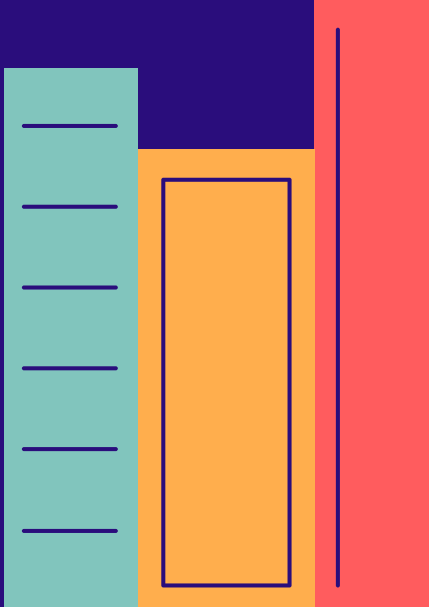




TinkerLib

Tinkering-Aktivitäten für inklusive
Wissenschaftsvermittlung an
Bibliotheken und informellen Lernorten



2025

Diese Publikation entstand im Rahmen des durch das Erasmus+ Programm der EU geförderte Projekt "TinkerLib" (2023-1-FR01-KA220-ADU-000160441).

Dieses Handbuch beinhaltet Überlegungen aus konkreten Fallstudien und subjektiven Beobachtungen von Lernprozessen und -erfahrungen aller Projektpartner:innen. Verschiedene informelle Lernkontexte in den beteiligten europäischen Ländern wurden dabei berücksichtigt. Diese Publikation soll als Teil eines kontinuierlichen Reflexionsprozesses über Ansätze zur Förderung inklusiver Lernumgebungen verstanden werden. Dabei spiegeln die Inhalte die Ansichten und Meinungen der Projektpartner:innen wider und entsprechen nicht notwendigerweise jenen der EU oder der Erasmus+ Agentur in Frankreich. Weder die EU noch die lokale Behörde können für den Inhalt verantwortlich gemacht oder rechtlich belangt werden.

Projektwebseite www.museoscienza.it/tinkerlib/

Für das Design verantwortlich

National Museum of Science and Technology Leonardo da Vinci

Projektpartner:innen

Association TRACES, Frankreich – Koordination

Département De Seine Et Marne, Frankreich

NEMO Science Museum, Niederlande

Stichting Openbare Bibliotheek Amsterdam (OBA), Niederlande

ScienceCenter-Netzwerk (SCN), Österreich

Büchereien der Stadt Wien, Österreich

Fondazione Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Italien

Per Leggere – Biblioteche Sud Ovest Milano, Italien

Rural Cultural Centre Markovac, Serbien

Center for the Promotion of Science, Serbien

Übersetzung aus dem Englischen durch Verein ScienceCenter-Netzwerk



Funded by
the European Union



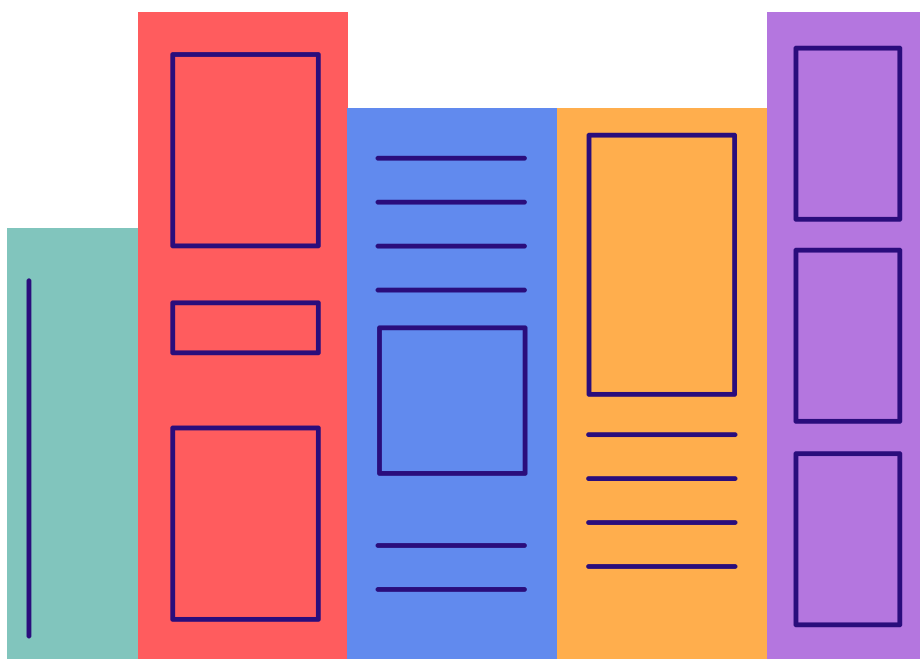
Inhalt

Einleitung	3
Konsortium, Methoden und Ziele: TinkerLib im Überblick	3
Ziel dieser Aktivitätensammlung	7
Aufbau der Aktivitätensammlung	7

Workshops	8
Ein Wald voll Haikus	9
Popcorn Bücher	14
Wörter aus dem Würfel	19
Pneumatisches pop-up	27
Rollende Wunderwerke	36
Poesie in Stop-Motion	47

Disclaimer:

- Die vorgestellten Inhalte basieren auf subjektiven Beobachtungen von circa zehn Workshops, die in unterschiedlichen europäischen Ländern und mit verschiedenen Zielgruppen durchgeführt wurden.
- Die Aktivitätensammlung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll nicht als allumfassende Praxisanleitung verstanden werden.
- Die hier präsentierten Leitlinien sollen an den Kontext angepasst und als Teil eines kontinuierlichen Reflexionsprozesses zur Gestaltung inklusiver(er) Tinkering-Aktivitäten verstanden werden.



Einleitung

Konsortium, Methoden und Ziele: TinkerLib im Überblick

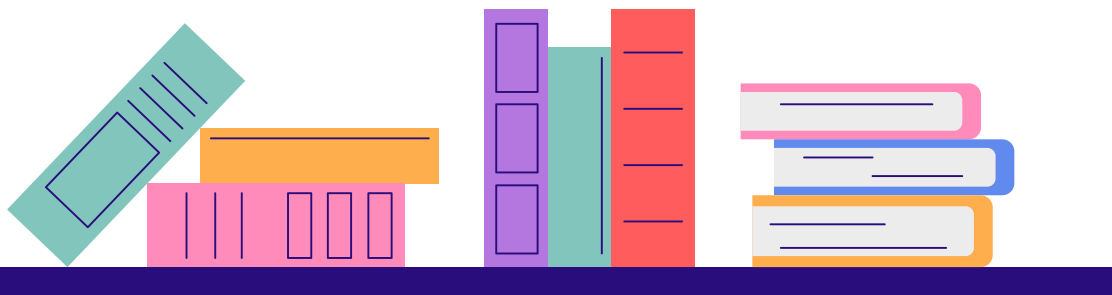
TinkerLib wird durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Union gefördert und zielt darauf auf, Museen, Science Center und Bibliotheken in (noch) inklusivere, partizipative Lernorte für Erwachsene zu verwandeln. TinkerLib kombiniert dabei das pädagogische Potential von Tinkering (technisches Bauen, Tüfteln und Basteln) mit der niederschweligen, offenen und einladenden Atmosphäre von Museen und Bibliotheken, um bedeutsame Lernerfahrungen zu ermöglichen – insbesondere für vulnerable Erwachsene wie zum Beispiel Migrant:innen, Menschen mit Behinderung oder Personen mit niedriger Literalität.

TinkerLib baut auf drei früheren Erasmus+ Projekten auf, die zur Entwicklung und Verbreitung von Tinkering als inklusivem Bildungsansatz in Europa beigetragen haben:

- **Tinkering EU: Contemporary Education for Innovators of Tomorrow** stellte Tinkering in informellen Lernräumen als didaktischen Ansatz in Europa vor.
- **Tinkering EU: Building Science Capital for ALL** erforschte die Verbindung zwischen Tinkering und Science Capital, wobei ein Fokus auf benachteiligte Schüler:innen und deren Lehrer:innen gelegt wurde.
- **Tinkering EU: Addressing the Adults** unterstützte die soziale, bildungsbezogene und persönliche Entwicklung von vulnerablen erwachsenen Lernenden.

Die Ziele von TinkerLib sind:

- Die Kompetenzen von Akteur:innen in informellen Bildungskontexten dahingehend zu stärken, dass sie inklusive und co-kreierte Tinkering-Workshops entwickeln und anleiten können.
- In fünf nationalen Co-Design-Hubs neue und inklusive MINKT-Lernformate zu entwickeln und zu testen.
- Die Zusammenarbeit zwischen Bibliotheken und Science Centern auf nationaler und europäischer Ebene zu stärken.
- Ein inklusiveres Modell kultureller Teilhabe und lebenslangen Lernens zu fördern.



Das Konsortium

Das Projekt TinkerLib wird von **TRACES** (Frankreich) koordiniert. TRACES ist eine Organisation für Kultur- und partizipative Wissenschaftsvermittlung und arbeitet an der Schnittstelle von Wissenschaft, Wissenschaftskommunikation und Gesellschaft. Ziel ist es, mittels kritischer Reflexion und gemeinsamem Experimentieren neue Methoden der Vermittlung sowie der Bürger:innenbeteiligung zu erproben und voranzutreiben. Als Projektkoordinatorin fördert TRACES den gegenseitigen Lernprozess und leistet einen Beitrag zur umfassenden Expertise in inklusiver Praxis im Konsortium.

Das Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia „Leonardo da Vinci“ (Italien) ist das größte Wissenschaftsmuseum des Landes und verantwortlich für die Entwicklung dieser Aktivitätensammlung sowie des Methodenhandbuchs. Das Museum vereint dabei zwei Säulen, nämlich große Sammlungen einerseits und ein dynamisches Science Center mit 13 Mitmachlaboren und einem Forschungszentrum (CREI) rund um informelle MINT-Bildung andererseits. Die langjährige Erfahrung und Praxis in hands-on, inklusiver Didaktik ist ein wichtiger Grundpfeiler für das Projekt TinkerLib.

Aus Österreich ist der **Verein ScienceCenter-Netzwerk (SCN)** ein wesentlicher Partner mit langjähriger Expertise in inklusiver Wissenschaftsvermittlung und Science Engagement. Mit Sitz in Wien koordiniert der Verein ein Netzwerk aus über 160 Partnern. Als Organisation für inklusive Wissenschaftsvermittlung koordiniert der Verein u.a. die „Wissensräume“ – temporäre Pop-up-Science Center in benachteiligten Stadtteilen. Darüber hinaus ist das SCN europaweit vernetzt und bringt umfassende Evaluierungserfahrung in das Projekt ein.

Das **NEMO Science Museum** (Niederlande) ist das größte Science Center des Landes und empfängt jährlich über 665.000 Besucher:innen mit interaktiven Ausstellungsstücken sowie einem dezidierten Tinkering- und Makerspace. Mittels umfangreicher Bildungsarbeit fördert NEMO den Zugang zu Wissenschaft in Schulen und Gemeinden. NEMO bietet zudem Fortbildungen für Pädagog:innen an und hat bereits mehrere EU-Projekte rund um Tinkering, Inklusion und Science Capital geleitet.

Das **Center for the Promotion of Science (CPN)** in Serbien ist eine nationale, öffentliche Institution zur Förderung von MINT-Bildung, Wissenschaftskommunikation und gesellschaftlicher Teilhabe. Mit eigenem Makerspace und umfangreicher Erfahrung in der Organisation von Science-Festivals und -Workshops sowie EU-weiten Kooperationen hat CPN eine Schlüsselrolle, um Wissenschaft für diverse Alters- und Zielgruppen zugänglich zu machen.

Die Fondazione Per Leggere – Biblioteche Sud Ovest Milano (Italien) betreibt ein öffentliches Bibliotheksnetzwerk mit 57 Gemeinden. Sie koordiniert Training, Vernetzung verschiedener Bibliotheken und innovative Programme für Inklusion, zum Beispiel mit einem Angebot für barrierefreies Lesen oder unterstützte Kommunikation (AAC). Als lokaler Schnittpunkt für digitales und lebenslanges Lernen verbindet das Bibliotheksnetzwerk den Aufbau lokaler Netzwerke und der Bibliothekspraxis.

Die Stichting Openbare Bibliotheek Amsterdam (OBA) ist das öffentliche Bibliothekssystem von Amsterdam, betreibt 28 Standorte und organisiert über 10.000 Kulturveranstaltungen jährlich. Das Makerspace-Programm „Maakplaats 021“ verbindet Design, Fertigung und Problemlösekompetenz, um Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts zu fördern. Dabei richtet sich das Angebot insbesondere an benachteiligte Jugendliche und Erwachsene. OBA setzt sich für lebenslanges Lernen, digitale Inklusion und gesellschaftliche Teilhabe ein.

Das **Rural Cultural Centre Markovac (RCCM)** in einem serbischen Dorf mit 3.000 Einwohner:innen bringt eine einzigartige ländliche Perspektive ein. RCCM ist führend in kultureller Dezentralisierung, Gendergerechtigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Gemeindebibliothek „Ekatarina Pavlovic“ fördert Gender gerechte Sammlungen an verschiedenen lokalen Standorten. RCCM fördert Generationen übergreifendes Lernen und Werte orientierte, kulturelle Teilhabe.

Die **Médiathèque Départementale de Seine-et-Marne** (Frankreich) unterstützt durch Fortbildungen, Medienangebote und Kulturprogramme ein Netzwerk von über 210 Bibliotheken. Sie fördert soziale Teilhabe und barrierefreien Zugang zu Kultur und Literatur, insbesondere im ländlichen Raum. Einzelne Initiativen widmen sich zum Beispiel der digitalen Literalität, dem Abbau sozialer Exklusion und der öffentlichen Zugänglichkeit von Bibliotheksangeboten und Literatur.

Die **Büchereien der Stadt Wien** (Österreich) sind das größte öffentliche Bibliotheksnetzwerk des Landes und betreiben 38 Filialen mit über 1,4 Millionen Medien und rund 10.000 Veranstaltungen jährlich. Dazu zählen Alphabetisierungskurse, Sprachkurse, Programmierworkshops und Kulturfestivals wie das „Lesofantenfest“. Als öffentliche und barrierefreie Räume stehen die Büchereien für Offenheit und soziale Inklusion.

Diese Partner bilden fünf nationale, sogenannte TinkerLib-Hubs, in denen Bibliotheken und Science Center eng zusammenarbeiten. Die lokalen Hubs co-kreieren und testen inklusive Tinkering-Workshops, Trainingsprogramme für Vermittler:innen und Bibliothekar:innen sowie neue Praxisformen des partizipativen Lernens. Ziel ist es, informelle Bildungsräume für Erwachsene gerechter und zugänglicher zu gestalten – insbesondere für vulnerable und ausgrenzungsgefährdete Gruppen.

