchgeführt werden und eignet sich im besonderem Maße für außerschulische (Familien-/)Ferienangebote. Die Gesamtdauer sollte nicht unter 10 Stunden liegen. Zudem ist es empfehlenswert nicht weniger als 3 Stunden pro Tag einzuplanen, um so "Flow-Momente" zu ermöglichen. Es wird ein Betreuungsschlüssel von 1:6 empfohlen. Der Workshop macht geeignete Räume erforderlich, die sowohl eine Aufteilung in verschiedene Bereiche (Werkstatt und Sitzkreis - der MONSTERRAT) ermöglichen als auch genügend Platz für die einzelnen Teams bieten, in denen bis zu fünf Teilnehmende an einem Monster arbeiten.

Einen guten Einblick in Ablauf und Zielsetzung des Workshopformates bietet die kleine [Film-Doku über eines unserer Modellprojekte in 2019](#).⁴

Das vorliegende Handbuchs ist auch als Website im Netz verfügbar:

<https://pad.medialepfade.net/FUTURE-MONSTER-LAB>.

1.3 Ablauf

Das FUTURE MONSTER LAB unterteilt sich in Phasen der Recherche und des Austausches von Ideen in der Gruppe und Phasen des Experimentierens und Bauens. Um den Kindern einen explorativ-spielerischen Zugang zu ermöglichen und zugleich im Prozess zu bleiben, kommt eine Vielfalt an Methoden teilweise in einer bestimmten chronologischen Abfolge zum Einsatz. Ein [detaillierter Zeitplan](#), der als Orientierungshilfe bei der Anpassung an den spezifische Rahmen eines eigenen Projektvorhabens dienen kann, findet sich im Anhang.

Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit Umwelt- und Zukunftsfragen stellt die Lebenswelt der Teilnehmenden dar. In der ZUKUNFTSWERKSTATT wird gemeinsam erarbeitet, welche Entwicklungen und Veränderungen unseres Planeten, mit Blick auf Umwelt und Natur- und Stadtraum die Kinder

⁴ Link vom 02.12.2019 <https://www.youtube.com/watch?v=eB0Notuk8Eo&t=92s>.



beschäftigen. Gestartet wird mit der Phase ZUKUNFTSTHEMEN SAMMELN, eine TABLET RALLEY zur gezielten Vertiefung einzelner Themen wie Recycling, Plastikmüll oder Klimakatastrophe kann angeschlossen werden. Dieser Teil kann im schulischen Kontext auch an anderer Stelle beispielsweise in den Sachunterricht eingebunden werden. Nach dem Bau des individuellen MONSTER PROTOTYP mit einfachen Materialien (Pappe/Karton) passiert der Bau der Monster in Gruppen. Die Kinder durchlaufen gemeinsam eine Entwurfsphase an ihrem Gruppenarbeitsplatz, die BRAINSTORMING TISCHDECKE, das FOKUSPOSTER und Beratung beim Zusammenführen und Weiterentwickeln der Ideen unterstützt sie dabei sich möglichst selbstorganisiert auf ein gemeinsames Ziel zu einigen. Um die Bauphase auch arbeitsteilig zu organisieren wird ein KANBAN-BOARD verwendet. Die Kinder haben die Möglichkeit To-Do-Listen anzufertigen und Arbeitspakete zu verteilen. Der Zeitpunkt, an dem die Bauphase abgeschlossen sein muss, ist allen Teilnehmer*innen von Beginn des Workshops an bekannt. Zum Abschluss mündet das FUTURE MONSTER LAB in eine MONSTER SHOW - eine Präsentation aller Monster und ihrer Superkräfte, Erfindungen und eigenwilligen elektronischen Schaltkreisen im Rahmen einer Ausstellung oder als kleines Bühnenprogramm. Über den gesamten Projektzeitraum sorgen wiederkehrende methodische Elemente wie der MONSTER RAT und die Einbindung der MONSTER LAB REGELN für einen guten Zusammenhalt und ein möglichst konfliktfreies Arbeiten.

1.4 Das Monsternarrativ

Die Erzählung vom "Zukunftsmo­ster" hat sich für die ergebnisoffene, in Tei­len geführte Arbeit mit Kindern im Grundschulalter als ausgesprochen hilfreich erwiesen. Ob im individuellen Prototyp oder später als Projektergebnis der Kleingruppe - das Monster wird schnell zum Objekt, mit dem sich die auch ältere Teilnehmende noch gut identifizieren können. Es wird an einem Gegenüber gebaut, das die Bindung an das eigene Werk bestärkt und die Motivation zum positiven hin beeinflusst. Die Grenzen zum Roboter oder Apparat können dabei fließend und wechselhaft sein. Dennoch steht eine für die Vorstellungskraft zunächst einmal hinreichend weite Projektionsfläche für die kreativen, als auch technisch angelegten Ideen und Erfindungen der jungen Teilnehmer*innen zur Verfügung. Es muss kein perfekter Roboter als Ergebnis herausgekommen, sondern gute und weit gedachte Er­widerungen auf die Herausforderungen der Zukunft unseres Planeten. Es entstehen Kreaturen mit starker Strahlkraft, die alles sein können: sie sind freundlicher Helfer, stehen für technologische Lösungen, sind Mahner gegenüber der Welt der Erwachsenen. Zukunftsmo­ster sind Träger von Superkräften oder präsentieren verrückte Ideen um Welt und Umwelt zukunftsweisend zu gestalten. Sie sind ein kindgerechter Container, sich dem komplexen Themenfeld von Nachhaltigkeit, Konsum und Ökologie anzunähern und als starke Freunde können sie es gerade mit den schwierigen Fragen über die Zukunft unseres Planeten - vor denen man durchaus auch Angst haben kann - aufnehmen.

Der kindliche Zugang zum Monster-Narrativ ist also neben den üblichen monströsen Zuschreibungen der Erwachsenenwelt (mächtig, stark, übermenschlich und anormal) noch ein ganz anderer: Das Monster ist Held, Sympathieträger, starker Freund. Im FUTURE MONSTER LAB ist es zugleich Träger von Ängsten wie auch von positiven Perspektiven, klaren Botschaften, Forderungen und Ideen. Dieser Zugang spiegelt sich auch in der Ableitung des Monster- Begriffs von 'demonstrare' (= [lat.] zeigen/aufzeigen) wider. Es ist in jedem Fall ein starker Begleiter der Zukunft verkräften kann!

Darüber hinaus sind Monster "geschlechtsneutral". In Geschichten und Filmen finden sich Repräsentationen "männlicher" und "weiblicher" Monster, aber auch solcher, die keinem Geschlecht



zugewiesen werden können. Das Phänomen des Angst vor Monstern kennen sowohl Jungen als auch Mädchen. Es ist also davon auszugehen, dass sich kein Geschlecht stärker oder weniger stark identifizieren kann. Die genderneutrale Perspektive im Vergleich etwa zu Robotern und ihren Erfindern, die allein durch einen starken Technikbezug und geschlechtsspezifisch geprägten Produktwelten vor allem Jungen anspricht wird mit dem Monsternarrativ durchbrochen.

1.5 Lernziele und Wirkung

Das FUTURE MONSTER LAB schafft eine Lernumgebung, die sich an den Lebensrealitäten und Interessen der Teilnehmenden orientiert- es wird anhand lebensweltlich initiiertes Projektvorhaben gelernt. Im pädagogischen Making sind die Anlässe für Selbstwirksamkeitserleben und kreativ-kompetenten Umgang mit Technologien, Verfahren und medialen Räumen vielfältig und zahlreich. Die Teilnehmenden werden in ihrem Selbsterleben als gestaltende Persönlichkeiten mit eigenen Ideen bestärkt und können in verschiedenen Bereichen ihre Potentiale entfalten: von Fachkompetenzen im Bereich Umwelt, Nachhaltigkeit und Klimawandel über soziale Kompetenzen, wie Arbeiten im Team und gegenseitiger Unterstützung, bis hin zu technischem Verständnis, handwerklichen Fertigkeiten und künstlerischem Ausdruck.

Mit der Frage nach der Zukunft des Planeten nähert sich die Lerngruppe auf altersgerechte Weise auch komplexen ökologischen Themenfelder und Zusammenhängen an. Je nach Interesse der jungen Lab-Teilnehmer*innen gibt es einen intensiven Austausch und vertiefende Lernphasen zu Fragen von Mülltrennung und -verwertung, Mikroplastik, Umweltverschmutzung, Naturschutz, Schutz von Wildtieren und Schadstoffbelastung von Atemluft und Gewässern. Durch den offenen Ansatz der ZUKUNFTSWERKSTATT sind auch Themen mit hohem Aktualitätsbezug anschlussfähig. Im Jahr 2018/19 traf die starke öffentliche Wirkung der #FridaysForFuture-Bewegung im FUTURE MONSTER LAB erkennbar auf fruchtbaren Boden. Bereits von sehr jungen Teilnehmenden wurde hier auch die Problematik fossiler Energiegewinnung, Erderwärmung und Klimakrise aufgegriffen - als besonders starker lebensweltlicher Bezug für Kinder zeigte sich vor allem die Auseinandersetzung mit Autoverkehr und emissionsfreier Mobilität.

Kompetenzen im Bereich technisches Lernen und MINT werden über erste Einstiege in Elektronik, einfache Schaltungen, Werkzeuggebrauch sowie dem Umgang mit dem Lötkolben vermittelt. Beim Öffnen der Black Box technischer Geräte gewinnen die Teilnehmenden zudem Einblicke in Funktionsweisen und Aufbau komplexer Geräte wie Computer und Mobiltelefone. Übergeordnetes Ziel des Workshops ist daher auch die Vermittlung eines kreativen, selbstbestimmten Umgangs mit digitalen Technologien. Praxisvorhaben wie das Zerlegen von alten Elektrogeräten oder das Verbauen von Verpackungsmüll und anderen wiederverwertbaren Gegenständen sensibilisieren als handlungsorientierte Pädagogik für Umweltthemen und nachhaltige Praktiken mit besonderem Blick auf die Probleme der Wegwerf- bzw. Neukauf-Kultur sowie für komplexe Produktionsketten. Die Ausrichtung auf nachhaltigen Konsum- und Produktionsweisen verstärkt den unmittelbaren Bezug zum Kompetenzrahmen "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (BNE).

In Phasen in denen das freie explorierende Basteln und Tüfteln im Vordergrund steht (Making) wird eine weitere zentrale Zukunftskompetenz vermittelt: Im FUTURE MONSTER LAB können Kinder die Erfahrung machen, dass auch größere Problemzusammenhänge aus dem gesellschaftlichen Umfeld nicht nur in der



Welt der Erwachsenen ihren Ort haben, sondern auch von jungen Menschen aktiv bearbeitet werden können. Sie erleben, dass erfinderische Prozesse Lösungen hervorbringen können. Ihre Sicht der Dinge bildet sich in den Zukunftsmonstern ab, es gibt einen Träger für ihre Botschaften. Eingebettet in ein problemgebundenes, zugleich aber spielerisch-kreatives Setting, erleben die jungen Teilnehmer*innen lösungs- und innovationsorientierte Prozesse im Ganzen also als Antwort auf gesellschaftliche Herausforderungen. Insgesamt stellt der Workshop mit einem wertschätzenden Konzept zentrale Aspekte der Kinderrechte in den Fokus. Durchgängig durch alle Phasen der Durchführung sowie der räumlichen und pädagogischen Situation verfolgt das FUTURE MONSTER LAB einen partizipativen Ansatz, der auch methodisch immer wieder eingelöst wird und den Teilnehmenden zeigt: ihr habt eine Stimme!

1.6 Allgemeine Ergebnisse und Ableitungen

Das Format FUTURE MONSTER LAB und niederschweligen Ansätze der Maker Education eignen sich hervorragend auch und gerade für Kinder mit Lernschwierigkeiten und Verhaltensauffälligkeiten. Das handlungsorientierte Projektlernen, das Methodenhilfen einerseits und individuelle Freiräume andererseits verbindet, holt insbesondere jene Kinder ab, die nur kurze Konzentrationsspannen bewältigen können oder Schwierigkeiten haben im Team zu kooperieren. Die thematische Komplexität und Sinntiefe der Monster und ihrer Features variiert möglicherweise je nach Arbeitstempo und den individuellen Voraussetzungen der Teilnehmenden, dies stellt für das Gelingen des Projekts jedoch keinen Nachteil dar - der Schritt mit Kindern über Nachhaltigkeit und Umweltthemen ins Gespräch zu kommen, kann auch auf einem ersten Einstiegsniveau passieren und ist in jedem Fall wertvoll. Auch wenn nicht alle Zusammenhänge bis ins Letzte korrekt verstanden und durchdrungen sind, stehen doch die Monster selbst als beeindruckende (erste), unperfekte Projektionsflächen auf der ökologische Themenfelder mit ihren komplexen gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen zur Sprachen kommen und verhandelt werden.

Das Modellprojekt konnte zeigen, dass kreativ-künstlerisch Makingprojekte insgesamt gut geeignet sind, da hier durch die starken lebensweltlichen Bezüge, die Überschneidungen von technischer, kultureller und politischer Bildung in besonderer Weise gelingt. Gesellschaftliche Fragestellungen werden in ein kreatives, technisches Projektlernen überführt, das immer wieder den Bogen zum Ursprungsinteresse der Kinder auf die Thematik findet. Der methodische Dreiklang von Hand, Kopf und Herz findet eine optimal Entsprechung.

Im FUTURE MONSTER LAB wird deutlich, dass der Making Ansatz im engeren Sinne nicht auf die Fächergruppe der MINT-Fächer beschränkt bleibt, sondern die künstlerisch-kreativen Anteile von zentraler Bedeutung sind. Damit ist mit Blick auf die generelle pädagogische Wirkung von Projektvorhaben wie dem FUTURE MONSTER LAB festzuhalten: die Verschränkung von Making, STEAM⁵ und informeller Lernwege kann ihren Platz in der formalen Bildung finden - die Aneignung von Sachkompetenzen (z.B. Klimawandel, Plastikmüll) passiert scheinbar "nebenbei".

⁵ STEAM = Erweiterung von STEM (science, technology, engineering and mathematics) ist im englischsprachigen Raum die Entsprechung für die MINT-Bezeichnung in Deutschland. Das zusätzliche "A" in STEAM für arts (= Künste).



1.7 Modellprojekt

1.7.1 Projektrahmen und Förderung

Idee und Konzept des FUTURE MONSTER LAB entstand als Pilot-Projekt im Rahmen des EU-Programms von *DOIT – Entrepreneurial skills for young social innovators in an open digital world*, ein H2020 gefördertes Projekt mit dem Ziel, einen neuen Zugang zur frühen Förderung von sozialer Unternehmer*innen-Kultur in Europa zu schaffen. DOIT soll Jugendlichen neue Arbeitsfelder erschließen, indem es jungen Schüler*innen Impulse für aktive soziale Innovation gibt: unternehmerische Denkweisen für gesellschaftlichen Wandel, Kompetenzen für innovatives technisches Handeln. Das Projekt ermöglicht Schüler*innen im Alter von 6 bis 16 Jahren, sowie Pädagog*innen die Anwendung offener und innovativer Methoden und Maker-Tools, sowie Fähigkeiten des kollaborativen Arbeitens zur Bewältigung gesellschaftlicher Probleme.

1.7.2 Eckdaten

Insgesamt wurde das FUTURE MONSTER LAB im Rahmen des Modellprojekts im Zeitraum Oktober 2018 bis August 2019 fünf Mal durchgeführt. In der ersten Pilotphase wurden vor allem Format und Qualität einzelner Methoden und Inhalte erprobt und weiterentwickelt. Die Durchführungen fanden im Rahmen von zwei außerschulischen Ferienangeboten statt.

In der zweiten Pilotphase stand der Transfer auf die Schule im Fokus. Ein FUTURE MONSTER LAB fand als viertägiges Projekt in der 6. Klasse einer Berliner Grundschule mit hohen Bedarfen im Bereich Lernförderung statt. Eine weitere Durchführung mit einer ähnlichen Zielgruppe mit Schüler*innen einer 7. Klasse, diesmal mit zwei Werkstatt-Projekttagen und einem Tag Nachbereitung zu einem späteren Zeitpunkt in der Schule. Ein weiteres FUTURE MONSTER LAB fand als Ferienangebot in einem Hort (schulgebundene Nachmittagsbetreuung) statt.

Neben unterschiedliche Altersstufen, Altersmischungen, Lernbedarfen und Gruppenzusammensetzungen (Klassenverband, Schüler*innen der selben Schule, Kinder aus ganz Berlin) konnte der Workshop im Modell also unter unterschiedlichen Bedingungen erprobt werden. Die vorliegende Workshopbeschreibung leitet hieraus ein konkretes Set an Methoden ab und kann als Format zur Nachahmung empfohlen werden.

1.7.3 Ziele des Modellprojekts

Ziel war es mit Formaten des pädagogische Making vor allem sozial-ökonomisch benachteiligte Kinder zu erreichen und niederschwellige Zugänge zum forschenden explorativen Lernen zu ermöglichen. Dies wurde zum einen durch Schule und Veranstaltungsorte mit Einzugsgebieten erreicht, die eine entsprechende sozio-ökonomische Sozialstruktur in der Elternschaft vorwies bzw. eher vermuten lässt. Zum anderen wurde das FUTURE MONSTER LAB auch für sehr junge Kinder geöffnet, was vor allem auf der Ebene der Sachkompetenz eine forschende Erprobung der komplexen ökologischen Themenfelder zuließ und Erkenntnisse hervorbrachte, wie sich ein weniger ausgeprägtes Vorwissen auf den Verlauf des Workshop auswirkt. Darüber hinaus waren die Angebote kostenfrei, bzw. nur mit einem kleinen Unkostenbeitrag für das Mittagessen verbunden. Die heterogenen Gruppen und unterschiedlichen Herausforderungen der teilnehmenden Kinder brachten deutliche Empfehlungen hervor, welche Module



geeignet und welche didaktische Abfolge zielführend ist. Die Arbeit mit älteren Schüler*innen war wichtig, um herausfinden, bis zu welcher Alters- und Entwicklungsstufe das Monster-Narrativ noch greift.

1.7.4 Feedback

Die Rückmeldungen aus dem FUTURE MONSTER LAB sind mit wenigen Ausnahmen positiv – die Kinder genießen es, mit viel Eigenverantwortung und bedarfsorientierter Unterstützung, etwa beim Löten oder der Ideenfindung, länger an einem Projekt arbeiten zu können. Den meisten Kindern fällt es leicht, ihrer Phantasie freien Lauf zu lassen. Dabei ist das Monster Träger des kreativ-künstlerischen Ausdrucks und wurde durchweg auch für die Umsetzung technischer Ideen genutzt. Das Prozessgeschehen wird von den Teilnehmenden bewusst wahrgenommen. Bei der Abstimmung und gemeinsamen Ideenfindung werden sowohl Herausforderungen und Schwierigkeiten zum Gegenstand der Reflexion als auch Erfolgsgeschichten und Momente der gegenseitigen Bestärkung und Unterstützung. Die Kinder sind sehr stolz, wenn sie die auch mal anstrengenden Phasen des Ausprobierens und Scheiterns hinter sich gebracht haben. Die besonderen, sehr stark erlebbaren Momente sind dabei funktionierende Stromkreise - etwa laufende Motoren und leuchtende LEDs - oder wenn es gelingt, bestimmte Einzelteile aus den Altgeräten zu lösen. Aber auch anderen selbst gestellten Herausforderung und ihre Lösung kommen im FUTURE MONSTER LAB sehr häufig zum Tragen.