Methoden, Ziele und Ergebnisse

Im Kern zielt TinkerLib auf die Vernetzung der „Welt der Bücher“ und der „Welt der Wissenschaft“ ab. In jedem der fünf Länder arbeiten Bibliotheken mit Science Centern in nationalen Hubs zusammen, um in einem Co-Creation-Prozess Aktivitäten zu entwickeln und von der Expertise der anderen zu lernen und zu profitieren. Dieser interdisziplinäre Ansatz fördert gegenseitiges Lernen und erlaubt die Entwicklung inklusiver, didaktischer Strategien auf Basis von Tinkering, Storytelling und Co-Design.

Ein großes Ziel ist es, Erwachsene zu erreichen, die in der informellen Bildung oft unterrepräsentiert sind. Die Hubs arbeiteten daher direkt mit diesen Zielgruppen zusammen, um gemeinsam mit ihnen Aktivitäten zu gestalten, die zu ihren Lebensrealitäten und spezifischen Bedürfnissen passen. Dieser kollaborative Prozess stärkt auch lokale Netzwerke und das Vertrauen innerhalb der Gruppen.

Besagter Co-Creation-Prozess fand in allen fünf Hubs statt, wobei jeder Hub mit einer anderen Zielgruppe arbeitete:

- Frankreich: TRACES und das Département de Seine-et-Marne entwickelten Workshops mit erwachsenen Häftlingen.
- Serbien: Das Centar za Promociju Nauke (CPN) und das Rural Cultural Centre Markovac (RCCM) arbeiteten mit Erwachsenen, vorwiegend Pädagog:innen aus der ländlichen Gemeinde im Dorf Markovac.
- Italien: Die Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci und Per Leggere – Biblioteche Sud Ovest Milano arbeiteten mit Erwachsenen auf dem Autismus-Spektrum und deren Begleitpersonen.

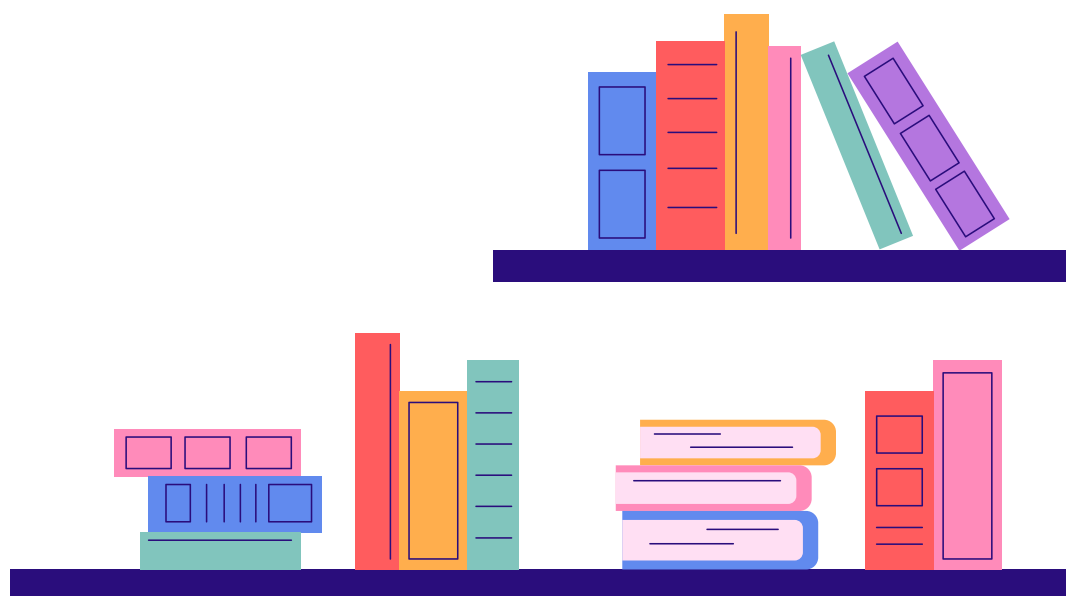
- Österreich: Das ScienceCenter-Netzwerk arbeiteten mit erwachsenen Deutschlernenden mit Flucht- und Migrationsgeschichte.
- Niederlande: Das NEMO Science Museum und die Stichting Openbare Bibliotheek Amsterdam arbeiteten mit Senior:innen, die sich regelmäßig in der Bücherei treffen und aufhalten.

Durch diesen kollaborativen Zugang konnte sichergestellt werden, dass die entstandenen Workshops die Lebensrealität der Zielgruppen sowie deren Bedürfnisse und Interessen widerspiegeln.

TinkerLib bietet mehrere, miteinander verknüpfte Ressourcen und Ergebnisse, welche inklusive informelle Lernsettings ermöglichen und weiterentwickeln sollen:

- Lokale Co-Creation-Hubs, wobei Bibliotheken und Wissenschaftseinrichtungen gemeinsam neue Bildungsformate entwickeln.
- Praxisleitfaden inklusiver Praxis, entwickelt auf Basis von teilnehmenden Beobachtungen aus allen Ländern und in 6 Sprachen übersetzt.
- Beobachtungsbögen für Bibliothekar:innen und Wissenschaftsvermittler:innen zur Reflexion eigener inklusiver Praxis.
- Methodenkoffer mit Prinzipien und Werkzeugen rund um Co-Creation-Prozesse und die Entwicklung inklusiver Tinkering-Workshops.
- Diese Aktivitätensammlung mit allen co-kreativ entwickelten Tinkering-Workshops mit und für vulnerable Erwachsene in Europa.

Dieser Praxisleitfaden ist eines der zentralen Ergebnisse des Projekts und enthält alle in Co-Creation entwickelten Tinkering-Workshops der fünf TinkerLib Hubs und der jeweiligen Zielgruppen. Die Workshops sind detailliert beschrieben und beinhalten konkrete Empfehlungen, um sie an verschiedenste Zielgruppen anzupassen. Diese Empfehlungen basieren auf Erfahrungen der Projektpartner:innen aus der Pilotierung der jeweiligen Workshops. Dieser Leitfaden richtet sich besonders an Institutionen für informelle Bildung und Wissenschaftsvermittlung und wird in jedem Partnerland bei nationalen Veranstaltungen präsentiert sowie bei einem abschließenden Online-Event international zur Verfügung gestellt. Dadurch soll der TinkerLib-Ansatz auch über das Projektkonsortium hinaus Verwendung finden.



Ziel dieser Aktivitätensammlung

Diese Sammlung dient insbesondere als praktische Ressource für alle Vermittler:innen in Museen und informellen Lernorten, Bibliothekar:innen und Sozialarbeiter:innen, die inklusive Tinkering-Workshops mit sozial oder bildungspolitisch benachteiligten Erwachsenen durchführen möchten.

Die Aktivitätensammlung bündelt die co-kreativ gestalteten Workshopkonzepte, die in den fünf beteiligten europäischen Ländern in Kooperation zwischen Science Centern, Bibliotheken und der jeweiligen Zielgruppe gestaltet und getestet wurden. Dabei bietet sie konkrete Schritt-für-Schritt Ablaufpläne der Workshops, Praxistipps aus der Erfahrung der Projektpartner:innen sowie Empfehlungen für mögliche Anpassungen an verschiedene Zielgruppen.

Neben fertig ausgearbeiteten Workshopkonzepten, bietet diese Aktivitätensammlung auch eine Einladung zur Weiterentwicklung. Pädagog:innen werden ermutigt, die Aktivitäten an den eigenen Kontext anzupassen – unter Berücksichtigung der Interessen, Fähigkeiten und Bedürfnisse der jeweiligen Teilnehmer:innen. Im Fokus steht die Annahme, dass Teilnehmer:innen einen Workshop nicht bloß mitmachen, sondern diesen mit ihren Erfahrungen aktiv mitgestalten können. Der Lernprozess wird dabei als kreativ, flexibel und inklusiv verstanden.

Wir hoffen, dass diese Aktivitätensammlung nicht nur als Werkzeugkiste verstanden wird, sondern als Inspiration und Ausgangspunkt für Praktiker:innen. Sie sollen darin bestärkt werden, einladende und inklusive Lernumgebungen zu gestalten, in denen erwachsene Lernende Dinge ausprobieren, sich selbst ausdrücken und weiterentwickeln können.

Aufbau der Aktivitätensammlung

Im folgenden Abschnitt werden die sechs Co-kreierten Workshops vorgestellt, die im Rahmen von TinkerLib entwickelt und getestet wurden. Diese sind:

1. Ein Wald voll Haikus
2. Popcorn Buch
3. Wörter aus dem Würfel
4. Pneumatisches Popup
5. Rollende Wunderwerke
6. Poesie in Stop-Motion

Jedes Workshopkonzept folgt einer einheitlichen Struktur, um inklusive Vermittlung sicherzustellen.

Zu Beginn steht eine Kurzübersicht über die Ziele, Dauer, Gruppengröße, Zielgruppe und das ideale Setting des Workshops. Danach folgt eine detaillierte Auflistung über benötigte Materialien, notwendige Vorbereitungen im Raum und konkrete Praxistipps für die Anleitung und Vermittlung der Workshops, um Kreativität und Selbstwirksamkeit der Teilnehmer:innen zu fördern. Außerdem beinhalten alle Workshopkonzepte Hinweisen zu Sicherheit und Barrierefreiheit.

Am Ende finden sich in allen Konzepten noch Anregungen für die Anpassung der Aktivität an andere Zielgruppen. Diese Anregungen basieren auf konkreten Praxiserfahrungen von Projektpartner:innen, welche die Workshops mit anderen Zielgruppen getestet und weiterentwickelt haben. Ziel ist es, Vermittler:innen zu ermutigen, die jeweiligen Aktivitäten als Ausgangspunkt zu nehmen und sie für ihren spezifischen Kontext und Zielgruppe selbstständig anzupassen.

Workshops

Ein Wald voll Haikus

Popcorn Buch

Wörter aus dem Würfel

Pneumatisches pop-up

Rollende Wunderwerke

Poesie in Stop-Motion



WORKSHOPKONZEPT

Ein Wald voll Haikus

Frankreich

Zielgruppe	Erwachsene in Haft
Format	Einzelworkshop
Dauer	1 Stunde praktisches Arbeiten (empfohlene Gesamtdauer: 1,5 Stunden)
Vermittler:innen	2 Vermittler:innen für 15 Teilnehmer:innen
Arbeitsweise	Einzel- oder Gruppenarbeit

Überblick

Arbeitsimpuls: "Bauen Sie eine stabile und balancierte Baumstruktur, die Haikus auf ihren Ästen trägt – als wären es Blätter. So entsteht ein Wald".

Die Teilnehmer:innen können aus seiner Sammlung an Haikus als Inspiration wählen. Sie können aber auch eigene Haikus schreiben oder aus Büchern aussuchen. Am Ende des Workshops können die Teilnehmer:innen ihre Haikus vorlesen und – falls gewünscht – die Bedeutung erklären.

Raumvorbereitung

- Mehrere Steckdosen für Heißklebepistolen
- Mehrere Tische, an denen gearbeitet werden kann
- Arbeitsmaterial und Werkzeug an den Arbeitsplätzen
- Schwere Materialien wie z.B. Holzstücke, um die balancierenden Strukturen zu stabilisieren
- Je ein Extratisch für Bücher mit Haikus und die Heißklebepistolen.



Gefahr	Vorsichtsmaßnahme
Verbrennungen durch die Heißklebepistole	Nur eine Heißklebepistole verwenden, diese an einen extra Arbeitsplatz geben und beaufsichtigen
Schäden an Tischen/Kleidung (durch Heißkleber)	Teilnehmer:innen auf das Risiko von Schäden an der Kleidung hinweisen; (hölzerne) Tischauflagen an den Arbeitsplätzen bereitstellen
Schnittverletzungen durch Werkzeuge (z.B.: Sägen, Scheren, Cutter, Zangen, etc.)	Sicherheitseinweisung zu den jeweiligen Werkzeugen am Beginn des Workshops

Notwendige Materialien

Untenstehende Tabelle fasst die wichtigsten Materialien zusammen, aber eine grundlegende Auswahl an „Tinkering-Materialien“ (d.h. verschiedenes, einfaches Bastelmaterial) ist von Vorteil. In der Arbeit mit Inhaftierten war es noch notwendig, alle Materialien von der Gefängnisleitung genehmigen zu lassen, da nicht alle Materialien im Gefängnis erlaubt sind.

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Papier in verschiedenen Farben und Stärken	Verschiedene Arten von Papier (z.B.: Karton, Wellpapier, Farbpapier, Seidenpapier, etc.)	Min. 1 Blatt pro Person
Klebestifte	Zusätzlich	5, falls Heißklebepistolen verwendet werden, ansonsten mehr
Schwere Materialien	Zum Beispiel Holzklötze, möglichst vielfältig	Min. 1 pro Person
Holzstäbchen		10 pro Person
Pfeifenreiniger		Reichlich
Scheren		1 pro 2 Personen
Kartonröhren		2 pro Person

Notwendiges Werkzeug

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Heißklebepistolen		min. 2 für 15 Personen
Bücher mit Haikus	Zu verschiedenen Themen	1 Buch pro 4 Personen
Scheren		1 pro 2 Personen

Materialvorbereitungen

Die Materialien werden zu Beginn im Raum an den Arbeitsplätzen verteilt.

Einstieg

In den ersten 15 Minuten des Workshops werden die Teilnehmer:innen willkommen geheißen und informell begrüßt. Wenn möglich, ist eine Begrüßung und Unterhaltung in mehreren Sprachen hilfreich, um eine wertschätzende und respektvolle Atmosphäre zu schaffen. Nach der Einleitung können Teilnehmer:innen sofort mit dem Bauen der Haiku-Bäume beginnen oder in den Büchern nach inspirierenden Haikus suchen und selbst welche verfassen.

Wichtig: keine fertigen Haiku-Bäume als Beispiele zeigen, um die Kreativität der Teilnehmer:innen nicht einzuschränken!

Begleitung des Workshops

Wesentliche Punkte, die in der Vermittlung des Workshops zu beachten sind:

Die ‚Bäume‘ müssen stabil stehen und mehrere Haikus als Blätter tragen können. Die Stabilität kann durch Ausprobieren mit kleinen Papierstreifen als Haikus getestet werden.

Die Haikus sind ein Schlüsselement des Workshops. Teilnehmer:innen sollen ermutigt werden, sich selbst Gedanken zu machen und nicht zufällig Haikus auswählen. Falls manche Teilnehmer:innen nicht lesen oder schreiben können, haben Vermittler:innen die begleitende Aufgabe, sie zu unterstützen, zum Beispiel indem sie Haikus vorlesen oder die Ideen der Teilnehmer:innen aufschreiben.