Es zeigte sich, dass bestehende Strukturen und eine bekannte Lern- und Regelkultur wie sie etwa im Klassenverband und generell im schulischen Kontexten vorzufinden ist, dem intensiven Workshopvorhaben entgegen kommen. Bei Gruppen, die sich bereits kennen, muss mitunter weniger Zeit investiert werden musste um grundlegende gruppendynamische Prozesse zu steuern. Es gelang durchweg, die Teilnehmenden in ihren Arbeitsgruppen und Prozessen so zu begleiten, dass Monster mit Spaß und Motivation fertig gestellt wurden. Es entstanden Upcycling-Objekte, welche die Ideen in einem für die Kinder zufriedenstellendem Maße verkörperten und die Wertschätzung bekamen. Das Interesse am eigenen Projekt und Werk war wahrnehmbar hoch - auch wenn einzelne Phasen als anstrengend empfunden wurden. Anstrengung und Beharrlichkeit, Scheitern, Weitermachen und Gelingen als positive Einheit zu empfinden ist erklärtes Ziel der DOIT Initiative und Kernkomponente von pädagogischem Making.



2 Tools und Methoden

2.1 DAS MONSTER LAB - gutes Team, guter Ort!

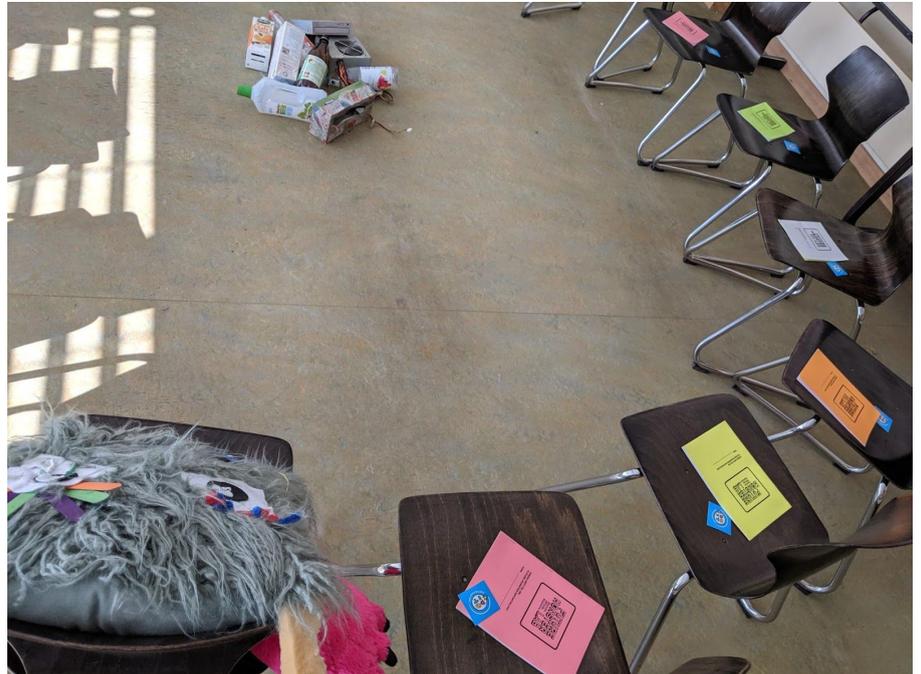
Wenn bis zu fünf Tagen intensiv an einem Ort auf ein gemeinsames Ziel hin gearbeitet wird, dann ist es enorm wichtig für eine gute Atmosphäre zu sorgen. Hier ist sowohl die Raumausstattung und das visuelle Konzept zentral, als auch eine gute Kultur des Zusammenhalts und des respektvollen Umgangs miteinander. Gerade wenn ein MONSTER LAB außerhalb einer vertrauten Gruppe stattfindet (etwa als freiwilliges Ferienangebot) oder in neuer Zusammensetzung außerhalb des Klassenverbandes, muss viel in Teambuilding und Lab-Kultur investiert werden. Vier Tools haben sich hier als besonders hilfreich erwiesen:

1. MONSTER RAT
2. MONSTER LAB REGELN
3. KRITZELHEFT
4. MOTIVATIONSRUF
5. MONSTER MASKOTTCHEN



2.1.1 MONSTER RAT - Ein Ort für guten Zusammenhalt

Um die oftmals heterogenen, teilweise altersgemischten Gruppen für die Dauer der Projektstage in ein gutes und arbeitsfähiges Lab, im Sinne einer Gemeinschaft, zu verwandeln, ist es hilfreich immer wieder, abseits von inhaltlicher und praktischer Arbeit, außerhalb der Werkstatt räumlich zusammenzukommen. Ein Bereich für Kissen- oder Stuhlkreis sollte daher in einem anderen Raum dauerhaft verortet und visuell markiert werden - etwa durch farbiges Textil-Klebeband/Gaffa-Tape und einem entsprechenden Schild - der MONSTER RAT.



Ziele:

Im MONSTER RAT finden Tagesauftakt und -abschluss statt, es wird Organisatorisches besprochen, der Austausch für ein faires und respektvolles

Miteinander wird gestärkt und gefördert: Hier findet die Gruppe als Team zusammen; Erfolge werden gefeiert und Konflikte gelöst.

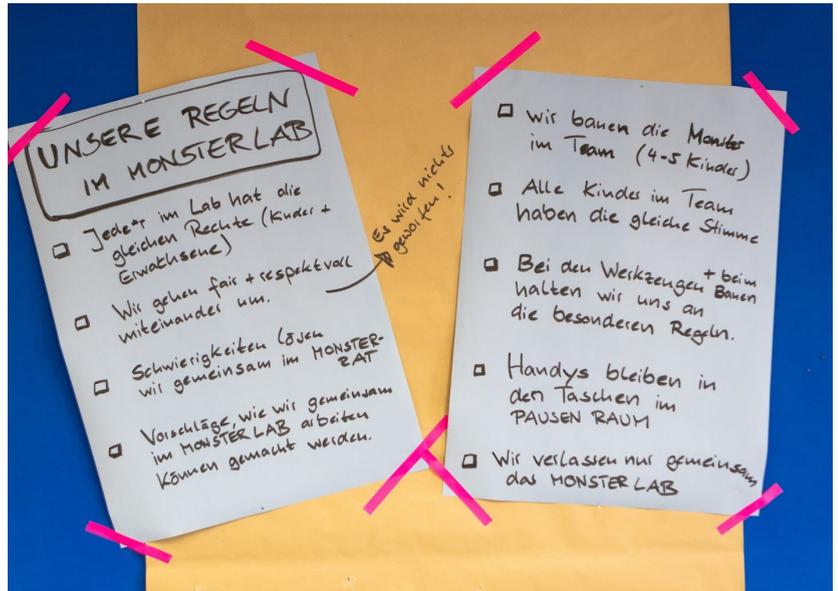
Um eine gemeinschaftliche Kultur des Zusammenarbeitens zu etablieren, helfen die MONSTER LAB REGELN im Sinne eines Code of Conduct oder Regeln, wie sie auch die Grundlage eines Klassenrat bilden.

Material/ Ausstattung:

- genügend Raum, dass alle Teilnehmende in einem Kreis Platz haben - möglichst auch für kleinere Teamspiele und Warm-Ups geeignet
- Präsentationsfläche/-wand für Plakate, Aushänge, ...
- Farbiges Klebeband/Gaffa-Tape
- MONSTER LAB REGELN
- MONSTER MASKOTTCHEN

2.1.2 MONSTER LAB REGELN

Um eine gute gemeinschaftliche Kultur des Zusammenarbeitens zu etablieren hilft, auch in offenen Werkstätten und Makerspaces für Erwachsene, ein so genannter "Code of Conduct". Diese Vereinbarung stellt Regeln auf, wie sich jede*r Einzelne im Arbeitsraum verhalten sollte damit für alle eine gute Atmosphäre zum Bauen, Tüfteln, und Teilen von Wissen und konstruktiver Kritik möglich wird. Aus der Schule kennt man solche Regelkataloge etwa als Grundlage für den Klassenrat.



Für die sozialen Aspekte bieten sich etwa folgende Sätze an:

- Jede*r im Lab hat die gleichen Rechte - Kinder und Erwachsene (nicht die gleichen Rollen)
- Vorschläge wie wir gut im MONSTER LAB arbeiten und den Tag verbringen, können von allen eingebracht werden
- Wir gehen fair und respektvoll miteinander um.
- Schwierigkeiten lösen wir gemeinsam im MONSTER RAT
- Wir bauen die Monster in Kleingruppen
- In der Werkstatt beachten wir die besonderen WERKSTATT REGELN
- ...

Zusätzlich können auch spezifische / organisatorische Regeln hier etabliert werden:

- Persönliche technische Geräte wie Handys bleiben im Pausenraum
- Wir verlassen das MONSTER LAB nur gemeinsam
- Essen und Trinken ist jederzeit im Pausenraum möglich
- ...

Ziele:

- Alle Teilnehmenden einigen sich für die Dauer des Projekts verbindlich auf gemeinsame Regeln, die für alle verständlich und sichtbar im Raum visualisiert sind. So können sich alle darauf beziehen.
- Die anfangs thematisierte gemeinschaftliche Vereinbarung schafft Identifikation und Zusammenhalt und sorgt für eine agile und partizipative Atmosphäre eines MONSTER LABS.

Ausstattung/Material:

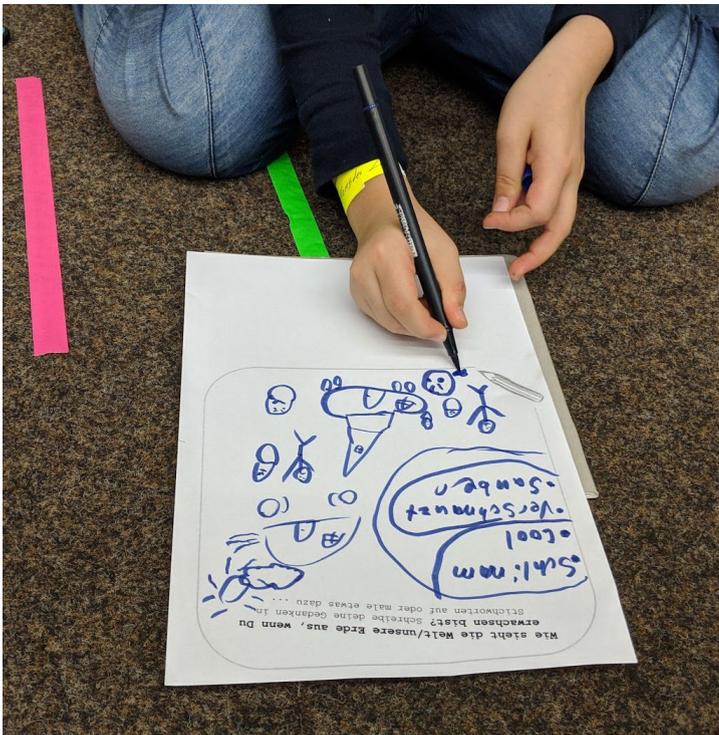
- Großes Plakat in leserlicher Schrift
- prominenter Wandplatz im MONSTER RAT
- Platz für weitere Punkte, welche die Gruppe mit aufnehmen möchte

Dauer/Durchführung:

Die Einführung der MONSTER LAB REGELN dauert etwa 15 min - es ist sinnvoll jeden einzelnen Satz gemeinsam durchzugehen und in eigenen Worten von den Kindern wiedergeben zu lassen. Es muss genug Zeit sein, Verständnisfragen zu stellen, den Regelkatalog zu ergänzen und zu verabschieden (per Handzeichen).

2.1.3 KRITZELHEFT - Platz für Ideen und individuelle Dokumentation

Alle Teilnehmer*innen bekommen ein Projektheft, in dem sie individuell Wissen festhalten können und Platz für Skizzen, Notizen und Planung haben. Den Kindern ist es dabei freigestellt, ob sie zeichnen oder schreiben. Impulsfragen helfen bei der Entwicklung eigener Ideen:



- Wie sieht die Welt/unsere Erde aus, wenn Du erwachsen bist? Schreibe deine Gedanken in Stichworten auf oder male etwas dazu ...
- Ich möchte etwas ändern: Will ich etwas erfinden? Oder möchten ich den Erwachsenen etwas zeigen, was sie tun müssen?
- Denke an die Dinge, die Du ändern möchtest: Dein Zukunftsmonster hilft Dir! Was macht es hauptsächlich? Erklärt es etwas? Informiert es? Protestiert es gegen etwas? Oder für etwas? Hat es eine andere besondere Idee für eine bessere Zukunft unseres Planeten?
- Wenn ich mein Zukunftsmonster alleine bauen würde, dann sieht es so aus ...

Ziele:

- Kreativität/Fantasie anregen und freisetzen
- Zukunftsfragen / Themenfelder Umwelt individuell vertiefen
- eigenen Visionen eines Zukunftsmonsters entwickeln

Dauer: 7 - 15 min | eignet sich gut als Anregung Zwischendurch



2.1.4 MOTIVATIONS RUF: “Future, Future - MONSTERS!!”

In einem MONSTER LAB geht es oftmals wuselig zu und im Flow der Bauphase, zwischen Planung, Abstimmung, Zerlegen und Zeitdruck wird es auch mal laut und hektisch. Die jungen MONSTER LAB Teilnehmer*innen bringen ihr Bedürfnis nach Pausen und Erholung erfahrungsgemäß oft durch Unruhe und Lautstärke zum Ausdruck. Hier ist es gut, ein akustisches Signal zu etablieren, das die Aufmerksamkeit wieder bündelt, die Raum schafft um Informationen an die Gruppe zu geben und allgemein signalisiert, dass der Geräuschpegel allgemein gerade zu laut ist. Dafür darf es kurzzeitig mal richtig laut werden! Ein Schlachtruf hat sich bewährt: auf die Melodie von “We will, we will rock you!” wird “Future, Future” (auch ganz leise) eingesungen und die Kinder dürfen lautstark mit einstimmen “MONSTERS!!!”

Ziele:

- ❑ Die Aufmerksamkeit eines*r jeden Einzelnen ist wieder bei den Teamenden und in der Gesamtgruppe.
- ❑ In der Werkstatt kehrt Ruhe ein.

Ausstattung/Material: Stimme/einfach lossingen

Dauer: ca. 15 sec.

2.1.5 MONSTER MASKOTTCHEN



Ein MONSTER MASKOTTCHEN ist nicht bloß Dekoration. Gerade für Gruppen mit jüngeren Kindern, die sich noch nicht kennen kann solch ein bunter Monsterfreund Sicherheit geben, gekuschelt und bespielt werden. Flauschig und weich sind gute Voraussetzung- dennoch kann das Maskottchen auch gleichzeitig bereits Elemente wie einfache Stromkreise umfassen- etwa leuchtende

Augen mit kleinen LEDs. Oder es können tolle Bauteile aus Altgeräten verbaut sein. Außerdem hat sich in unseren Modellprojekten die Funktion eines Redeballs bewährt: die Person, die das Maskottchen im Arm hält, hat das Wort und der Rest der Gruppe hört zu.



2.1.6 MONSTER-SHOW - Eine Bühne für unsere Zukunftsmonster!

Wichtiger Bestandteil des FUTURE MONSTER LABS ist ein feierlicher Abschluss. Ob nur für die Lab-Mitglieder oder für andere Kinder, Eltern, Interessierte im Rahmen einer Bühnenshow oder einer Ausstellung: alle Monster sollen noch einmal zeigen was sie können. Und nicht zuletzt, auch die Arbeit der Teams muss gefeiert werden!



Durchführung:

Es ist hilfreich, jedes Monster mit einem kleinen Interview in Szene zu setzen - für die Moderatoren-Rolle können auch zwei Kinder, die sich dies zutrauen im Vorfeld gefunden und gebrieft werden. Es ist unproblematisch wenn dies von einem Erwachsenen übernommen wird. Auch eine Tandem-Lösung ist denkbar.

Mögliche Interviewfragen:

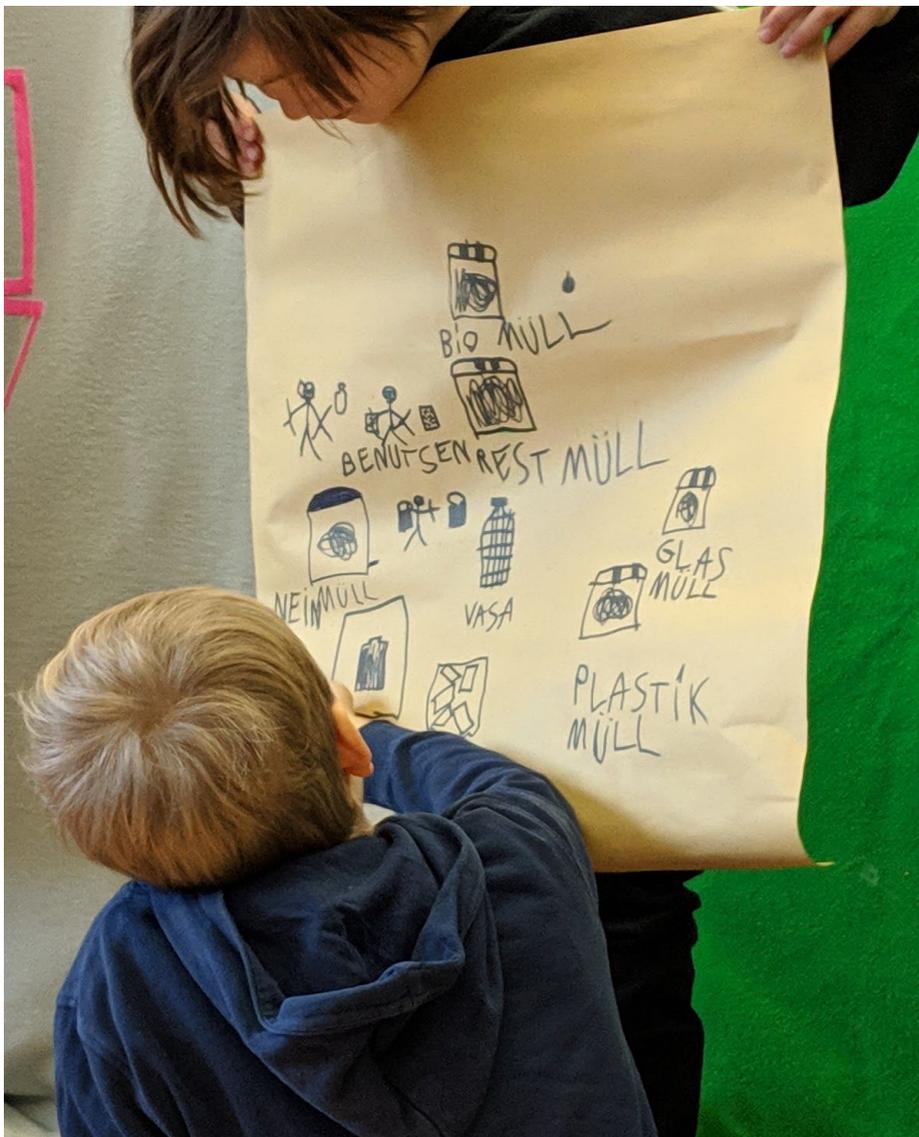
- Wie heißt Euer Monster?
- Welches Problem zeigt Euer Monster?
- Was kann Euer Monster? (alle Features werden vorgeführt)
- Wie habt Ihr Euer Monster gebaut?