Abschluss

Der Raum wird in den letzten 10-15 Minuten gemeinsam aufgeräumt.

Die Teilnehmer:innen werden erinnert, dass in den letzten 5-10 Minuten die Ergebnisse mit der Gruppe geteilt und die Haikus vorgelesen werden. Falls Teilnehmer:innen das möchten, können sie auch ihre Assoziationen mit den Haikus und Gründe für die Wahl der jeweiligen Gedichte erzählen.

Um die Resultate aufzubewahren, könnte man – je nach Verfügbarkeit – versuchen, eine kleine Ausstellung mit den Ergebnissen aus mehreren Workshops zu gestalten oder einen Follow-up Workshop veranstalten.



Zielgruppe

Erwachsene in Haft.

Besondere Bedürfnisse der Zielgruppe

Manche Teilnehmer:innen können möglicherweise weder lesen noch schreiben. Dies offen und respektvoll zu Beginn des Workshops anzusprechen kann helfen, Barrieren abzubauen und alle Teilnehmer:innen als Teil der Gruppe willkommen zu heißen. Vermittler:innen unterstützen diese Teilnehmer:innen während des Workshops, indem sie zum Beispiel Haikus laut vorlesen oder beim Schreibprozess helfen.

Anpassungen für andere Zielgruppen: Menschen mit Flucht- und Migrationsgeschichte

Basierend auf den Erfahrungen des Vereins ScienceCenter-Netzwerk (SCN) können folgende Anpassungen helfen, um den Workshop für Menschen mit Flucht- und Migrationsgeschichte inklusiv und wertvoll zu gestalten:

- Einstieg über ein mehrsprachiges Gedicht, z.B. „KITE“ von Mark Klenk. Das erlaubt den Teilnehmenden, sich in ihrer Erstsprache auszudrücken.
- Merkmale von Haikus klar und anhand visueller Beispiele erklären (z.B. mit groß ausgedruckten Gedichten und Bildern)
- Haikus in verschiedenen Sprachen vorlesen – idealerweise mit Themen wie Freiheit, Identität oder Freundschaft
- Vorlageblatt anbieten, um eigene Haikus auf Deutsch oder in der Erstsprache zu schreiben
- Zusätzlich kann ein mobiles „Haiku-Mobile“ gebastelt werden – eine bewegliche Struktur, die Text, Material und Bewegung verbindet



WORKSHOPKONZEPT

Popcorn Buch

Frankreich

Zielgruppe	Erwachsene in Haft
Format	Einzelworkshop
Dauer	1 Stunde praktisches Arbeiten (empfohlene Gesamtdauer: 1,5 Stunden)
Vermittler:innen	Min. 1 Vermittler:in pro 5 Teilnehmer:innen
Arbeitsweise	Alleine oder zu zweit

Überblick

Impuls: "Erwecken Sie ein Buch zum Leben – es soll etwas Überraschendes herausspringen, wenn man das Buch öffnet. Die Szene kann sich auf das Thema des Buches beziehen oder eine persönliche Geschichte erzählen."

Raumvorbereitung

- Stromanschlüsse für Heißklebepistolen
- Mehrere Tische als Arbeitsplätze für die Teilnehmer:innen
- Je ein Tisch für Bücher, Materialien und Heißklebepistolen

Gefahr	Vorsichtsmaßnahmen
Verbrennungen durch die Heißklebepistole	Nur eine Heißklebepistole verwenden, diese an einen extra Arbeitsplatz geben und beaufsichtigen.
Schäden an Tischen/Kleidung (durch Heißkleber)	Teilnehmer:innen auf das Risiko von Schäden an der Kleidung hinweisen; (hölzerne) Tischauflagen an den Arbeitsplätzen bereitstellen
Schnittverletzungen durch Werkzeuge (z.B.: Sägen, Scheren, Cutter, Zangen, etc.)	Sicherheitseinweisung zu den jeweiligen Werkzeugen am Beginn des Workshops

Notwendiges Material

Untenstehende Tabellen beinhalten notwendiges Material, das besonders häufig benutzt wird. Darüber hinaus ist es hilfreich, beim Tinkering übliches Bastelmaterial dabei zu haben.

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Papier in verschiedenen Farben und Stärken	Verschiedene Arten von Papier (z.B.: Karton, Wellpapier, Farbpapier, Seidenpapier, etc.)	min. 1 Blatt pro Person
Klebestifte	Bonus	5, falls Heißklebepistolen verwendet werden, ansonsten mehr

Notwendiges Werkzeug

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Heißklebepistolen		min. 2 pro 15 Personen
Pop-up Bücher	Wenn möglich, auch Bildbände als Beispiel	1 pro 4 Personen
Scheren	Spitze und scharfe Scheren von Vorteil	1 pro Person



Zeitplan

10 min	Einleitung Die Vermittler:innen stellen sich vor und erklären Ziel des Workshops, Raumaufbau, Werkzeuge und Materialien. Teilnehmende kommen einzeln an und werden mit kurzen, informellen Gesprächen in den Workshop eingebunden.
5 min	Vorstellen der Aktivität Kurze Erklärung und visuelle Beispiele (aber keine Bücher direkt aushändigen – eigene Ideen sollen Vorrang haben). Teilnehmende entscheiden, ob sie allein oder zu zweit arbeiten und können selbstständig – auf Basis gemeinsamer Ideen/Interessen – Gruppen bilden. Das Thema ist frei wählbar, die Teilnehmer:innen sollen ihre Wahl aber bei der Abschlussrunde erklären.
45 min	Teil 1 – Gestaltung des Buchs - Freies Tinkering, jede Gruppe/Person arbeitet selbstständig. - Bei Fragen oder Unsicherheiten helfen Vermittler:innen bei der Ideenfindung und geben Impulse zur Problemlösung - Vermittler:innen helfen auch mit Beispielen und verweisen z.B. auf pop-up Mechanismen in Büchern - Teilnehmer:innen unterstützen sich gegenseitig, sodass alle ihre individuellen Stärken einbringen können.
15 min	Teil 2 - Präsentation Am Ende stellen alle ihre pop-up Mechanismen vor. Jede:r darf das eigene Werk vorstellen, erklären, warum dieses Thema gewählt wurde, welche Gefühle, Erinnerungen oder Gedanken damit verbunden sind.
15 min	Abschluss und Feedback Als Abschluss werden die Inhalte gemeinsam reflektiert. Teilnehmer:innen können Feedback geben, was ihnen (nicht) gefallen hat und welche Verbesserungsvorschläge sie für weitere Workshops hätten. Am Ende wird gemeinsam aufgeräumt.

Materialvorbereitung

Die Materialien wurden zu Beginn im Raum an den Arbeitsplätzen verteilt.

Einstieg

In den ersten 15 Minuten des Workshops werden die Teilnehmer:innen willkommen geheißen und informell begrüßt. Wenn möglich, ist eine Begrüßung und Unterhaltung in mehreren Sprachen hilfreich, um eine wertschätzende und respektvolle Atmosphäre zu schaffen. Als Inspiration werden zu Beginn pop-up Bücher gezeigt, die Teilnehmer:innen sollen diese aber nicht im Detail ansehen, um sie nicht in ihrer Kreativität einzuschränken.

Begleitung des Workshops

Die Vermittler:innen sind präsent und bewegen sich zwischen den Teilnehmer:innen, um sicherzustellen, dass alle die Aufgabe verstehen und eine Ansprechperson für Fragen haben. Es hilft, die Pop-up-Konstruktion vorab zu testen, indem die Teilnehmer:innen das Buch öffnen und ihre Konstruktion hineinlegen und festhalten, ohne die Papierkonstrukte festzukleben.

Ein wichtiger Aspekt ist auch Zeitmanagement: Manche Teilnehmer:innen planen zu komplexe Strukturen, die sie in der verfügbaren Zeit nicht realisieren können. In der Vermittlung soll versucht werden, diese Vorhaben zu vereinfachen, sodass die Teilnehmer:innen die Projekte auch umsetzen können.



Abschluss

Der Raum wird in den letzten 10-15 Minuten gemeinsam aufgeräumt.

Die Teilnehmer:innen werden erinnert, dass in den letzten 5-10 Minuten die Ergebnisse mit der Gruppe geteilt werden. Falls Teilnehmer:innen das möchten, können sie die Gründe für die Wahl der jeweiligen Bücher oder Themen erzählen.

Um die Resultate aufzubewahren, könnte man – je nach Verfügbarkeit – versuchen, eine kleine Ausstellung mit den Ergebnissen aus mehreren Workshops zu gestalten oder einen Follow-up Workshop veranstalten.

Zielgruppe

Erwachsene in Haft.

Besondere Bedürfnisse der Zielgruppe

Manche Teilnehmer:innen können möglicherweise weder lesen noch schreiben. Dies offen und respektvoll zu Beginn des Workshops anzusprechen kann helfen, Barrieren abzubauen und alle Teilnehmer:innen als Teil der Gruppe willkommen zu heißen. Vermittler:innen unterstützen diese Teilnehmer:innen während des Workshops, indem sie zum Beispiel Texte laut vorlesen oder den Schreibprozess unterstützen.

Anpassungen für andere Zielgruppen: Menschen mit Flucht- und Migrationsgeschichte

Basierend auf den Erfahrungen des Vereins ScienceCenter-Netzwerk (SCN) können folgende Anpassungen helfen, ein inklusives und wertschätzendes Umfeld für Menschen mit Flucht- und Migrationsgeschichte zu schaffen:

- Einstieg mit einem mehrsprachigen Gedicht wie z.B. KITE von Mark Klenk. Das Gedicht bietet einen inspirierenden Anknüpfungspunkt für die Teilnehmer:innen und macht verschiedene Erstsprachen sichtbar. Dadurch werden die Fähigkeiten der Teilnehmer:innen in den Mittelpunkt gestellt und eine defizitäre Haltung vermieden.
- Zu Beginn die Begriffe "Prototyp" und "Produkt" klären, um den Unterschied zwischen freiem Ausprobieren und dem Erstellen von einem finalen Produkt zu verdeutlichen.
- Hinzufügen einer eigenen Prototyping-Phase, um Experimentieren ohne Druck zu ermöglichen. In dieser Phase sollen das Kennenlernen einfacher pop-up Mechanismen mit simplen Materialien sowie Lernprozesse durch Ausprobieren im Mittelpunkt stehen.
- Nutzen einer designierten Phase zur Erstellung der finalen Pop-up Karten, um eine persönliche Geschichte zu erzählen und diese an besondere Personen zu verschenken.
- Freiheit in der sprachlichen Gestaltung der Karten: die Teilnehmer:innen können Botschaften oder Texte in einer beliebigen Sprache formulieren.

WORKSHOPKONZEPT

Wörter aus dem Würfel

Rural Cultural Center Markovac, Markovac, Serbia

Zielgruppe	Erwachsene in ländlichen Regionen
Format	Einzelworkshop
Dauer	2,5 Stunden
Vermittler:innen	Min. 2 Vermittler:innen
Arbeitsweise	Erst im Plenum, danach Kleingruppen von 3-4 Personen.

Überblick

„Wörter aus dem Würfel“ ist ein Workshop zur spielerischen und kreativen Auseinandersetzung mit Sprache. Ziel ist es, mittels Tinkering neue oder unbekannte Wörter zu entdecken, ihren Bedeutungen nachzugehen und sie gemeinsam zu visualisieren.

Der Workshop entstand in Co-Creation mit Erwachsenen aus ländlichen Regionen. In der Gemeinde berichteten Kinder von Schwierigkeiten beim Lesen und Erwachsenen von Schwierigkeiten beim Verstehen von Fachbegriffen und Jargon.

Dieser Workshop ermutigt Teilnehmer:innen, sich auf neue und unbekannte Wörter kreativ einzulassen und neugierig zu sein, gemeinsam nach Bedeutungen zu suchen. Dadurch wird der Wortschatz ausgebaut und Bewusstsein für Sprache auf kreative Weise gefördert.

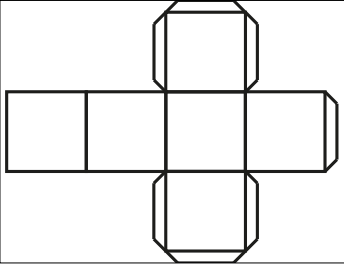


Raumvorbereitung

Idealerweise wird ein großer Tisch in die Mitte eines großen Raumes platziert, um genug Platz für die Teilnehmer:innen zu schaffen, damit sie interagieren und sich im Raum bewegen können. Materialien werden auf dem Tisch und im Raum verteilt, mit einem extra Tisch für Werkzeuge.

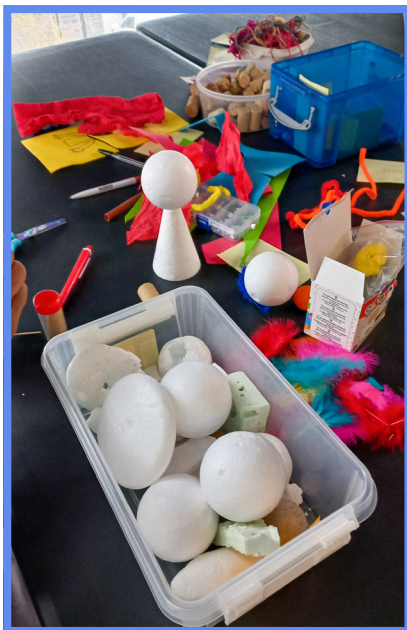
Gefahr	Sicherheitsmaßnahme
Heißklebepistole	Benutzung nur unter Aufsicht von Vermittler:innen, Verwendung sicherer Stromquellen und hitzebeständiger Arbeitsunterlagen (z.B. Tischauflagen aus Holz) Alternativ können noch andere, starke Klebstoffe verwendet werden.
Scheren und andere spitze Werkzeuge	Werkzeuge werden an einem eigenen Ort platziert und von Vermittler:innen beaufsichtigt, um Unfälle zu vermeiden. Alternativ können vorab zugeschnittene Materialien bereitgestellt werden.

Notwendige Materialien

Material	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Stifte, Marker	In verschiedenen Farben und Stärken	
	Ausdrucke von Würfelvorlagen auf dickerem Papier. Die Vorlage für den auszudruckenden Würfel finden Sie am Ende des Kits.	Min. 1 pro Gruppe.
Karton	In verschiedenen Farben, Stärken und Texturen.	
Papier	In verschiedenen Farben	
Filz, Stoffe	In verschiedenen Farben	
Ton	In verschiedenen Farben	
Holzstäbchen	In verschiedenen Größen und Farben	

Draht		
Klebeband	Verschiedene Arten (Malerkrepp, farbiges Isolierband, etc.)	
Sonstiges	Bastelmaterial wie Perlen, Pfeifenreiniger, Kreppband, etc.	