2.2 ZUKUNFTSWERKSTATT

In der ZUKUNFTSWERKSTATT wird gemeinsam erarbeitet welche Entwicklungen und Veränderungen unseres Planeten, mit besonderem Blick auf Umwelt, Natur, Wohn- und Stadtraum die Kinder beschäftigen. In einem ergebnisoffenen Prozess werden Informationen zusammengetragen, durch Fragen und zusätzliche Informationen vertieft und geordnet. Auch Bedrohliches wird kindgerecht vermittelt. Das Monster-Narrativ unterstützt hierbei- als starker Freund kann es auch Ängsten entgegenwirken. Zwei aufeinander aufbauende Methoden steuern den Prozess:

1. ZUKUNFTSTHEMEN SAMMELN
2. TABLET RALLEY (Vertiefung)



2.2.1 ZUKUNFTSTHEMEN SAMMELN: ein Gespräch ganz ohne Monster

Im FUTURE MONSTER LAB entstehen Monster mit Sinn - sie transportieren Antworten und Lösungen auf brennende Fragen im Themenfeld Ökologie, Nachhaltigkeit, Klimakatastrophe, Umweltschutz und kritisches Konsumieren. Die gesellschaftlichen Herausforderungen werden in den Blick genommen, besser verstanden und Ideen zu notwendigen gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen eingebaut. Die Problemlage ist nicht nur für Kinder äußerst komplex. Es ist wichtig die Themenstränge und Gedanken der Kinder "zur Zukunft unseres Planeten" in ihrer Bandbreite aufzunehmen, aber auch zu bündeln und fachlich zu vertiefen. So werden die Monster stärker - die Botschaften griffiger, Erfindungen vielfältig, zielgerichtet und lösungsorientiert.

Durchführung:

Die erste Leitfrage aus dem MONSTER KRITZELHEFT gibt den Impuls für einen ersten Einstieg ins Thema: *Wie sieht die Welt aus, wenn du erwachsen bist?* Im MONSTER RAT werden auf Zuruf oder Handzeichen Beiträge gesammelt. Eine strukturierende, ermutigenden Gesprächsführung mit ersten Einordnungen und Klarstellungen ist wichtig. Eine zweite Frage kann das Gespräch von individuellen Zukunftssorgen in die Richtung gesellschaftlicher Anforderungen lenken: Was kennst Du aus den Nachrichten oder aus Gesprächen von Erwachsenen? Die Frage nach der Zukunft *unseres Planeten* kann zusätzlich steuernd in ökologische Aspekte und Nachhaltigkeitsthemen lenken.

Es hat sich bewährt hier im Team zu arbeiten und die Diskussion zu begleiten. Ein*e Teamer*in sammelt Stichworte auf Karten, während eine zweite Person die Rolle der Moderation übernimmt. Es ist hilfreich hierbei mit einem Farbcode zu arbeiten und so Problemfelder von vertiefenden Einzelaspekten und Lösungsvorschlägen zu trennen. Im Anschluss kann gemeinsam geordnet werden. Erfahrungsgemäß kommen die Themenfelder Müll (Verschmutzung, Recycling, Plastikmüll) und Klimawandel (CO₂, Transport, Waldschutz, regenerative Energien) besonders oft zur Sprache.

Dauer: 15 - 30 min

Material: Pinwand + Moderationskarten



2.2.2 TABLET RALLEY

Um die Monster in ihren Aussagen noch stärker zu machen und die Ideen der Kinder mit Faktenwissen zu unterfüttern, findet in der zweiten Phase der ZUKUNFTSWERKSTATT eine kleine vertiefende Lernreise zu den Themen Plastikmüll, Plastikmüll im Meer, Recycling und Klimawandel statt. Die Methode TABLET RALLEY oder digitale Schnitzeljagd baut auf der Didaktik des mobilen Lernens auf: Inhalte werden in Lernschritte unterteilt, in Textform, Bild oder auch als audio-visuelle Formate in digitaler Form auf einem Tablet angeboten bzw. als direkte Internetressource verwendet.

Ein spielerischer Rahmen sorgt für Motivation und besondere Aufmerksamkeit außerhalb von frontalen Lernsettings. Über QR-Codes, die mit dem Tablet eingescannt werden, können einzelne Stationen angesteuert werden. Eingebaut sind kleine Arbeitsaufträge wie etwa die Erstellung eines Posters oder die Zusammenstellung unterschiedlicher Kunststoffarten.



Vorbereitung: Zunächst müssen die Tablet-Rallyes entwickelt oder angepasst werden. Eine Vorlage findet sich unter: <https://pad.medialepfade.net/TABLET-RALLEY-UMWELT>



Mit einem QR-Code-Generator können auch von neuen Seiten/URLs QR-Codes erstellt, heruntergeladen und ausgedruckt werden. Vor Ort muss unbedingt geklärt werden, ob WLAN vorhanden ist. Die Mobilgeräte (Tablets oder Smartphones) müssen mit dem WLAN verbunden werden. Sofern der QR Scanner noch nicht in der Kamera integriert ist, muss eine entsprechende App installiert werden.

Durchführung: Es werden Gruppen von ca. 3-5 Kindern gebildet. Die Gruppen bekommen ihren Start-Code und je nach Aufgabenstellung Poster-Papier und Stifte. Falls die Codes nicht versteckt werden (Hinweise zu ihrem Auffinden müssen in der TABLET RALLEY selbst ergänzt werden), kann eine einfache Station ausgewiesen werden, an denen die Gruppen jeweils ihren nächsten Code bekommen.

Dauer: 40 - 60 min

Tipp:

Da offene Tools wie HackMD/Pads und QR-Codes verwendet werden, können diese Lernreisen individuell gestaltet werden und Themen und Lerngruppen angepasst werden, sowie vor Ort in eine richtige Schnitzeljagd umgewandelt werden. Es ist auch denkbar mit einer analogen Themenwerkstatt in Kleingruppen zu arbeiten oder auf Internetressourcen zu verzichten.



2.3 ZUKUNFTS MONSTER - Erste eigene Ideen

Das Bauen von Monstern in Teams von bis zu 5 Teilnehmenden kann eine große Herausforderung für jüngere Teilnehmende sein. Eigene Ideen finden, diese durchsetzen oder wieder fallen lassen, sich für andere Perspektiven interessieren und diese einzunehmen, andere Herangehensweisen akzeptieren - ein komplexes Kompetenzbündel ist für gelingendes kollaboratives Arbeiten erforderlich. Diese Fähigkeiten sind individuell sehr unterschiedlich stark ausgeprägt und finden in der Persönlichkeitsentwicklung eher zu einem späteren Zeitpunkt statt. Daher ist es wichtig, eine Phase für die individuelle Ideenfindung vor der eigentlichen Bauphase einzuplanen und eine gute Methode um die einzelnen Ideen in einem gut begleiteten Prozess zusammenzuführen.

Hier unterstützen drei Methoden:

1. KRITZELHEFT
2. PROTOTYP
3. FANTASIEREISE



2.3.2 MONSTER PROTOTYP: ein erstes schnelles Modell



Bevor die Monster in Gruppen von bis zu 5 Kindern gebaut werden, hat sich der Zwischenschritt über einen individuellen Prototypen als sinnvoll erwiesen. Zusätzlich zur ersten Zeichnungen im KRITZELHEFT wird die erste Idee eines Zukunftsmonsters in ein einfaches dreidimensionales Modell gebracht. Hierfür wird nur eine kleine Auswahl an Materialien verwendet: Karton/Pappen, Eierkartons, Klopapierrollen. Als Verbinder dienen Falz- und Steckverbindungen, Bastelkleber und Krepp-Klebeband. Elektronische Bauteile werden in diesem Schritt bewusst nicht angeboten, da es vor allem um die Form des Monsters geht. Die Methode soll eine Ergänzung zum Zeichnen und Skizzieren sein. Durch die Reduktion

auf wenige Formen und Materialien rückt das assoziative, freie Bauen in den Vordergrund. Im Anschluss stellen alle Teilnehmer*innen ihren Prototypen vor. Die Themenvielfalt, sowie Überschneidungen werden sichtbar. Auf dieser Grundlage können die Teams nach Interessenschwerpunkten (Plastikmüll-Sammler, CO2-Umwandler, ...) gebildet werden.

Dauer: Bau (15-30 min) | Präsentation (15 - 30 min)

Material:

- Flache Kartonstücke
- Eierkartons
- Klopapierrollen
- andere Pappverpackungen
- Scheren
- Krepp-Klebeband

Anmerkung/Tipp:

Manche Kinder arbeiten sehr intensiv an ihrem individuellen Monster-Prototypen und identifizieren sich mit seinem Charakter. Da das eigentliche Monster im Team gebaut wird, können die Prototypen mit nach Hause genommen werden. Es kann auch passieren, dass sich Gruppen darauf einigen, an einem Prototypen weiterzubauen.



2.3.3 FANTASIEREISE - entspannt an das eigene Monster denken!



Fantasierreisen, auch bekannt als Traum- oder Märchenreisen laden die Zuhörer*innen ein, ihre Achtsamkeit und Konzentration sanft nach innen zu lenken, sich mit Hilfe der erzählenden Person auf eine positive Gedankenreise zu begeben. Im DOIT-Kontext können sie als Ruhe- und Entspannungseinheit dienen und sind so eine gute Ergänzung zu aktiven Phasen der Ideenentwicklung und des Prototyping.