*Diese Materialien wurden im Co-Creation-Prozess verwendet. Die Auswahl kann aber kreativ ausgetauscht werden – je nach Verfügbarkeit.



Essential tools

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Heißklebepistole	Mit Klebestäben	1 pro Gruppe
Scheren	Scheren oder Cutter, um Papier und Karton verschiedener Stärken zu schneiden	Min. 1 pro Gruppe
Schneideunterlage		Min. 1 pro Gruppe

Materialvorbereitung

Neben der Raumvorbereitung soll sichergestellt werden, dass eine Vielfalt an Materialien im Raum verteilt ist, die Teilnehmer:innen sich frei bewegen und mit einer Auswahl an Material tüfteln können. Notwendiges Werkzeug liegt auf einem eigenen Tisch, wo auf sichere Handhabung der Werkzeuge geachtet wird (mittels sicherer Stromzufuhr, hitzebeständigen Unterlagen für die Heißklebepistole und Schneideunterlagen).

Faltvorlagen für Würfel werden auf dickerem Papier ausgedruckt und eventuell bereits ausgeschnitten zur Verfügung gestellt.



Einstieg

Die Vermittler:innen stellen sich vor und präsentieren das Ziel des Workshops: Sprache gemeinsam kreativ erkunden und unbekannte, neue oder verwirrende Wörter mit einem spielerischen Ansatz kennenlernen.

Anschließend erhalten die Teilnehmer:innen einen Überblick über den Raum und die Materialien. Der Ablauf des Workshops wird erklärt, wobei betont werden soll, dass Flexibilität und Fehler Teil des Prozesses sind.

Zur Vertrauensbildung werden die Teilnehmer:innen gebeten, auf einen Klebezettel das Wort zu schreiben, das sie persönlich am besten beschreibt. Dabei steht ihnen frei, welche Wortart oder Assoziation sie wählen, auch kurze Komposita oder Zeichnungen sind willkommen. Mit diesem Wort stellen sich die Teilnehmer:innen in der Gruppe vor.

Im nächsten Schritt überlegen Teilnehmer:innen, welche Wörter sie gehört haben, die sie nicht verstehen oder die ihnen seltsam, unangenehm oder störend erscheinen. Das können Slangbegriffe, Fachwörter oder abstrakte Ausdrücke sein – alles, was Unsicherheit oder Unbehagen auslöst. Diese Wörter schreiben die Teilnehmer:innen anschließend alleine oder in Gruppenarbeit auf die Seiten des zuvor ausgeschnittenen und gefalteten Papierwürfels. Durch Werfen aller Würfel wird eine Auswahl an Begriffen für jede Gruppe gewürfelt. Diese Auswahl bildet die Grundlage für den nächsten Teil der Aktivität, wo die Teilnehmer:innen auf einer quadratischen Fläche (also einer symbolischen Würfelseite) eine Szene mit den gewürfelten Wörtern darstellen. Dazu haben sie verschiedenste Materialien zur Verfügung und sind sehr frei in der Umsetzung. Sie können eine Geschichte, eine Collage, eine Maschine oder etwas Abstraktes darstellen.

Im Fokus steht dabei das gemeinsame Diskutieren über die einzelnen Wörter und Begriffe. Es geht dabei weniger um die korrekte Definition, sondern um spontane Assoziationen oder Emotionen, welche die Wörter bei den Teilnehmer:innen auslösen. Definitionen können im Wörterbuch nachgeschlagen werden, der Austausch in der Gruppe soll aber nicht auf diese Definitionen beschränkt werden – die Begriffe dienen als Impuls, nicht als Grenze der Kreativität.

In der Wahl der Materialien werden die Teilnehmer:innen ermutigt, auch zu neuen Dingen zu greifen und mit Material zu arbeiten, das sie noch nicht kennen oder normalerweise nicht verwenden würden. Ein wesentlicher Teil dieser Phase ist das gemeinsame Tüfteln, Fragen stellen und – wenn etwas nicht funktioniert – alternative Wege zu finden und gemeinsam Probleme zu lösen. Ein perfektes Endergebnis ist nicht das Ziel, sondern der Prozess des spielerischen Entdeckens, der Neugierde und der gemeinsamen Gestaltung.

Anmerkung aus der Co-Creation-Phase: Die Vermittler:innen bereiteten ein illustriertes Buch vor, in dem das Projekt und die Kooperation zwischen dem Center for the Promotion of Science und dem Rural Cultural Center Markovac im Rahmen von TinkerLib vorgestellt wurden. Eckdaten und Infos über das Projekt wurden ebenfalls auf diese Weise vorgestellt – die Illustrationen dienten bereits als Beispiele und Inspiration für den Workshop am Ende.

Begleitung des Workshops

Zu Beginn sollen Vermittler:innen besonders auf Flexibilität achten und auf unterschiedliche Antworten reagieren können. Es kann vorkommen, dass die Aufgabe nicht allen Teilnehmer:innen klar ist und es mehrere Erklärungen braucht. Insbesondere schüchterne Personen könnten verunsichert sein, sich der ganzen Gruppe vorzustellen. Indem sich die Vermittler:innen zuerst vorstellen oder nach Freiwilligen aus der Gruppe fragen, bauen sie Unsicherheiten ab.

Um einen Denkanstoß zu bieten, nennen die Vermittler:innen einige Beispielwörter, ohne diese Auswahl als „korrekt“ darzustellen. Hier ist es wichtig, zu betonen, dass es kein „richtig“ oder „falsch“ gibt, sondern dass das gemeinsame Herausfinden von Bedeutungen und die Kreativität im Fokus stehen. Die Teilnehmer:innen erhalten eine vorbereitete Vorlage eines Papierwürfels. Dies dient einerseits als physischer Anker – die Teilnehmer:innen haben etwas Haptisches, das den Druck „etwas Richtiges zu sagen“ verringern soll. Die Teilnehmer:innen schneiden die Faltvorlage des Würfels entweder selbst oder – falls sie Schwierigkeiten im Umgang mit der Schere haben – mit Unterstützung der Vermittler:innen aus.



Im zweiten Teil gestalten die Teilnehmer:innen die gewählten Wörter und werden von den Vermittler:innen ermutigt, freie Assoziationen umzusetzen und eine Vielzahl an – ungewohnten und bekannten – Materialien zu verwenden.

Die Vermittler:innen nehmen dabei eine begleitende Rolle ein – sie bieten Denkanstöße oder helfen mittels Fragen und Impulsen, Mechanismen zu verstehen und einzelne Elemente zu verbinden. Die Teilnehmer:innen sollen dabei Raum für eigenes Entdecken und keine vorgefertigten Lösungen präsentiert bekommen, z.B. indem die Vermittler:innen mit offenen Nachfragen reagieren, um kreatives Denken zu fördern.

Am Ende werden die Ergebnisse der Gruppe gezeigt. Die Teilnehmer:innen können frei entscheiden, wie sie ihr Produkt zeigen möchten – nonverbal, in informellem Setting oder ‚öffentlich‘ in einer Präsentation. Dadurch wird sichergestellt, dass die Teilnehmer:innen je nach Persönlichkeit eine für sie angenehme Methode finden.

In der Co-Creation kam die Idee auf, alle Wörter laut vorzulesen, da dies eine weitere Sinnesdimension hinzufügt und Menschen einschließt, die nicht lesen können. Dies wäre eine Weiterentwicklung der Aktivität.

Abschluss

Nachdem die Ergebnisse jeder Gruppe geteilt wurden – auf unterschiedlichste Art, je nach individueller Präferenz – gibt es eine Feedback-Runde. Teilnehmer:innen reflektieren nochmal über ihre Erfahrungen im Workshop und geben wichtige Impulse für zukünftige Anpassungen und Verbesserungen. Dabei wird gesammelt, was den Teilnehmer:innen gut gefallen hat und was sie sich anders wünschen würden. Außerdem wird diskutiert, wie der Workshop auch für andere Erwachsene ansprechend gestaltet werden kann.

Zielgruppe

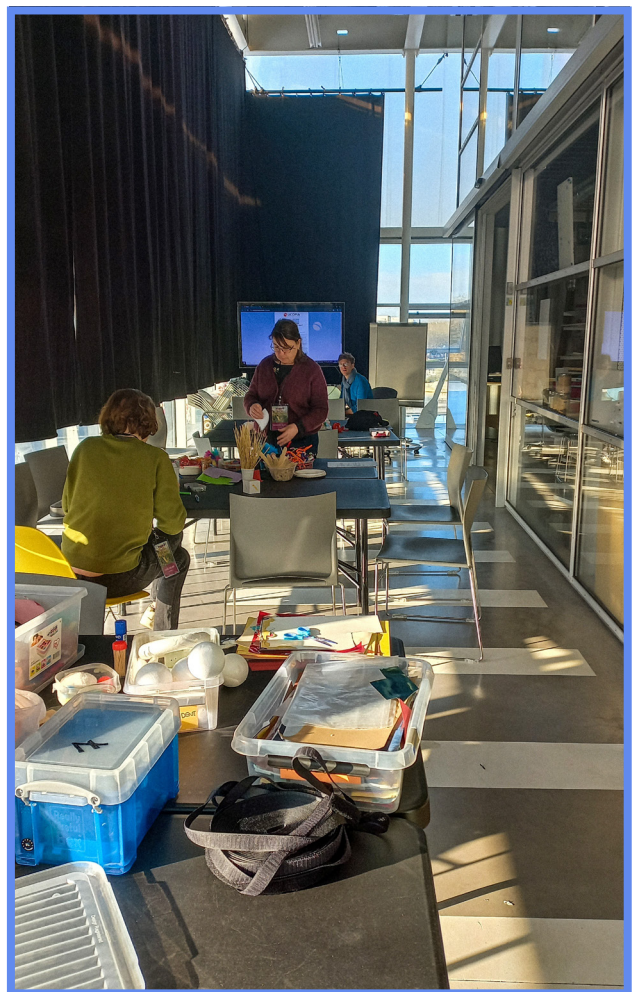
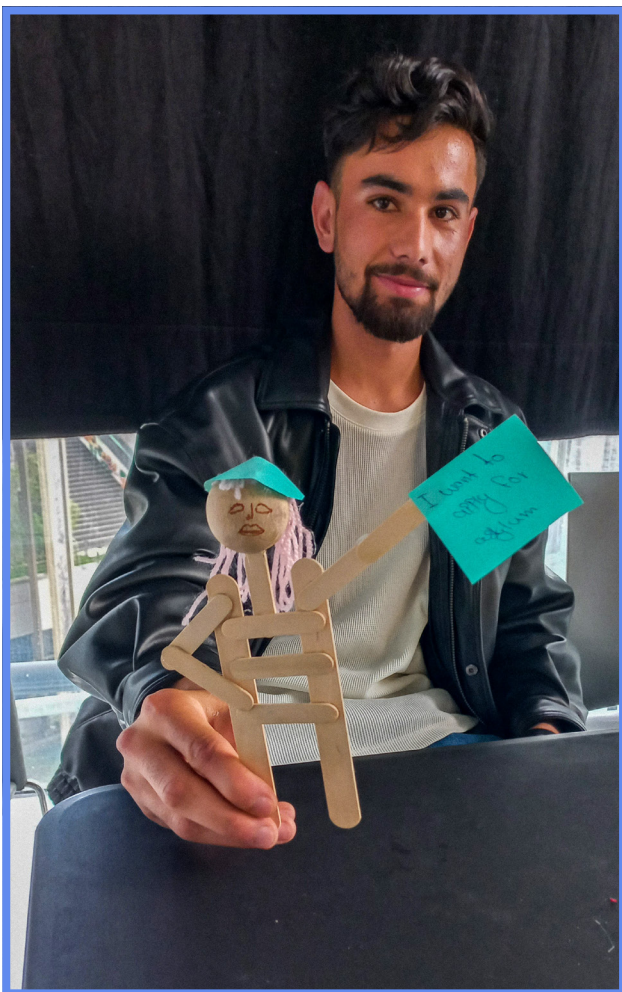
Erwachsene aus dem ländlichen Raum, in Markovac, einem Dorf sind in Serbien. Die meisten Menschen in Bildung, Erziehung oder Gemeindearbeit tätig (z.B.: Lehrpersonen verschiedener Schulstufen, Kindergartenpädagog:innen, Bibliothekar:innen, etc.)

Besondere Bedürfnisse der Zielgruppe

Um einen möglichst inklusiven Workshop zu gestalten, sind klare Anleitungen, visuelle Beispiele und genügend Raum für (gemeinsame) Reflexion und Diskussion essentiell. Außerdem kann – je nach Hintergrund und Interesse der Teilnehmer:innen – ein Fokus auf ein bestimmtes Thema gelegt werden, um die Motivation zu steigern.

Anpassung an andere Zielgruppen: Menschen in Haft

Die Aktivität braucht keine spezifischen Anpassungen, um im Gefängnis durchgeführt zu werden, allerdings müssen die Materialien vorab freigegeben werden. Hier kann es notwendig sein, die Auswahl einzuschränken oder bestimmte verbotene Gegenstände durch andere zu ersetzen.



Ablauf

15 min	Einleitung Die Vermittler:innen stellen sich vor Raum, Materialien, Ziel des Workshops werden kurz präsentiert.
15 min	Gegenseitiges Kennenlernen Die Teilnehmer:innen schreiben ein Wort, das sie am besten beschreibt auf ein Post-it und stellen sich damit vor. Phrasen oder kleine Zeichnungen sind auch erlaubt.
30 min	Teil 1 – Unbekannte Wörter - Die Teilnehmer:innen denken an für sie schwierige Wörter, z.B. irritierende oder einschüchternde Wörter oder auch Begriffe, die sie oft hören, aber nicht genau wissen, was sie bedeuten. - Als Inspiration werden einige Beispiele wie cringe, LOL, extravagant, Transit von den Vermittler:innen genannt. - Die Teilnehmer:innen schneiden die Faltvorlage des Würfels aus und diskutieren dabei über verschiedene Begriffe und ihre persönlichen Assoziationen. - Auf jede Würfelseite wird ein Wort geschrieben. - Gruppen werden gebildet (entweder zufällig oder auf Basis der Wörter auf den Würfeln) - Die Wörter für Teil 2 werden durch Würfeln ausgewählt.
45 min	Teil 2 – Kreatives Gestalten Jede Gruppe stellt die drei gewürfelten Wörter in einer kreativen Szene auf einer quadratischen Fläche (einer Seite des Würfels) dar. Dabei nutzen sie eine Vielzahl an Materialien (s. Materialliste), um eine Collage, eine Szene, ein abstraktes Kunstwerk, etc. darzustellen. Die Bedeutung der einzelnen Wörter wird in diesem Prozess diskutiert und anhand von Assoziationen der Teilnehmer:innen kreativ dargestellt. Die ‚korrekte‘ Definition der Begriffe kann am Ende in Wörterbüchern nachgeschlagen werden.
15 min	Präsentation Jede Gruppe zeigt ihre Ergebnisse auf eine von ihnen frei wählbare Art und Weise. Die Bedeutung der Wörter wird nochmal in der Gruppe diskutiert.
15 min	Vorlesen aller Wörter (optional) Nachdem nicht alle Wörter auf den Würfelseiten ausgewählt wurden, können am Ende nochmal alle Wörter laut vorgelesen und gemeinsam diskutiert werden. Dies kann auch als Anknüpfungspunkt für einen weiteren Workshop dienen.
15 min	Abschluss und Feedback Gemeinsame Feedbackrunde – Was war gut? Was könnte man verändern? Gemeinsames Aufräumen des Raumes

WORKSHOPKONZEPT

Pneumatisches Pop-up

Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci (Italien)

Zielgruppe	Erwachsene mit Autismus
Format	Einzelworkshop
Dauer	90 - 120 min
Vermittler:innen	2
Arbeitsweise	Einzel- oder Partnerarbeit

Überblick

Ziel der Aktivität ist es, mit Spritzen und Schläuchen ein einfaches pneumatisches System zu bauen und damit eine kleine Pop-up-Szene oder ein anderes bewegliches Objekt zu gestalten.