Ziele:

- bewusste Entspannung und Ruhephase für die ganze Gruppe
- Denkschablonen aufbrechen
- Kreativität/Fantasie anregen und freisetzen
- Visionen entwickeln/individuellen Prototyp vorbereiten
- Ideen entwerfen und sammeln

Durchführung

1. Vorbereitung

Die Teilnahme ist immer freiwillig, trotzdem muss eine Regel eingehalten werden: alle Kinder, sowie alle anderen Anwesenden im Raum sollen sich ruhig verhalten. Der Raum soll gemütlich sein und nicht zu kühl, aber trotzdem gut gelüftet. Störfaktoren von außen vermeiden (z.B. durch ein "Bitte nicht stören"-Türschild).

Die Teilnehmer*innen liegen, wie es ihnen angenehm ist, auf dem Boden (mit ihrem Kissen). Besonders wichtig ist die Atmung. Ausgehend von einigen kräftigen Atemzügen soll die Atmung ruhig und gleichmäßig werden. Schließlich werden die Augen geschlossen. Die Haltung der Anleiter*in muss Ruhe ausstrahlen, an die Kinder bestehen keine Anforderungen.



Suche dir einen Platz in diesem Raum, lege dich auf den Boden und mache es dir bequem. Atme ein paar Mal kräftig ein und aus, dann lass deinen Atem ruhiger werden.

2. Die Reise:

Die Moderation führt die Teilnehmer*innen mit Hilfe einer Erzählung in eine Fantasiewelt:

Wenn du richtig bequem liegst, schließe deine Augen. - Du hörst meine Stimme - andere Geräusche von draußen, vielleicht andere Kinder, Vogelgezwitscher, vorbeifahrende Autos. Alles das ist nicht wichtig - Mach es dir so richtig gemütlich auf deinem Platz – kannst du den Boden unter dir spüren? – dein Kopf liegt ganz bequem auf deinem Kissen – deine Schultern sind ruhig und entspannt – deine Arme liegen neben deinem Körper – deine Schultern sind gelockert – deine Brust und dein Bauch heben und senken sich mit deinem Atem – dein Bauch ist warm und weich – deine Beine liegen ganz locker auf dem Boden– deine Füße sind schön warm – dein Atem strömt durch den ganzen Körper – ein und aus – ein und aus – alles ist ruhig – alles ist angenehm warm und weich – lass dir Zeit, spüre deinen Atem, spüre deinen Körper und die Wärme die dich umgibt – ein- und ausatmen – ganz langsam gleitest du in deine Traumwelt — völlig ruhig und entspannt — ein- und ausatmen – lass dir Zeit.

Stehe nun in Gedanken auf und komm mit auf eine Fantasiereise. Stell dir vor, du verlässt diesen Raum. Du gehst aus diesem Gebäude. Du siehst ein Tor - Du gehst auf dieses Tor zu. - Nun stehst du vor dem Tor. - Schau es dir genau an: Welche Farbe hat es? Wie kannst du es öffnen? Gehe durch das Tor - hinter dem Tor wartet dein freundliches Zukunftsmonster auf dich - deiner starker Freund/Freundin mit Superkräften gegen alles was, dir Angst macht, wenn du an die Zukunft unserer Erde denkst - was kann dein Monster? Zeigt es den Erwachsenen, welche Probleme es gibt? Protestiert es oder führt es eine Erfindung vor? Schau dir dein Monster genau an: wie groß ist es? welche Form hat es? aus welchen Materialien ist es gebaut? - Gehe rund um dein Monster. - Fasse es an. - Ist es weich, hart, kalt, kuschelig? -Vielleicht hat es Knöpfe/Schalter/Leuchten und Motoren, die du ausprobieren kannst? Vielleicht kannst du mit ihm reden? ...

Ich lasse dir jetzt ein wenig Zeit und werde dich beim Betrachten deines Monsters nicht mehr stören.

[ca. zwei Minuten Stille]

3. Rückkehr/Zurückholen der Teilnehmer*innen:

Die Phase der Rückführung in die Realität ist wichtig und muss behutsam erfolgen.

Die Moderation kann vorsichtig die Stimme anheben.

Denke nun allmählich wieder ans Zurückkehren. Aber lass dir Zeit. - Gehe zum Tor zurück, schau dich noch einmal um und nimm Abschied von deinem Monster - Dann gehe durch das Tor und schließe es fest hinter dir zu. Du kannst jederzeit zurück und dein Monster treffen. - Gehe den Weg, den du gekommen bist, wieder zurück. - Zurück in diesen Raum. - Wenn du wieder zurück bist, fühle deine Füße – deine Arme – balle leicht deine Fäuste – gib etwas Kraft hinein – bewege deine Füße – atme ganz tief ein und aus – strecke Arme und Beine – räkle dich, wenn du magst, – öffne nun die Augen, atme nochmals tief durch – du bist ganz wach und entspannt. Nun richte dich langsam auf.

Die Teilnehmer*innen atmen tief durch, strecken sich ausgiebig und öffnen schließlich die Augen.

Sprich nicht gleich über deine Erinnerungen, sondern nimm dein KRITZELHEFT und male ein Bild von deinem Monster. Wir werden später die Bilder gemeinsam anschauen. Wenn du magst, kannst du uns dein Bild erklären und beschreiben, wie dein Monster aussieht und was es kann.

Dauer: ca. 15 min - optional mit anschließender Zeichenphase im KRITZELHEFT



2.4 MONSTER BAU: im Team mit Masterplan

Die Monster werden in Teams von 2-5 Kindern gebaut. Die Gruppen durchlaufen gemeinsam eine Entwurfsphase und einigen sich so auf ein gemeinsames Ziel. Jedes Team bekommt, abhängig vom Betreuungsschlüssel, eine*n feste*n Ansprechpartner*in und wird in Entwicklungs- und Bauprozess eng begleitet. Die Person unterstützt bei Fragen zum Vorgehen und gibt Motivationsimpulse, ohne den Prozess zu stark zu steuern. Sie unterstützt bei der Schlichtung von Konflikten und achtet darauf, ob auch in der Teamarbeit, die MONSTER LAB REGELN eingehalten werden (oft vor allem in Hinblick auf: Jeder*r hat die gleiche Stimme) .

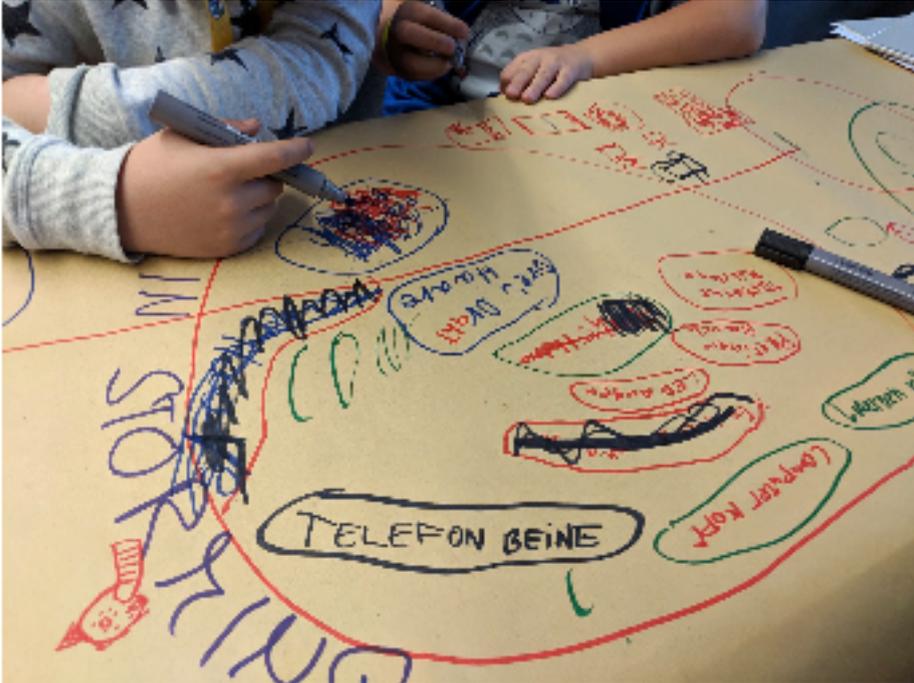
Drei aufeinander aufbauende Methoden unterstützen die Teams im ergebnisoffenen Bauprozess :

1. BRAINSTORMING TISCHDECKE
2. FOKUS POSTER
3. KANBAN BOARD
4. ALTGERÄTE ZERLEGEN
5. EINFACHE STROMKREISE + LÖTEN



2.4.1 BRAINSTORMING TISCHDECKE

Diese Form der Brainstorming-Methode eignet sich besonders in einer Phase, in der die frisch gebildeten Teams zum Bau eines gemeinsamen Monsters inhaltlich und persönlich zusammenfinden. Beim freien



Sammeln von Ideen in Form eines Brainstormings werden die eigenen Ideen und Gedanken - wie sie etwa zuvor im KRITZELHEFT oder beim Bau des PROTOTYPEN entstanden sind - zusammengebracht und miteinander kombiniert. Dazu ist auf dem Tisch ein großformatiges Stück Papier angebracht; die Brainstorming Tischdecke. Es kommt zu ersten Gesprächen und einem Austausch darüber, wie ein gemeinsames Monster aussehen könnte.

Durchführung: Es hat sich bewährt den großen Papierbogen etwas zu gliedern. Besonders für jüngere Kinder ist es oftmals gar nicht so einfach, wild drauf los zu schreiben. Ein Unterteilen der Fläche mit einem einfachen Kreis, kann die nötige Orientierung bieten, zu wissen "wo man schreiben oder anfangen soll". Wichtig ist außerdem, immer wieder zu betonen, dass Rechtschreibung, Grammatik oder Schönschrift nicht wichtig sind.