Ein pneumatisches System nutzt Luftdruck, um Bewegung zu erzeugen: Die Teilnehmer:innen bauen einen pneumatischen Kreislauf, in dem Spritzen Luftdruck aufbauen und auf andere übertragen. Dadurch werden Elemente im Kreislauf bewegt oder Mechanismen aktiviert, die Elemente öffnen und schließen.

Am Ende soll das Objekt eine Kurzgeschichte, welche die Teilnehmer:innen selbst geschrieben haben, erzählen oder darstellen.



Raumvorbereitung

Die Materialien werden (sortiert) auf den Tischen verteilt. Es gibt einen extra Tisch mit Werkzeugen.

Der Raum sollte barrierefrei zugänglich und groß genug sein, um Bewegung zu ermöglichen. Die Teilnehmer:innen sollen sich durch den Raum bewegen, um sich von Materialien, den Werken anderer oder Beispielen inspirieren zu lassen.

Gefahr	Sicherheitsmaßnahmen
Verletzung durch Werkzeuge wie Cutter oder Scheren.	Zu Beginn auf Gefahren hinweisen und sichere Verwendung erklären/zeigen. Bei Bedarf, die Teilnehmer:innen in der Verwendung unterstützen.
Geräuschpegel (besonders relevant für Erwachsene mit Autismus)	Geräuschpegel niedrig halten; Teilnehmer:innen daran erinnern, sich einzubringen, ohne laut zu werden; Rücksicht aufeinander als Regel einfordern

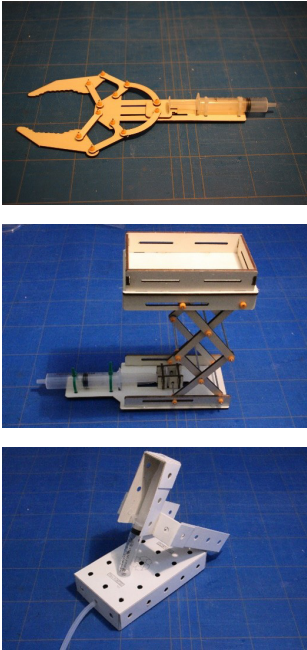
Notwendige Materialien

Material	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Luer Lock Einweg-Spritzen	Verschiedene Größen (5, 10, 20, 50 mL)	3 pro Gruppe
Einweg-Spritzen	Keine Nadeln, verschiedene Größen (5, 10, 20, 50 mL)	3 pro Gruppe
Einweg-Spritzen	Keine Nadeln, 300 mL	1 pro Gruppe
PVC-Schlauch (durchsichtig)	ø 6/4 mm, (ø außen/innen) darauf achten, dass der Schlauch die Spritzen luftdicht verbindet.	Normalerweise ist der Schlauch in Rollen von 5-10m erhältlich. Für jede Gruppe je ca. 2m Schlauch in unterschiedlich lange Stücke von 4-20cm schneiden.
PVC-Schlauch (durchsichtig)	ø 4/2,5 mm, (ø außen/innen). Dieser Schlauch muss in den dünneren Schlauch passen, um als Konnektor zu fungieren.	5-8 pro Gruppe Abhängig von der Komplexität des Kreislaufs, den die Gruppe bauen möchte

3-Wege-Ventil mit Hahn und Luer Lock		4 pro Gruppe Abhängig von der Komplexität des Kreislaufs, den die Gruppe bauen möchte
Luer Lock Adapter, weiblich		6 pro Gruppe Abhängig von der Komplexität des Kreislaufs, den die Gruppe bauen möchte
Luer Lock Adapter, männlich		6 pro Gruppe Abhängig von der Komplexität des Kreislaufs, den die Gruppe bauen möchte
Rückschlagventil (für Aquarien)	Dieses Ventil ist nur in eine Richtung durchlässig Durchmesser: 4 mm, Gesamtlänge: 5,3 cm	2 pro Gruppe Abhängig von der Komplexität des Kreislaufs, den die Gruppe bauen möchte
Karton	In Größe A3/A4, 300 – 400 g/sm Dient als Basis für den pop-up Mechanismus	3 pro Gruppe
Tonpapier	3-4 mm Dicke, A3 alternativ zerschnittene Versandkartons verwenden	1 pro Gruppe
Papier (weiß und bunt)	A4 80 g/sm oder recyceltes Papier Geschenkpapier, alte Zeitschriften, etc. können auch verwendet werden.	Variabel, abhängig von der Anzahl der Teilnehmer:innen
Malerkrepp		1
Doppelseitiges Klebeband		1 pro Gruppe
Klebestift	Stick glue	1 pro Gruppe
Pop-up Vorlage	Auf A4 ausgedruckte Vorlagen für einen einfachen Pop-up Mechanismus	3 pro Gruppe

Bastelmaterial	Moosgummi, Federn, Wackelaugen, Stoffe, etc. Recycling-Material wie Obstnetze, Verpackungsmaterial, second-hand Textilien, etc. Wichtig: möglichst leichtes Material verwenden, damit das pop-up Element nicht zu schwer ist, um von der Spritze geöffnet zu werden.	
Sonstiges	Schachteln, Pappbecher, Toilettenpapier, Schaumstoff, etc.	
Pop-up Bücher	Als Beispiele zur Inspiration	

Optionale Materialien

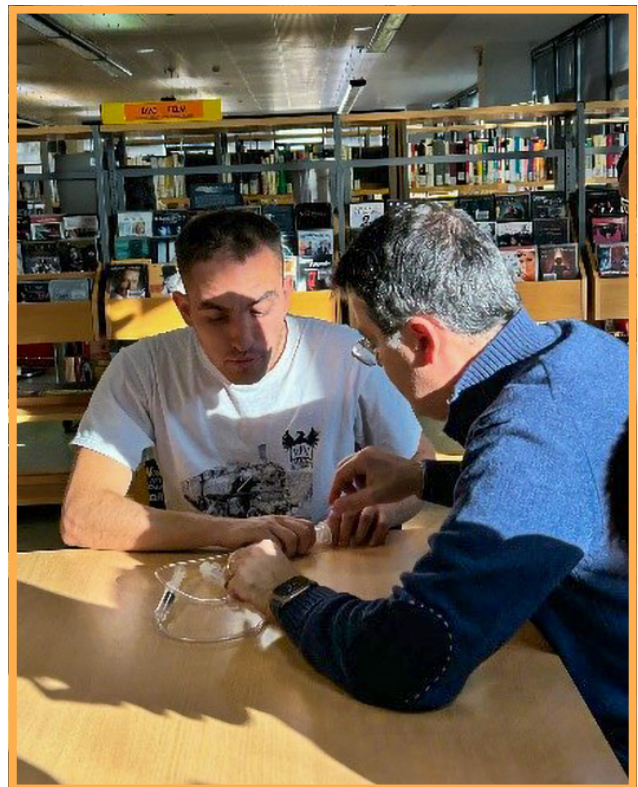
Item	Comment	Total (for xx persons/pairs/groups)
TechCard Nieten (wiederverwendbar)	Als Verbindung von TechCard oder anderem Karton.	15 pro Gruppe Je nach Bedarf
TechCard Karton	Karton mit Löchern	2 pro Gruppe
Modelle von pneumatischen Pop-ups. Als Beispiele: 	Vor dem Workshop vorbereiten. Teilnehmer:innen könnten diese fertigen pop-ups in ihre pneumatischen Kreisläufe einbauen.	1 pro Gruppe

Notwendige Werkzeuge

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Scheren		2 pro Gruppe
Cutter		2 pro Gruppe
Kreiden oder Marker (in Farbe)	Verschiedene Farben	2 pro Gruppe

Materialvorbereitung

- PVC-Schläuche in kleinere Stücke von 5-25cm schneiden.
- 3-4 Beispiele von komplexen Pop-up Mechanismen bauen, um sie den Teilnehmer:innen zu Beginn zu zeigen
- 2-3 Beispiele von pneumatischen Kreisläufen bauen, um den Teilnehmer:innen den Mechanismus zu zeigen.
- Material sortiert in kleine Boxen geben und im Raum verteilen.
- Arbeitsmaterial und Werkzeug auf die jeweiligen Arbeitsplätze geben
- Die Basismaterialien für jede Gruppe vorbereiten: 2 Spritzen (20 mL), 25cm PVC Schlauch, nicht verbunden.
- Einfache pop-up Vorlage vorbereiten (s. Ende dieses Workshopkonzepts)



Einstieg - 20 min

Als Einleitung wird das Thema des Workshops vorgestellt: „In diesem Workshop erforschen wir pneumatische Kreisläufe, also geschlossene Systeme, die Luft oder Flüssigkeiten benutzen, um Bewegung von einem Ende zum anderen zu bringen. Wir starten mit den Grundmaterialien, 2 Spritzen und einem kleinen Schlauch. Was passiert, wenn Sie diese verbinden?“

Die Grundmaterialien werden an alle Kleingruppen ausgeteilt, alle erhalten je 2 20mL Spritzen und ca. 20cm dünnen PVC-Schlauch.

Vermittler:innen regen die Teilnehmer:innen zum Ausprobieren an, z.B.: indem sie Fragen „Welche Fragen kann ich mir mit diesem Material stellen? Was kann ich erforschen?“

Nach einer ersten Phase der Diskussion und des Ausprobierens, werden zusätzliche Materialien – ein 3-Weg Ventil und eine deutlich größere 200-300mL Spritze – auf die Tische gelegt. „Welchen Fragen kann ich mit diesen Materialien nachgehen?“ Die Teilnehmer:innen experimentieren mit den zusätzlichen Materialien und bauen komplexere Kreisläufe. Die Vermittler:innen unterstützen und geben Impulse: „Was passiert, wenn...?“, „Was passiert, wenn Sie den Kolben der Spritze runterdrücken?“, „Wie funktioniert das Ventil?“, etc.

Am Ende dieser ersten, explorativen Phase zeigen die Vermittler:innen bereits fertige Beispiele für pneumatische Kreisläufe, von einfachen bis hin zu komplexen Mechanismen. Die Teilnehmer:innen können sich im Detail ansehen, wie durch Luftdruck und pneumatische Systeme angetriebene pop-up Mechanismen funktionieren und Ideen für ihre eigenen Konstruktionen sammeln.

Begleitung des Workshops - 60-90 min

Aufbauend auf die Grundvorlage, die bereits für alle Gruppen ausgeschnitten wurde, versuchen die Teilnehmer:innen eine eigene Szene darzustellen. Alternativ können die Grundvorlagen auch zum selbst Ausschneiden ausgeteilt werden – je nach Zeitverfügbarkeit und Gruppe.

Nachdem die Teilnehmer:innen einen funktionierenden pneumatischen Kreislauf gebaut haben, können sie erste pop-up Figuren und Mechanismen hinzufügen. Die Vermittler:innen liefern Impulse über Fragen wie z.B. „Was ist Ihre Idee?“, „Was versuchen Sie darzustellen?“, „Wie könnten Sie das darstellen?“, etc.

Wenn die Teilnehmer:innen ein komplexes System bauen, wo mehrere Pop-ups von einer Spritze gesteuert werden sollen, ist der Hinweis, dass sie eine größere Spritze nutzen sollen, wichtig. Dadurch haben sie mehr Luftvolumen zur Verfügung und der Luftdruck reicht aus, um alle drei pop-up Mechanismen auszulösen. Um eine Reihenfolge zwischen den einzelnen Pop-ups festzulegen, hilft das Ventil: Die einströmende Luft kann gezielt in eine Richtung gelenkt werden, sodass die pop-up Mechanismen nacheinander auslösen.

Abschluss - 20 min

Am Ende teilen alle Gruppen ihre Szenen und Ideen mit der gesamten Gruppe. Die Teilnehmer:innen erzählen auch die Geschichte, die mit den pop-up Mechanismen dargestellt werden soll.

Zielgruppe

Menschen mit Autismus

Spezifische Bedürfnisse der Zielgruppe

Ein reizarmes, ruhiges Umfeld mit wenigen Materialien und nicht zu vielen parallelen Vorgaben ist wichtig. Eine flexible Zeitgestaltung ist ebenfalls wichtig, sodass Teilnehmer:innen nicht unter Druck gesetzt werden, ein Produkt in bestimmter Zeit zu gestalten.

Anpassungen an andere Zielgruppen: Senior:innen

Folgende Anpassungen können für die Durchführung des Workshops mit Senior:innen nützlich sein: Die Aufteilung des Raums an die Anforderungen der Senior:innen anpassen (z.B.: stark eingeschränkte Mobilität, motorische Schwierigkeiten), sodass die Materialien gut erreichbar sind und die Teilnehmer:innen dennoch zum Erkunden des Raums eingeladen werden. So könnten zum Beispiel notwendige Grundmaterialien auf den Tischen bereit liegen und zusätzliche Materialien und Werkzeuge auf einem extra Tisch im Raum.

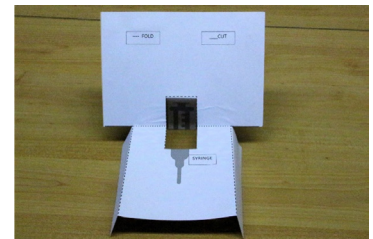
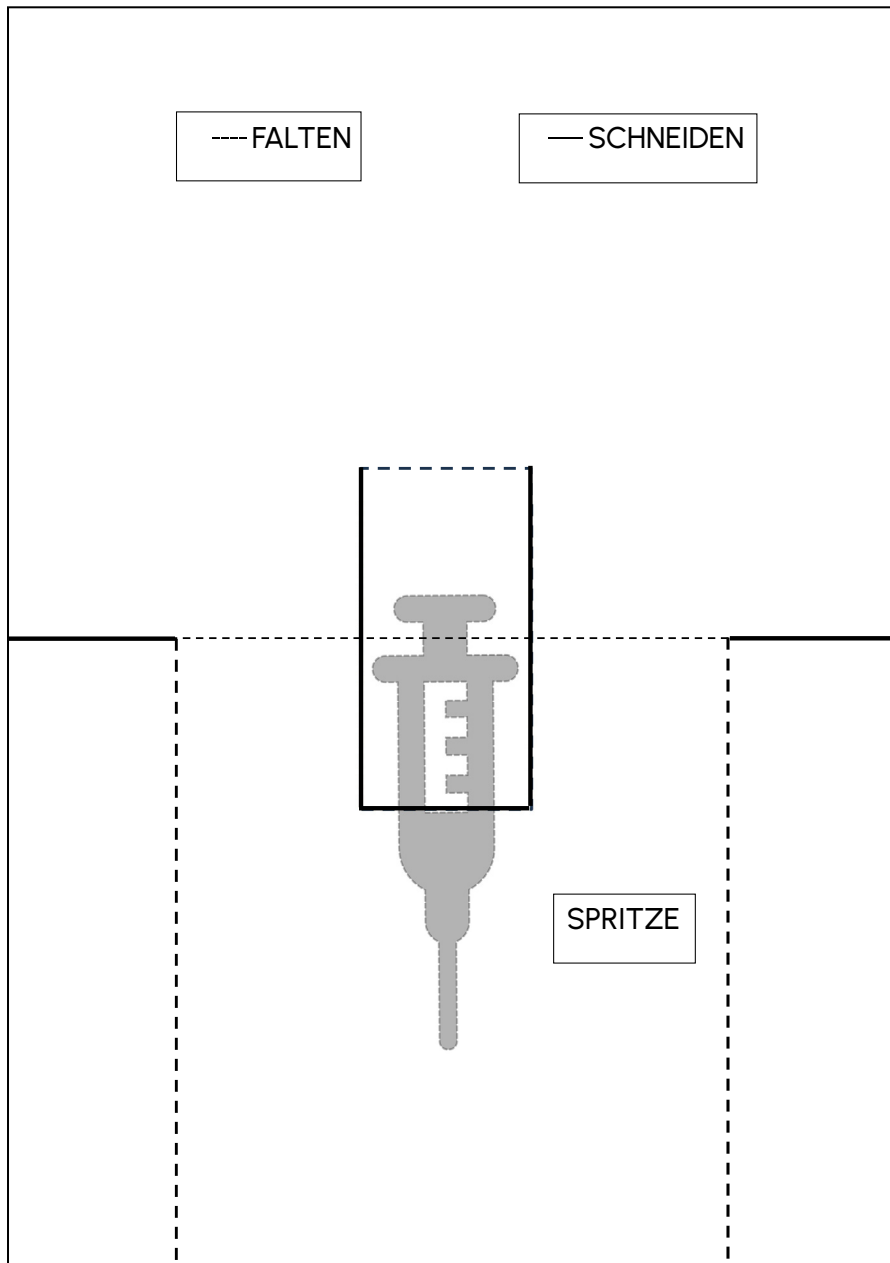
Um Frust zu vermeiden, wenn der pneumatische Kreislauf nicht funktioniert, könnte zuerst die Pop-up Karte gebastelt und der Mechanismus mit den Spritzen und Schläuchen nachträglich eingebaut werden.

Um die Beteiligung der Senior:innen zu erhöhen, könnte mehr Hintergrundinformation zur Technologie und zur Methode Tinkering gegeben werden. Ein Wunsch nach mehr technischen Erklärungen und Geschichte wurde jedenfalls explizit von dieser Zielgruppe geäußert. Daher könnten folgende Informationen in der Einleitung genannt werden:

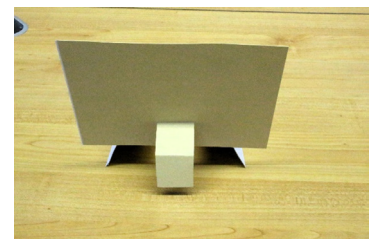
- Tinkering als didaktische Methode
- Geschichte der Pneumatik
 - Urgeschichte: Blasrohr
 - Bronzezeit: Geräte, um Feuer zu entfachen mit Luftstrom
 - 3. Jhdt. v. Chr. - Ctesibius von Alexandria
 - 10 – 70. Jhdt. v. Chr. - Heron (oder Held) von Alexandria: Pneumatica - Automata
 - 1602-1686 Otto von Guericke: Vakuum-Pumpe Magdeburg Hemispheres
 - 1829 Erfindung des Kompressors: Pneumatische Werkzeuge
 - 1867 Pneumatische U-Bahn in New York (Alfred Beach)
 - 1875 Post in den USA: Rohrpostsysteme
 - Nach 1960 werden die meisten Abläufe digital gesteuert, nicht über Pneumatik.
- Wie funktioniert Pneumatik? Wo kommt sie im Alltag vor?
Bürostuhl: <https://www.youtube.com/watch?v=tmbIVJgsmPk>
 - Zur Veranschaulichung des physikalischen Prinzips: Ein Stapel Bücher wird von einem mit einer großen Spritze verbundenen Spritze angehoben.

Vorlage

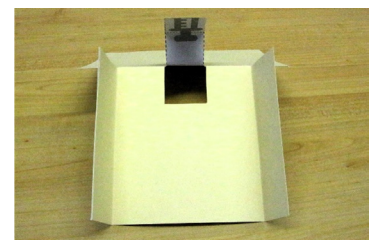
Als Basis dient diese Vorlage, auf der einzelne pop-up Bilder gebastelt werden können. Je nach Komplexität des Mechanismus benötigen die Teilnehmer:innen mehrere solcher Vorlagen, um ihre Geschichte darzustellen.



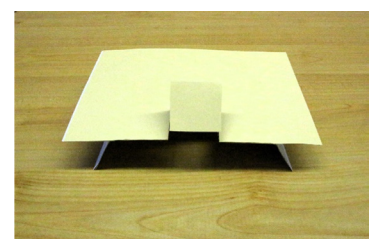
Mechanismus offen, Vorderseite



Mechanismus offen, Rückseite



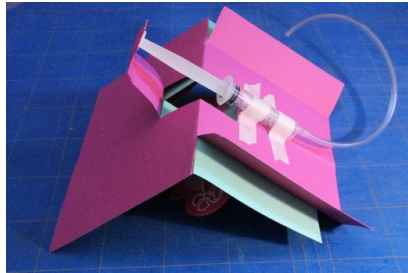
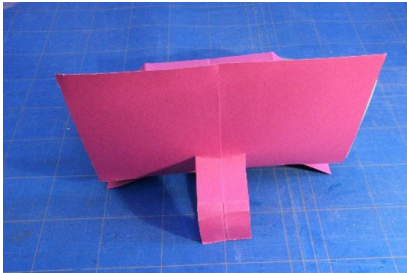
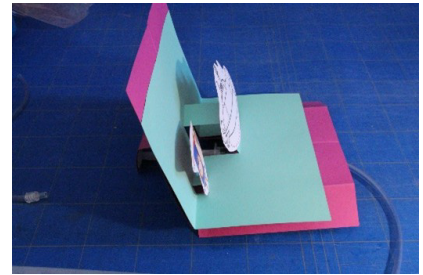
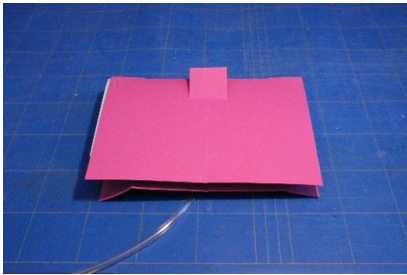
Vorlage von unten



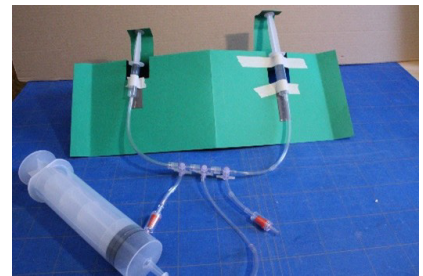
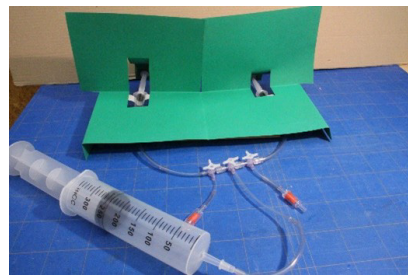
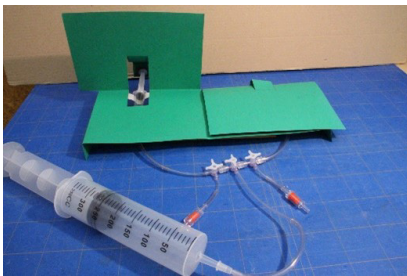
Mechanismus geschlossen, von unten

Videoanleitung für ein einfaches Pop-up: <https://www.youtube.com/watch?v=aGJZbNh9Phs>

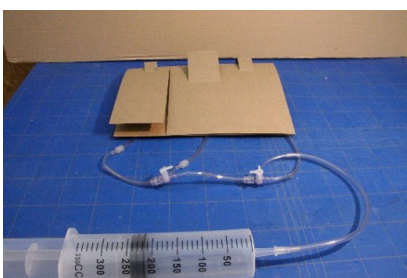
Beispiele aus dem Workshop



Beispiele für pneumatische Kreisläufe ohne Bild. Doppelter pop-up Mechanismus, jede Seite kann individuell geöffnet werden.



Mechanismus für drei individuelle Pop-ups.



Anordnung von zwei Spritzen, um gesteuerte Bewegung (rechts-links und oben-unten) zu ermöglichen.



Workshopkonzept

Rollende Wunderwerke

Netherlands; OBA Public library Amsterdam / NEMO Science Museum

Zielgruppe	Senior:innen
Format	Einzelworkshop
Dauer	40 bis 120 Minuten
Vermittler:innen	1 Vermittler:in pro Kleingruppe, ca. 3-4 gesamt
Arbeitsweise	Kleingruppen à 4-6 Personen



Überblick

Die Teilnehmer:innen bauen ein rollendes Wunderwerk, das auf einer schiefen Bahn auf möglichst lustige und ungewöhnliche Art rollen kann. Die Steigung der Rampe ist dabei selbstgewählt und in der Höhe variabel, um experimentieren, beobachten und erforschen zu fördern. Die Aktivität ist nicht kompetitiv, es geht nicht darum, das beste/schnellste/größte rollende Wunderwerk zu bauen.

Der Workshop beinhaltet 3 Komplexitätsstufen:

- Bereits fertige Objekte: "Lassen Sie sie rollen und beobachten Sie, was passiert"
- Verschiedene Teile, die sich zu rollenden Wunderwerken zusammensetzen lassen und adaptierbar sind.
- Teilnehmer:innen bauen ihr eigenes rollendes Wunderwerk aus einfachem Bastelmaterial (Karton, Dosen, Röhren, etc.)

Raumvorbereitung

Im Raum werden Tischgruppen für 3 Gruppen à 2-6 Personen gestaltet. Jede Gruppe sitzt oder steht bei einer Tischgruppe und bekommt ein eigenes Set an Materialien und eine Rampe. Zusätzliche Materialien und Werkzeug werden auf einem extra Tisch platziert.

Optional: eine größere Rampe an einem eigenen Tisch für alle platzieren.

Gefahr	Vorsichtsmaßnahme
Verbrennung durch die Heißklebepistole	Nur 1 Heißklebepistole verwenden; eigenen Arbeitsbereich für die Heißklebepistole schaffen und die Nutzung beaufsichtigen
Schäden an den Tischen oder Kleidung	Vorab erwähnen, dass Heißkleber die Kleidung beschädigen kann; Unterlagen aus Holz oder Pappe auf die Tische legen, um Schäden durch Heißkleber zu vermeiden
Schnittverletzungen durch Sägen, Zangen, Scheren, Cutter	Vorab erklären, wie die Werkzeuge sicher zu verwenden sind; eigenen Tisch mit Werkzeugen vorbereiten und beaufsichtigen

Notwendige Materialien

Material	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Bücher	Ein Bücherstapel oder ähnliches dient zur Festlegung der Steigung der Rampe	Ca. 5 pro Gruppe
Rampe	Ca. 100 x 25 cm und eine größere mit 150 x 25 cm. Idealerweise mit erhöhten Kanten, damit die Wunderwerke nicht hinunterfallen.	1 pro Gruppe und optional 1 größere für alle
Räder (fertig vorbereitet)	In verschiedenen Formen, z.B.: rund, oval, eiförmig, eckig, in Form von Blüten, etc. Achsen in verschiedenen Stärken und Materialien, z.B.: EVA-Schaum oder Holz (ø 4mm) Löcher für die verschiedenen Achsen, in exakt dem benötigten Durchmesser (z.B. mit Lasercutter präzise gestanzt)	ca. 10 pro Gruppe

Metallachse	Metall (ø 6mm, Länge 10 cm) mit Schraubgewinde	Ca. 10 pro Gruppe
Holzachse	Holz (ø 6mm, Länge 10 cm)	Ca. 10 pro Gruppe
Muttern und Flügelmuttern	Zur Fixierung auf den Metallachsen	Ca. 20 pro Gruppe
Holzspieße	Kann als Achse verwendet werden	Ca. 20 pro Gruppe
Strohhalme	Kann als Achse verwendet werden	Ca. 20 pro Gruppe
Gummiringe	Kann für die Fixierung der Achse genutzt werden, selber Durchmesser wie die Achsen	
Toilettenpapierrollen	Baumaterial für Teil C	
Pappbecher	Baumaterial für Teil C	
Korken	Baumaterial für Teil C	
Deckel/Kappen	Baumaterial für Teil C in verschiedenen Größen, z.B. Flaschenkappen, Deckel von Schraubgläsern, etc.	
Karton	Baumaterial für Teil C, z.B. zerschnittene Versandkartons	
Dickes Papier	Baumaterial für Teil C	
Wäscheklammern	Baumaterial für Teil C, kann als zusätzliches Gewicht benutzt werden	
Büroklammern	Baumaterial für Teil C	
Splints	Baumaterial für Teil C	
Gummiringe	Baumaterial für Teil C	
Metalldraht	Zum Bauen und Fixieren	
Malerkrepp		
Murmeln	Gewichte	
Dosen	Baumaterial für Teil C, recycelt	
Kartonröhren	Baumaterial für Teil C, in kleineren Stücken	

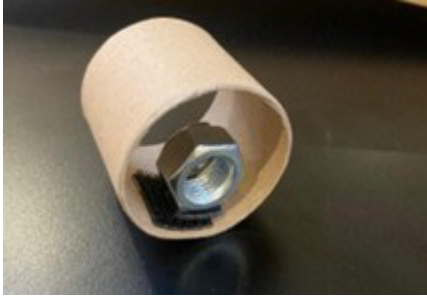
Magnete	Baumaterial für Teil C, zur Fixierung oder als zusätzliches Gewicht	
Tischtennisball	Baumaterial für Teil C	
Klettband	Strapazierfähig, z.B. von 3M	
Federn	Zur persönlichen Gestaltung	
Wackelaugen	Zur persönlichen Gestaltung	
Pfeifenreiniger	Zur persönlichen Gestaltung	
Glocken	Zur persönlichen Gestaltung	
Anti-Rutsch Matte	Als Experiment mit unterschiedlichen Oberflächen	Auf der Rampe platzieren

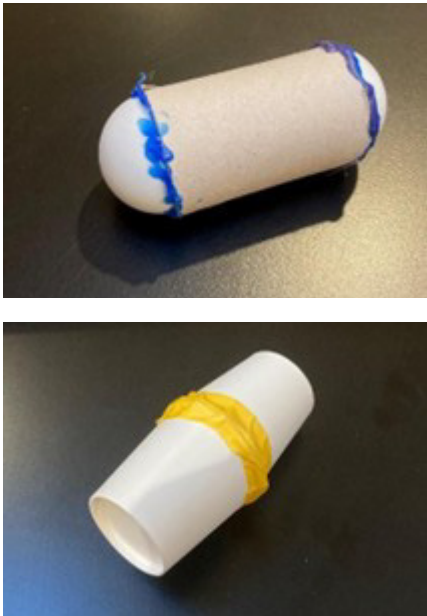
Beispiel für Materialsortierung.