Ziele:

- Kreativität/Fantasie anregen
- Ideen sammeln
- Austausch über individuelle Ideen anregen
- gemeinsame Visionen eines Zukunftsmonsters entwickeln

Dauer: 15 min - 30 min

Material:

- ❑ Packpapier (am besten als Tischdecke direkt mit Krepp-Klebeband über die Tischfläche spannen)
- ❑ Marker/dicke Stifte (für jedes Kind einen)

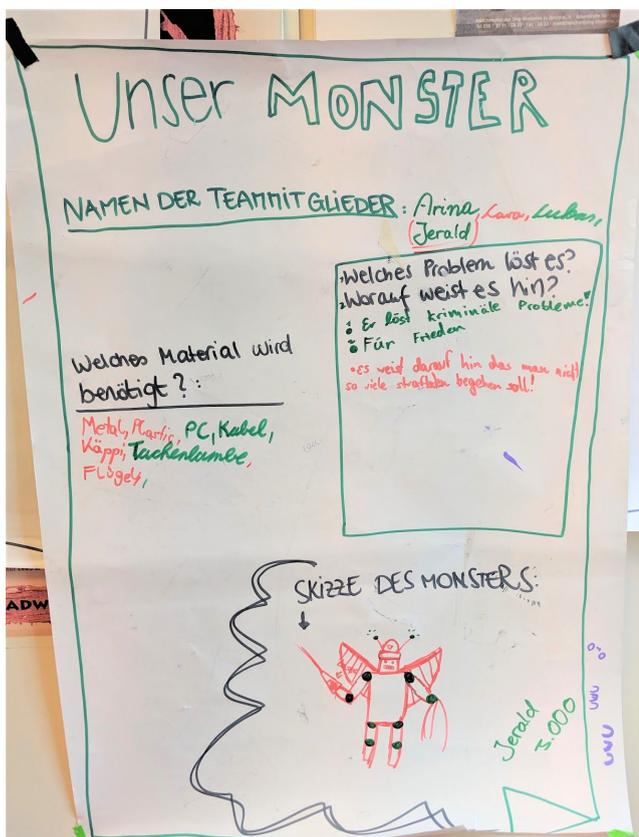
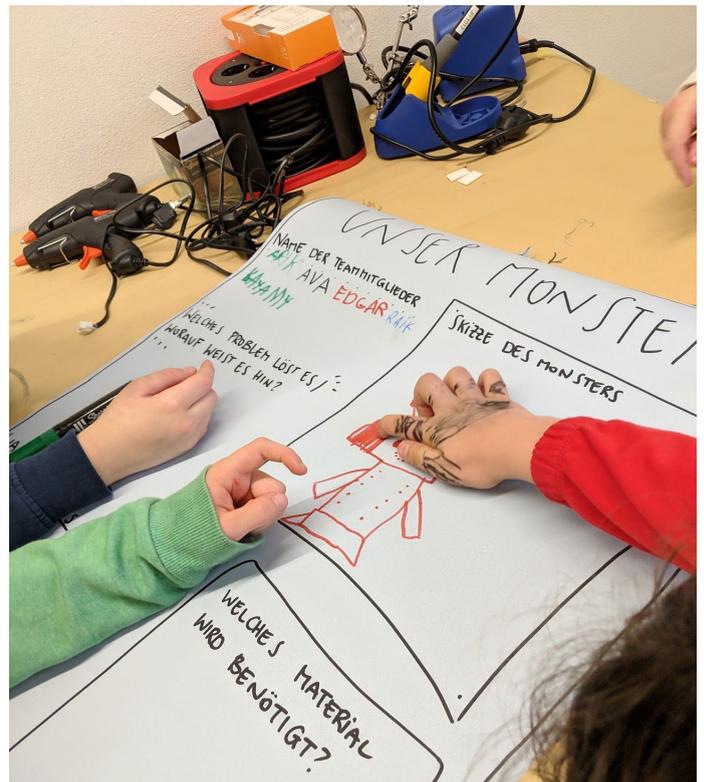


2.4.2 FOKUS POSTER - Bauplan und Materialliste für den Monsterbau

Aufbauend auf die freie Brainstorming-Phase hilft eine weitere Methode, um das gemeinsame Ziel zu konkretisieren und festzuhalten - vor allem im Hinblick darauf, dass das Ziel innerhalb der vorhandenen Zeit realisiert werden kann. Im Team werden Entscheidungen hinsichtlich des Bauplans getroffen und auf einem vorstrukturierten Plakat, dem FOKUS POSTER festgehalten. Konkrete Fragen unterstützen dabei den Prozess. Die Teilnehmenden einigen sich auf wesentliche Kernpunkte. Kreativität und Fantasie werden ein weiteres Mal angeregt - es wird eine gemeinsame Monster-Vision im Team entwickelt.

Ziele:

- ❑ Eine gemeinsame Visionen eines Zukunftsmonsters wird entwickelt.
- ❑ Ideen werden konkret und im Team für alle verständlich formuliert.
- ❑ Bauplan und Materialliste für die Bauphase werden erstellt.



Vorbereitung:

Die FOKUS POSTER sollten vor Beginn der Workshopeinheit vorbereitet werden. Eine klare Strukturierung ist gerade für Leseanfänger*innen hilfreich. Zudem hat sich eine grafisch ansprechende Aufteilung als motivierend und verständnisfördernd erwiesen. Folgende vier Bereiche enthält das FOKUS POSTER:

- Name der Teammitglieder
- Welches Problem löst es/worauf weist es hin?
- Skizze des Monsters
- Welches Material wird benötigt?

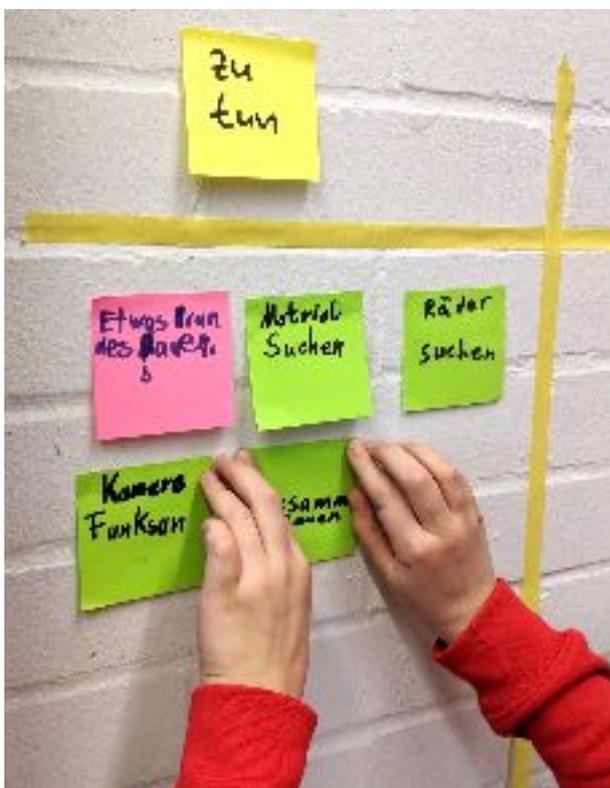
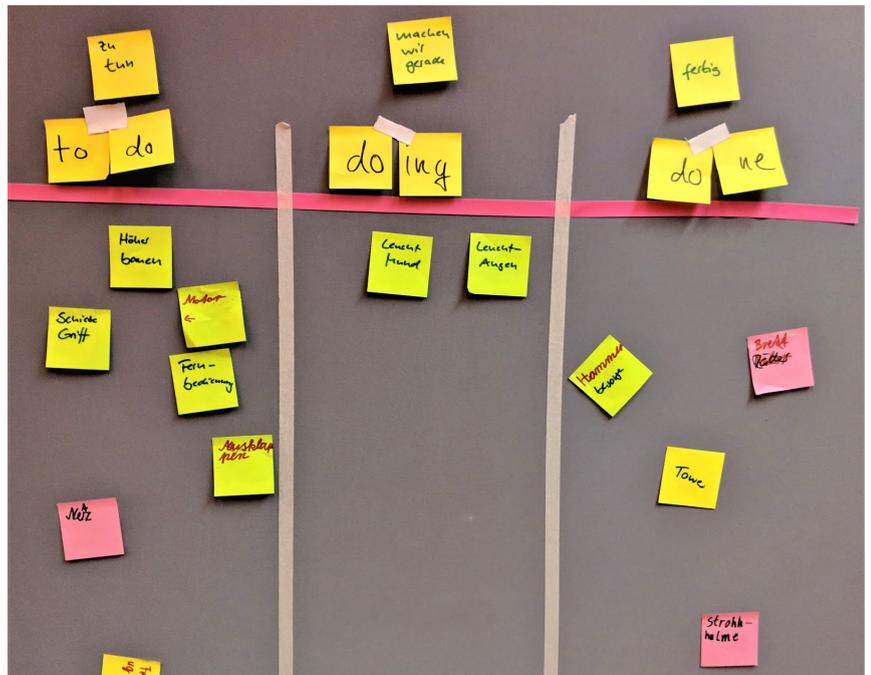
Durchführung: Jedes Team erhält an seinem Arbeitsplatz ein vorbereitetes FOKUS POSTER und Marker und dazu den Arbeitsauftrag, es in Ruhe auszufüllen.

Dauer: 15 min - 30 min



2.4.3 KANBAN BOARD - Arbeitspakete schnüren und verteilen

Damit die Teams von der Ideenphase und Bauplan gut in die Phase des praktische Machens kommen, hilft ein Kanban-Board. Die drei To-Do-Listen (ZU TUN - IN ARBEIT - FERTIG) helfen den Kindern, sich selbst zu organisieren und den Bauprozess für alle Teammitglieder nachvollziehbar zu gestalten. Auf diese Weise wird auch die Arbeitsteilung einfacher. Es ist sinnvoll die Kanban-Board-Methode während der Bauphase bei jedem Team einzeln einzuführen. Hier können individuelle Verständnisfragen nochmals besser geklärt werden und es kann gemeinsam ein Blick auf die Arbeitsschritte geworfen werden.



Ziele:

- Den Bauplan wird in einzelne Prozessschritte zerlegt.
- Die Kinder behalten den Überblick.
- Arbeitspakete werden verteilen.

Durchführung:

Jeder Gruppe sollte zusätzlich zur Tischinsel ein Wandbereich zugewiesen werden (auch Fenster und Türen). Das Board kann sehr einfach mit Krepp-Klebeband und Post-its/Haftnotizen visualisiert werden: ZU TUN - IN ARBEIT - FERTIG (TO DO - DOING - DONE).

Außerdem kann das FOKUS POSTER an der Wand angebracht werden.

Dauer: 10 min Einführung + wenige Minuten während der gesamten Bauphase immer mal wieder Zeit nehmen

2.4.4 ALTGERÄTE ZERLEGEN - Tolle Bauteile finden

Im FUTURE MONSTER LAB wird nicht nur über nachhaltigen Konsum, Müllproblematik und umweltschonendes Handeln nachgedacht, sondern auch im praktischen Vorgehen verankert:

Die Baumaterialien für die Monster sind weitgehend Wertstoffe, die wiederverwendet werden - also Bestandteile aus alten elektronischen Geräte und Verpackungsmaterialien. Dem Zerlegen von Altgeräten kommt zusätzlich noch eine besondere didaktische Funktion zu: Durch das zielgerichtete Zerlegen (nicht Zerstören!) von Altgeräten eröffnet sich den Kindern die Black Box "technisches Gerät" und sie können Einblick darin gewinnen, dass auch komplexe Geräte nur eine Kombination aus einer Vielzahl, oftmals bekannter, Einzelteile sind.

Das Verständnis erhöht sich vor allem, wenn die elektronische Bauteile im Monster neu verbaut werden. Einen ersten Einstieg in Elektronik/einfache Schaltkreise bekommen die jungen Teilnehmer*innen etwa beim Einsatz von alten Schaltern, LEDs, Motoren und alten Kabeln.



Ziele:

- Bauteile für die Monster finden
- Verständnis für den Aufbau von Geräten entwickeln
- Vorgehensweisen zum systematischen Öffnen von Geräten finden
- Altgeräte als Ressourcen entdecken

Durchführung:

Zu Beginn sollten die WERKSTATT REGELN für alle eingeführt werden. Sie umfassen Regeln und Hinweise rund um die Nutzung von Werkzeug und der Werkstatt, aber auch allgemeine Verhaltens- und Sicherheitshinweise ("Kein Kind steckt irgendetwas in die Steckdose, "Geräte sind nie am Strom, wenn sie zerlegt werden!"). Anschließend sucht sich jedes Team Geräte, aus denen sie die von ihnen benötigten Teile ausbauen können. Es solle hier die Frage betont werden: Nach welchen Teilen suchen wir?

Dauer: 60 - 180 min



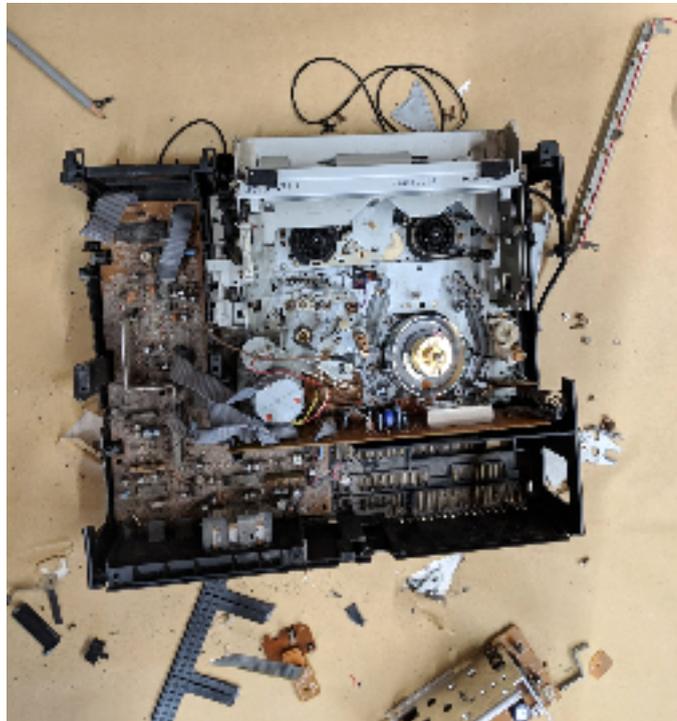


Da die Motivation bei einigen Kindern sehr hoch sein wird, auch mehr Geräte aufzuschrauben als benötigt und ein jedes Kind in einem anderen Tempo arbeitet, ist es sinnvoll zum Abschluss alle geretteten Teile in der Gesamtgruppe noch einmal durchzusehen und gerecht zu verteilen.

Materialfundus Altgeräte

(kaputte Geräte!)

- PCs /Laptops
- VHS- und Kassetten-Rekorder
- Tastaturen und Konsolen
- Drucker (vorsicht: Farbkartuschen vorher entfernen!)
- Elektro-Spielzeug
- Elektrozahnbürsten
- ...



2.4.5 EINFACHE STROMKREISE + LÖTEN

Durch das Zerlegen aber auch das Zusammenfügen, eignen sich die Teilnehmer*innen aktiv Wissen über die Funktionsweise von Stromkreise an. Je nach Betreuungsschlüssel, können die Stromkreise verlötet werden oder es werden weniger dauerhafte Verbindungen (wie etwa Krokodilklemmen) verwendet.



Es kann auch hilfreich sein, zu Beginn der Planung festzulegen, wie viele elektronisch betriebene Features die Monster haben. Auf diese Art und Weise ist es ebenfalls besser planbar, wie viel Betreuung die Station braucht.

Ziele:

- Einfache Stromkreise stabil verbinden und Grundlagen des Lötens kennenlernen
- Stärkung von Feinmotorik und handwerkliches Arbeiten
- Stärkung von Selbstvertrauen beim Arbeiten mit Praktiken aus der Arbeitswelt von Erwachsenen.

Material:

- LötKolben
- Lötzin
- Dritte Hand
- Zangen
- LED, Motoren, ...

Dauer: 7 - 15 min pro Kind



2.4.6 WERKSTATT REGELN



Die Werkstattregeln sind ein Set von Geboten, die vor allem dazu dienen sollen, die Verletzungsgefahr zu minimieren, bei maximaler Selbstständigkeit der Teilnehmer*innen.

Die Regeln können dabei an die jeweiligen Werkzeuge und Altersgruppe angepasst werden. Sie sollten großformatig auf Plakate geschrieben, im MONSTERRAT eingeführt und in der Werkstatt sichtbar platziert werden.

Zentrale Regel, die mit den Kindern zusammen erarbeitet und erläutert werden sollten:

- Wir teilen alle Werkzeuge und Materialien.
- Wir helfen uns gegenseitig.
- Wir bringen Werkzeug, das wir nicht mehr brauchen zurück an ihren Platz.
- In der Werkstatt wird nicht getobt.
- Löt- und Klebestation nutzen wir nur zusammen mit einem Erwachsenen.
- Kein Kind steckt irgendetwas in die Steckdosen!
- Geräte sind nie am Strom, wenn sie zerlegt werden!

Beispiel für Ausformulierung:

- Die Werkzeuge sind für alle da - was du gerade nicht benutzt, kommt zurück ins Werkzeuglager.
- Achte auf dich und die anderen!
- Die Heißklebepistolen und LötKolben werden nur am jeweiligen Tisch und gemeinsam mit einer*m Teamer *in verwendet.
- Sägen und Cuttermesser sind bei den Teamer*innen - sprich sie an, falls du etwas davon benötigst.



Anhang

Detaillierter Zeitplan

- [Ablaufplan PDF](#)
- [Ablaufplan ODT](#)

Packliste

- [Packliste PDF](#)
- [Packliste ODT](#)

Vorlage für Visualisierungen und Abläufe, sowie Fokusposter

- [Vorlage Visualisierungen PDF](#)
- [Vorlage Visualisierungen ODT](#)
- [Fokusposter JPG](#)
- [Fokusposter SVG](#)
- [Fokusposter PSD](#)

Kritzelheft Druckvorlage

- [Kritzelheft PDF](#)
- [Kritzelheft SVG](#)
- [Kritzelheft INDD](#)

Ergebnisbeispiele

- [Monster Galerie PDF](#)
- [Monster Galerie ODT](#)



Impressum + Lizenz



CC-BY 4.0 Christine Kolbe und Ilona Stuetz für mediale pfade.org – Verein für Medienbildung e.V.. Inhalte dieses Materials sind, sofern nicht anders angegeben, nach [Creative Commons 4.0](#) Attribution lizenziert. D.h. das Werk darf sowohl für nicht-kommerzielle als auch für kommerzielle Zwecke verbreitet und verändert werden, sofern der Urheber des Originals genannt wird und die veränderte Version dieselbe Lizenz besitzt wie das Original.

kontakt@medialepfade.org Telefon: 030-55 27 31 40
Oranienstr. 19a | 10999 Berlin | Deutschland



CC-BY 4.0 Christine Kolbe und Ilona Stuetz für medialepfade.org - Inhalte dieses Materials sind, sofern nicht anders angegeben, nach [Creative Commons 4.0](#) Attribution lizenziert.