Beispiele für Teil A

Anpassungen an die vorhandenen Materialien und die Zielgruppe möglich.

Beispiel	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Roller mit 1 Rad und dem Gewicht an der Seite		1 pro Gruppe
Roller mit zwei Rädern und Achsen		1 pro Gruppe
Roller mit zwei Rädern ungleicher Größe und Form; asymmetrische Achse		1 pro Gruppe
Roller mit Geräuschen		1 pro Gruppe

Taumler (mit großer Murmel innen)		1 pro Gruppe
Roller aus Draht		1 pro Gruppe
Taumler aus Papier, Kartonschachtel und Murmel		1 pro Gruppe

Notwendige Werkzeuge

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Schere	Linkshänderschere und ergonomische Scheren	2 pro Gruppe
Kleine Säge	Zum Schneiden der Kartonröhren, Tischtennisbälle, etc.	1
Hammer und Nägel	Für Löcher in Dosen	1
Heißklebepistole	Cuttermesser	1
Lochstanzer	Kleine Handbohrer	1 pro Gruppe
Zange		1

Materialvorbereitung

Raum vorbereiten (s. oben).

Material vorbereiten (s. Liste mit Materialien).

Beispiel-Roller bauen und vorbereiten (s. Beispiele).

Einstieg

Der Workshop beginnt mit einer informellen Begrüßung und Kennenlernrunde – die Teilnehmer:innen sollen sich willkommen fühlen und ihre Neugierde geweckt werden. Ein freundlicher, einladender und begeisterte Umgang mit der Gruppe ist daher wichtig.

Die Aktivität selbst wird vorgestellt und die Anleitung „Bauen Sie ein rollendes Wunderwerk, das sich möglichst komisch eine Rampe hinunterbewegt“ soll die Teilnehmer:innen ermutigen, kreativ zu werden und ihren Wunderwerken einen persönlichen Charakter zu verleihen. Die Rampen werden an den Tischen aufgebaut und gezeigt.

Komplexitätsstufe A: Beispiele für rollende und taumelnde Kunstwerke werden gezeigt, die Teilnehmer:innen haben 5-10 Minuten Zeit, um die Beispiele die Rampe hinunterrollen zu lassen und Beobachtungen anzustellen. Danach können sie eigene Kunstwerke bauen (je nach gewünschtem Komplexitätsgrad aus vorgefertigten Teilstücken (B) oder aus verschiedensten Bastelmaterialien (C)).

Danach werden alle verfügbaren Materialien und Werkzeuge kurz gezeigt, bevor die Teilnehmer:innen selbst aktiv werden.

Begleitung des Workshops

Während des Bauprozesses der Teilnehmer:innen (Komplexitätsstufe B und C) bewegen sich die Vermittler:innen durch den Raum, um – falls nötig – Hilfestellungen zu geben oder mittels Impulsfragen neue Ideen anzuregen. Die Vermittler:innen ermutigen die Teilnehmer:innen, bereits im Bauprozess ihre Kunstwerke von der Rampe rollen zu lassen und Beobachtungen zu machen.

Wichtige Hinweise für die Vermittlung:

- Zusätzliche Ideen oder Materialien anbieten, z.B. „Versuchen Sie, dass Ihr Kunstwerk Geräusche macht?“
- Impulsfragen stellen, um die Kunstwerke zu verändern, z.B. „Was passiert, wenn Sie ____ verändern?“
 - Gewicht
 - Radgröße
 - Persönliche Merkmale
- Die Teilnehmer:innen in ihrer kreativen Ideenfindung bestärken, z.B. „Das klingt spannend, ich komme später nochmal, um mir das anzusehen“
- Notizen zu spannenden Beobachtungen machen, um diese am Ende nochmal hervorzuheben
- Anti-Rutsch-Matten auf die Rampen geben, um die Oberfläche zu verändern.
- Die Teilnehmer:innen ermutigen, die Steigung der Rampe zu verändern und Effekte auf ihre Kunstwerke zu beobachten.

Praxistipps:

- Strohhalme oder Papierrollen verwenden, um mehr Abstand zwischen Achse und Räder zu bringen.
- Flexibel in der Zeitgestaltung bleiben: Wenn mehrere Gruppen früher fertig sind, die Zeitplanung anpassen. Kommunizieren, wie viel Zeit die Teilnehmer:innen noch zur Fertigstellung der Kunstwerke haben.

Abschluss

Als Abschluss präsentieren die Teilnehmer:innen ihre Kunstwerke, sofern sie das wollen. Die Kunstwerke werden eine Rampe hinuntergerollt, sodass die gesamte Gruppe die Ergebnisse sehen kann. Die Teilnehmer:innen erzählen eine Geschichte oder ihre Idee zu den jeweiligen Kunstwerken. Die Vermittler:innen heben positive Aspekte (aus dem Bauprozess, über das Ergebnis, etc.) hervor und die Teilnehmer:innen bekommen Applaus für ihre Kunstwerke.

An dieser Stelle können nochmal die zugrundeliegenden physikalischen Konzepte wie Schwerpunkt oder Reibung (anhand von Beispielen) erklärt werden. Am Ende wird gemeinsam aufgeräumt.

Besondere Bedürfnisse der Zielgruppe

Dieser Workshop entstand in Co-Creation mit einer Gruppe Senior:innen, die sich einmal pro Woche in der Bücherei treffen. Anpassungen an diese Zielgruppe sind folgende Aspekte:

- In der Co-Creation wurde rückgemeldet, dass den Teilnehmer:innen der wissenschaftliche Kontext nicht explizit genug war. Daher wurde das Konzept dahingehend angepasst, dass physikalische Konzepte wie Schwerkraft, Schwerpunkt oder Reibung am Ende nochmal explizit erklärt werden.
- Die Senior:innen hatten das Gefühl, nicht ernst genommen zu werden, da sie andere Erwartungen an einen Workshop von einem Science Center hatten. Ein Tinkering-Workshop zielt nicht auf die explizite Vermittlung von wissenschaftlichen Inhalten ab, daher war eine wesentliche Anpassung, die Lernprozesse und zugrundeliegenden wissenschaftlichen Phänomene sichtbar zu machen.
- Bei der Begleitung dieser Zielgruppe ist zu beachten, dass sie am Anfang oft einen Impuls brauchen, um Neues auszuprobieren – etwa, um aufzustehen und sich selbstständig Materialien oder Werkzeuge zu holen.
- Die meisten Materialien werden jeder Gruppe auf den Tischen bereitgestellt, da die Mobilität eingeschränkt sein kann und manche Teilnehmer:innen sich nicht oder kaum im Raum bewegen können.
- Jede Gruppe hat ihre eigene Rampe, um den Anforderungen der Teilnehmenden mit eingeschränkter Mobilität gerecht zu werden.
- Die Aktivität beinhaltet schnelle Feedbackmechanismen und unterschiedliche Komplexitätsstufen, sodass alle mitmachen können. Nicht jede Person kann ein eigenes rollendes Kunstwerk bauen – wenn etwa die Handkraft eingeschränkt ist, ist das schwierig. Trotzdem kann die Person teilnehmen, zum Beispiel durch Beobachtung, durch Austausch über das Gesehene oder durch das Einbringen von Ideen für andere. In diesem Fall ist eine Vermittler:in pro Gruppe hilfreich, um die Teilnehmer:innen aktiv zu unterstützen, Möglichkeiten aufzuzeigen und Ideen einzubringen.
- Um Menschen mit eingeschränkter Handkraft und Mobilität ein Mitmachen zu ermöglichen, ist es wichtig, Linkshänderschere und ergonomische Schere zur Verfügung zu stellen.

Anpassungen für andere Zielgruppen: Personen in Haft

Dieser Workshop funktionierte auch mit Personen in Haft und wurde von den Teilnehmer:innen noch um technische Elemente erweitert. Besondere Anpassungen waren lediglich in der Auswahl von Materialien notwendig, da es eine Liste verbotener Gegenstände im Gefängnis gibt.

Anpassungen für andere Zielgruppen: Erwachsene mit Autismus

In der Durchführung des Workshops mit Erwachsenen mit Autismus wurden explizite Erklärungen der wissenschaftlichen Phänomene weggelassen, da in dieser spezifischen Gruppe weniger Interesse daran bestand. Diese Anpassung ist aber individuell von der jeweiligen Gruppe anhängig und nicht generalisierbar.

Die Vermittler:innen sollten flexibel in der Zeitgestaltung sein, um auf die Bedürfnisse der Gruppe gut reagieren zu können, einzelne Phasen des Workshops entsprechend zu kürzen oder zu verlängern. Zum Beispiel wurde die Abschlusspräsentation in dieser Gruppe gekürzt, da die Aufmerksamkeit der Gruppe nicht mehr gegeben war.

Die Zahl der Vermittler:innen vor Ort wurde angepasst (2 Personen für 6 Teilnehmer:innen). Außerdem waren Begleitpersonen als Unterstützung anwesend und nahmen auch am Workshop teil.

Ablauf

5-10 min	Einstieg (Stufe A) Begrüßung und Vorstellung der Aktivität „Bauen Sie ein Kunstwerk, das komisch eine Rampe hinunterrollt“. Eine einladende und motivierende Umgebung schaffen. Beispiele austeilen und die Teilnehmer:innen kurz damit experimentieren und Beobachtungen machen lassen: Wie bewegen sich die Kunstwerke? Was fällt auf? Im Anschluss daran bauen die Teilnehmer:innen ihre eigenen Kunstwerke.	Einleitung wird von 1 Vermittler:in moderiert, die anderen teilen sich auf die Tische auf, um die Kleingruppen zu motivieren und Impulse zu geben.
30-50 min	Bauphase (Stufen B und C) Materialien und Werkzeuge zeigen, sodass die Teilnehmer:innen selbstständig ins Bauen kommen können. Die Vermittler:innen unterstützen und bewegen sich im Raum und ermutigen die Gruppen, ihre Kunstwerke bereits im Bauprozess die Rampe hinunterrollen zu lassen.	1 Vermittler:innen zeigt Raum, Materialien und Werkzeug, die übrigen bewegen sich durch den Raum und unterstützen.
10-20 min	Abschluss Präsentationsrunde: alle Kunstwerke werden gezeigt (außer eine Gruppe möchte dies nicht). Die Vermittler:innen heben etwas Positives bei allen Kunstwerken hervor und bestärken die Teilnehmer:innen Wissenschaftliche Konzepte wie Schwerpunkt oder Reibung werden anhand von Beispielen erklärt.	1 Vermittler:in moderiert, mit Ergänzungen und Ideen von den anderen.



WORKSHOPKONZEPT

Poesie in Stop-Motion

Stadt Wien Büchereien / ScienceCenter-Netzwerk, Wien

Zielgruppe	Personen mit Migrations- und Fluchtgeschichte
Format	Einzelworkshop
Dauer	90 - 120 Minuten
Vermittler:innen	2
Arbeitsweise	Einzel- oder Partnerarbeit

Überblick

Dieser Workshop kombiniert Mehrsprachigkeit und Sprachförderung mit Tinkering. Die Teilnehmer:innen erstellen eigene Stop-Motion Videos, indem sie entweder Aspekte eines mehrsprachigen Gedichts einfließen lassen oder ihre eigenen, kreativen Ideen verwirklichen und darstellen.

Die Ziele des Workshops sind:

- sich selbst kreativ auszudrücken
- Deutsch zu üben
- Spaß zu haben



Phasen des Workshops

Der Workshop besteht aus den fünf Teilen A-E (s. Skizze unten), die flexibel an die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe anpassbar sind. Einzelne Teile sind dabei in der Länge modulierbar, wodurch der Workshop an unterschiedliche Voraussetzungen angepasst werden kann.

In more detail, the individual parts contain the following steps and activities:



TEIL A: **Einleitung**

- Kennenlernrunde
- Erster Kontext: Thema Stop-Motion Videos und Ziele des Workshops

TEIL B: **Technische Einführung**

- Wie funktioniert die App Stop-Motion-Studio?
- Beispiele für Stop-Motion Videos zeigen (als Inspiration)
- Ggf. einfaches Live-Tutorial, um eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Bedienung der App zu zeigen (je nach Vorkenntnissen der Teilnehmer:innen)

TEIL C: **Gedicht** (KITE – Mark Klenk)

- Das Gedicht laut vorlesen (auf Deutsch)
- Die Schlüsselthemen des Gedichts gemeinsam diskutieren und die Meinung der Teilnehmer:innen dazu hören. Abstimmen, welche Themen am Wichtigsten erscheinen (z.B.: mit Klebepunkten)
- In mehrsprachigen Gruppen: das Gedicht in den jeweiligen Erstsprachen austeilen und Teilnehmer:innen die Versionen in ihren Sprachen vorlesen lassen (freiwillig). Mögliche Unterschiede zwischen den Gedichten verschiedener Sprachen diskutieren.

TEIL D: **Tinkering**

- In Gruppen von 2-3 Personen
- Die Teilnehmer:innen erstellen ein Stop-Motion Video mithilfe des vorhandenen Materials. Sie können dabei frei wählen, was sie darstellen wollen und welche Materialien sie verwenden.
- Am Ende werden die Videos auf ein Padlet oder einen geteilten Ordner hochgeladen, um sie in der Gruppe ansehen zu können.

TEIL E: **Abschluss**

- Jede Gruppe zeigt ihr Video (außer eine Gruppe möchte dies nicht)
- Jede Gruppe erzählt die dazugehörige Geschichte, Idee, Inspiration, etc. und bekommt Applaus für ihr Video
- Als Abschluss gibt es eine Feedback-Runde.

Zwischen einzelnen Teilen kann jeweils eine Pause gemacht werden oder alternativ eine längere 15min Pause in der Mitte

Raumvorbereitung

Idealerweise findet der Workshop in einem Raum statt, der:

- hell und mit viel natürlichem Licht ausgestattet,
- groß genug für bis zu 5 Gruppen à 2-3 Personen, und
- barrierefrei zugänglich ist.

Jede Gruppe hat einen Arbeitsplatz für das Drehen der Videos zur Verfügung. Auf diesem Arbeitsplatz sind je ein Tablet/Handy, ein Stativ, ein leeres Storyboard, Stifte und Scheren vorbereitet. Ein Stromanschluss sollte für jeden Arbeitsplatz vorhanden sein. Die Arbeitsplätze sollen – wenn möglich – weit genug voneinander entfernt sein, sodass die Teilnehmer:innen Kulissen für ihre Videos bauen können, ohne andere Gruppen zu stören.

Für die Präsentation am Ende wäre ein großer Bildschirm oder Beamer von Vorteil, falls vorhanden. Ansonsten funktioniert auch ein Laptop.



Gefahr	Sicherheitsmaßnahme
Scheren	Scheren mit runder Spitze benutzen, sodass niemand gestochen werden kann.
Cutter	Die Vermittler:innen zeigen, wie man Cutter sicher verwendet; Schneideunterlagen verwenden.
Handbohrer	Die Vermittler:innen zeigen, wie man Bohrer sicher verwenden kann; Sicherstellen, dass die Teilnehmer:innen die Bohrer nur an ihren Arbeitsplätzen und von anderen abgewandt verwenden.

Notwendige Materialien

Material	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Gedicht KITE (Mark Klenk) ausgedruckt (in Deutsch und anderen Erstsprachen)	Kann durch jedes beliebige Gedicht ersetzt werden	1 Ausdruck pro Person
Bunter Karton (A2)	Als Videohintergrund, in verschiedenen Farben	2 Bögen pro Gruppe
Buntes Papier, Pappe	In verschiedenen Farben und Prints	2-3 pro Gruppe
Knete		3-4 verschiedene Farben
Kleine Figuren	Zum Thema des Gedichts passend (z.B.: Schmetterlinge, Drachen, Tiere, ...)	10-15 gesamt
Naturmaterialien (Steine, Federn, Moos, Blätter, ...)		
Stoffe	Verschiedene Stoffe und Farben; als Hintergrund	2-3 pro Gruppe
Watte, Pfeifenreiniger, Murmeln, etc.	Verschiedenste Bastelmaterialien, je nach Verfügbarkeit	Eine Auswahl pro Gruppe

Die Materialenauswahl ist flexibel auf den jeweiligen Kontext anpassbar. Wichtig ist nur, dass die Teilnehmer:innen eine Auswahl an verschiedenen Dingen haben, um ihre Ideen umsetzen zu können und sich von den Materialien inspirieren zu lassen.

Notwendige Werkzeuge

Werkzeug	Anmerkung	Bedarf (für xx Personen/Gruppen)
Scheren		1 pro Gruppe
Cutter		1-2 gesamt, inkl. Schneideunterlage
Tablets	Oder auch Smartphones, wenn keine Tablets vorhanden sind	5 (für 5 Gruppen à 2-3 Personen)
Stative für Tablets	Kann auch als Teil des Tinkering selbst gebastelt werden	5 (für 5 Gruppen à 2-3 Personen)
App: Stop-Motion-Studio	Im Appstore für iOS und Android verfügbar	1 pro Tablet
Leeres Storyboard, ausgedruckt		1 pro Gruppe
Bleistifte		1-2 pro Gruppe
Buntstifte, Filzstifte, Marker	In verschiedenen Farben	Mehrere pro Gruppe
Großer Bildschirm, Beamer	Für die Abschlusspräsentation	1



Materialvorbereitung

Für jede Gruppe wird ein Arbeitsplatz mit den benötigten Grundmaterialien (Storyboard, Stifte, Tablet, Stativ) vorbereitet. Die übrigen Materialien und Werkzeuge werden im Raum verteilt, sodass sie jede Gruppe gut sehen und daraus auswählen kann.

In der Vorbereitung soll sichergestellt werden, dass alle Tablets vollständig geladen sind und die App „Stop-Motion Studio“ installiert ist.

Einstieg

- Allgemeine Einleitung und Vorstellung: Jede Person nennt ihren Namen und wie viele Sprachen sie spricht (diese Frage kann je nach Kontext angepasst werden)
 - "Heute erstellen wir Stop-Motion Videos" Um zu erklären, was Stop-Motion Videos sind, werden einige Beispiele (z.B. aus vorherigen Workshops oder auch von der Website des Exploratoriums) gezeigt.
- Technische Einführung: Die Vermittler:innen geben ein Live-Tutorial und zeigen die Grundfunktionen der App
 - Wie erstelle ich ein neues Video? (auf der Startseite das + drücken)
 - Wie mache ich Fotos? (wie bei einer Handykamera)
 - Wie kann ich zoomen? (In den Einstellungen "Zoom" auswählen, bevor man ein Foto macht)
 - Wie kann ich Fotos bearbeiten? (Auf das Dreieck-Symbol klicken und das Video ansehen; einzelne Fotos auswählen und auf Einstellungen klicken, um sie zu bearbeiten)

Die Vermittler:innen betonen, dass es im Workshop nicht darum geht, einen "perfekten" Film zu gestalten, sondern sich kreativ auszuleben und Neues auszuprobieren. Der Workshop ist kein Wettbewerb und es gibt kein "Richtig" oder "Falsch".

Begleitung des Workshops

Im Workshop geht es um zwei wesentliche Aspekte – die Mehrsprachigkeit anhand des Gedichts (A) und das Erstellen der Videos als Tinkering (B)

Zu A:

- Die Vermittler:innen lesen das Gedicht auf Deutsch langsam, mit lauter und deutlicher Stimme vor.
- Im Anschluss beantworten die Vermittler:innen Fragen zu unbekannten Wörtern und haben ggf. einfache Erklärungen für Fachbegriffe oder unbekannte Wörter parat.
- In der Interpretation des Gedichts gibt es keine richtigen oder falschen Antworten sondern es geht um subjektive Empfindungen. Dies wird auch nochmal explizit gesagt, um die Teilnehmer:innen zu ermutigen, ihre Meinung zu äußern.
- Um die Mehrsprachigkeit der Gruppe sichtbar zu machen, werden die Gedichte in verschiedenen Sprachen verteilt und Teilnehmer:innen können diese dann in ihrer Erstsprache vorlesen, wenn sie möchten. Um dies wertzuschätzen, erhält jede Person einen Applaus von der Gruppe

Zu B:

- Die Vermittler:innen halten sich zurück, um den Teilnehmer:innen Raum zum Ausprobieren und zur eigenen Ideenfindung zu geben. Sie geben aber bei Bedarf Hilfestellungen oder weitere Impulse und Ideen.
- Durch offene Fragen können die Vermittler:innen Reflexionsprozesse anregen oder alternative Ideen einbringen.
- Größtmöglicher kreativer Freiraum der Teilnehmer:innen steht im Vordergrund – es kann hilfreich sein, nochmals zu betonen, dass es keinen "richtigen" Weg gibt, so ein Video zu erstellen.

Abschluss

- Die Teilnehmer:innen laden ihre Videos am Ende in einen geteilten Ordner oder ein Padlet hoch. Als Abschluss werden die Videos aller Gruppen gezeigt (außer eine Gruppe möchte das nicht).
- Die Gruppen erzählen die Geschichte zu ihren Videos und sprechen über den Entstehungsprozess:
 - Was war einfach/schwierig?
 - Woher kam die Idee? Was hat mich inspiriert?
 - Was hätte ich mit mehr Zeit noch umgesetzt?
- Falls eine Gruppe kein fertiges Video hat, können sie über den aktuellen Stand und ihre Ideen sprechen und werden ermutigt, ihre Geschichte zu erzählen.
- Die Vermittler:innen heben einen positiven Aspekt bei jedem Video hervor.
- Jede Gruppe bekommt Applaus.

Zielgruppe

(Junge) Erwachsene mit Flucht- oder Migrationsgeschichte, welche gerade Deutsch lernen. Die Deutschkenntnisse der Gruppe lagen zwischen A1 und B1 (GERS) und waren auch innerhalb der Gruppen sehr unterschiedlich. Daher wurden die Workshops mit so wenig Text wie möglich konzipiert. Mehrsprachigkeit sichtbar zu machen und wertzuschätzen hilft dabei, die Stärken einer mehrsprachigen Gruppe in den Mittelpunkt zu stellen und keine Defizithaltung einzunehmen.

Besondere Bedürfnisse der Zielgruppe

Dieser Workshop kann an verschiedenste Kontexte angepasst werden. Allerdings besteht der Workshop aus vielen visuellen Elementen, welche für Personen mit Sehbehinderung eine Hürde darstellen würden.

Der Umgang mit der App setzt Grundkenntnisse im Umgang mit digitalen Tools voraus. Insbesondere Senior:innen könnten Schwierigkeiten damit haben. Das Erstellen von Stop-Motion Videos braucht außerdem eine möglichst ruhige Hand und gute Feinmotorik, was ebenfalls eine Herausforderung für Senior:innen sein könnte (Stative sollten diese Hürden minimieren).

Eine technische Einführung durch die Vermittler:innen unterstützt die Teilnehmer:innen im Umgang mit der App und verringert die Notwendigkeit (digitaler) Vorkenntnisse.

Anpassungen an andere Zielgruppen: Senior:innen

- Andere Zielsetzung: Vermittlung technischer Inhalte; Daher wurde anstatt des Gedichts ein Teil über die Geschichte von Stop-Motion und Animationsfilme hinzugefügt.
- Die digitalen Hürden so weit wie möglich abbauen:
 - Genügend Vermittler:innen (ca. 1 pro Gruppe von 6 Teilnehmer:innen)
 - Sehr einfache Beispiele verwenden.
 - Schritt-für Schritt Anleitung für die App verwenden.
 - Hochladen auf Padlet mit einem QR Code, den die Senior:innen ausgedruckt bekommen und mitnehmen können. Dadurch können sie ihre Videos auch anderen Personen zeigen.

Zusätzliche Ergänzung: kleine Whiteboards und Whiteboard Marker verwenden, um gezeichnete Videos zu ermöglichen.

Anpassung an andere Zielgruppen: Erwachsene mit Autismus

Die Ziele des Workshops waren folgende:

- Sich selbst kreativ ausdrücken
- Spaß haben
- Inklusion fördern, indem Erwachsene mit Autismus mit Besucher:innen der Bücherei zusammenarbeiten.

Anstatt des Gedichts wurde gemeinsam eine Geschichte lesen. Als Gruppe wurde das Buch „Storie Brevi“ von Silvia Borando gewählt (auf Italienisch, EAN: 9788898177875)

Die Geschichte dient als mögliche Inspirationsquelle für das Video, wobei die Geschichte nur aus einem Anfang und einem Ende besteht, der Hauptteil fehlt und ist die Basis für eine eigene Geschichte. Die Teilnehmer:innen können diesen Teil der Geschichte als Stop-Motion Video erzählen, wenn sie das möchten. Alternativ können sie auch eine andere Idee als Video verwirklichen.

Die Vermittler:innen sollten flexible im zeitlichen Ablauf bleiben, um den Workshop an die Bedürfnisse der Zielgruppe anpassen zu können (tendenziell kürzere Sequenzen planen als ursprünglich gedacht).

Die Mindestanzahl an Vermittler:innen waren 2 Personen pro 6 Teilnehmer:innen, inklusive deren Begleitpersonen.

Ablauf

10 min	Vorstellrunde, Kennenlernen "Heute machen wir gemeinsam Stop-Motion Videos" Kennenlernspiel: "Stehen Sie auf, wenn..." ...Sie mehr als 2 Sprachen sprechen ...Sie gerne in die Bücherei gehen ...Sie heute müde sind ...Sie heute fröhlich sind	1 Vermittler:in
30 min	Gedicht "KITE" Das Gedicht laut vorlesen (auf Deutsch) - Welche Wörter sind neu? - Welche Wörter sind schwierig? - Soll ich das Gedicht nochmal vorlesen? Gemeinsam die wesentlichen Themen des Gedichts diskutieren und mit Klebepunkten darüber abstimmen Einfache Erklärungen für die wichtigsten Wörter parat haben Das Gedicht in mehreren Erstsprachen austeilen und die Teilnehmer:innen freiwillig in ihrer Sprache vorlesen lassen - Was ist im Gedicht anders, wenn Sie es in Ihrer Erstsprache lesen?	Bibliothekar:innen
10 min	Pause	
10 min	Technische Einführung Zeigen, wie die App "Stop-Motion Studio" funktioniert, indem man eine Figur durchs Bild gehen lässt (mit 3-5 Fotos) - Wie kann man eine schöne Kulisse bauen? - Wie macht man ein gutes Foto? - Wie macht man ein Video, das nicht wackelt? - Wie erstellt man Bewegung?	1 Vermittler:in
60 min	Tinkering: Stop-Motion Videos drehen In Kleingruppen à 2-3 Personen Pro Gruppe 1 Tablet und Stativ Die Gruppen sind frei in der Wahl der Materialien und Inspirationsquellen. Am Ende werden die Videos via Padlet geteilt	Min. 2 Vermittler:innen

10 min	Pause	
15 min	Präsentation Alle Videos werden gemeinsam angesehen (außer eine Gruppe möchte ihr Video nicht zeigen) Nach jedem Video werden positive Aspekte daran geteilt und die Gruppe erzählt die dazugehörige Idee/Geschichte. - Woher kam Ihre Idee? - Wovon wurden Sie inspiriert? - Was gefällt Ihnen am besten an Ihrem Video? - Was hätten Sie mit mehr Zeit anders gemacht? - Was war herausfordernd? Am Ende gibt es einen Applaus für jede Gruppe!	2 Vermittler:innen, abwechselnd
15 min	Abschluss und Feedback	1 Vermittler:in

