

# Techniken ausprobieren und verstehen

---

Franziska Mühlbacher

Durch das eigenständige Ausprobieren von Techniken wird das Verständnis darüber vertieft und Interesse geweckt. Demonstrationen und Vorführungen bieten den Besucher:innen die Möglichkeit, wissenschaftliche Prozesse live zu erleben. Funktionsmodelle helfen dabei, komplexe Konzepte anschaulich zu erklären. Experimente und Simulationen ermöglichen es, selbst aktiv zu werden und theoretisches Wissen praktisch anzuwenden.

## Demonstration

Demonstrationen – also Vorführungen von Techniken – werden in der Vermittlung im Museum häufig genutzt. Dies kann einerseits den Einsatz von Handwerker:innen oder Professionist:innen meinen, die im Museum öffentlich ihrer Tätigkeit nachgehen und Einblick in ihre Arbeitsweisen geben, z. B. Restaurator:innen, Maler:innen, Weber:innen, Glasbläser:innen, Buchbinder:innen usw.<sup>1</sup> Andererseits meint dies auch Vorführungen von handwerklichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Prozessen, die von der Kulturvermittlung angeleitet werden, um Techniken verständlich zu machen und zu visualisieren. Es kann sich um Exponate handeln, deren Funktion vorgeführt wird, wodurch Musikautomaten, Druckmaschinen oder Webstühle ›live‹ erlebbar werden.<sup>2</sup> Im Technischen Museum Wien waren bereits bei der Eröffnung 1918 Vorführobjekte z. B. zum Thema Elektrizi-

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu Weschenfelder/Zacharias 1992, S.267-269. Im Gegensatz zu oben wird der Begriff ›Lehrdemonstration‹ hier vor allem als performative Methode definiert, in der Vermittler:innen in die Rolle einer historischen Person schlüpfen, um eine bestimmte Situation in der Geschichte zu rekonstruieren.

<sup>2</sup> xponat.net, Reither, Vorführung.

tät für ein (Laien)Publikum vorgesehen.<sup>3</sup> Es können aber auch eigene Räume und Versuchsanordnungen sein, die speziell für eine Vorführung installiert wurden. Eine Vorführung erfordert einen fixen Rahmen oder vorbereiteten Aufbau, um zu gewährleisten, dass der gewünschte Effekt auch sichtbar wird. Dabei übernehmen Vermittler:innen die Rolle der Versuchsleiter:innen. Sie zeigen und beschreiben was passiert, liefern vertiefendes Wissen sowie historischen Kontext – eine performative Rolle. Beispiele hierfür sind die Hochspannungsvorführung im Technischen Museum Wien oder das *Deep Space 8K* im Ars Electronica Center in Linz.

### Funktionsmodelle

Wie misst man mit Marie Curies Elektroskop? Wie rechnet man mit einer mechanischen Rechenmaschine? Diese komplexen Fragen können mit einem Funktionsmodell erklärt werden. Die Exponate selbst – ein Messgerät und eine Maschine unter Glassturz – können nicht mehr verwendet werden. Aber das physikalische Phänomen, auf dem die Messung beruht, kann sichtbar gemacht werden. Die Vermittler:innen zeigen mit einem Marmeladenglas, einer Büroklammer und zwei Alustreifen, wie Elektronen sich gegenseitig abstoßen. Die performative Qualität der Demonstration erweckt das Exponat »zum Leben« und sorgt für Interaktion: Im Fall der Rechenmaschine<sup>4</sup> lassen die Vermittler:innen die Besucher:innen zwei verzahnte Scheiben drehen und damit selbst Zahlen addieren. Beide Funktionsmodelle wurden vom Team des TMW produziert und für den Einsatz vor dem Exponat adaptiert. Daher erfordert die Methode viel Vorarbeit und eventuell externe Unterstützung in der Herstellung. Dafür können die Modelle aber sehr oft verwendet werden. Grundsätzlich sind sie als Tool gedacht, das in den Händen der Vermittler:innen bleibt.<sup>5</sup>

### Techniken selbst ausprobieren

Techniken selbst auszuprobieren ist eine aktivierende und multisensorische Form des Lernens. Die praktische Erfahrung wirkt motivierend. Sie unterstützt den Verständnisprozess, stärkt die Merkfähigkeit und fördert Problemlösungsstrategien. Wenn im Museum oder in Ausstellungen bereits »Hands-on-Stationen« vorhanden sind, lassen diese sich gut in Vermittlungs-

<sup>3</sup> Lackner 2009, S.195-197.

<sup>4</sup> Modell einer Differenzmaschine nach Charles Babbage, ausgestellt im TMW.

<sup>5</sup> Beigetragen von Sandra Hoislbauer, TMW.

aktivitäten einbauen, etwa das Energiefahrrad im Technischen Museum Wien. Teilnehmende können sich auf das Fahrrad setzen und versuchen, mit eigener Kraft einen Wasserkocher zu betreiben. Auch die ›Schreikabine‹ kann besucht und die Lautstärke der eigenen Stimme gemessen werden.

Bei Hands-on-Stationen geht es nicht nur um das Anfassen von Objekten und Drücken von Knöpfen. Sie machen eine interaktive Auseinandersetzung mit einem Museumssubjekt (oder Thema) möglich, indem kognitive Prozesse durch körperliche Handlungen unterstützt und verstärkt werden. Besucher:innen können selbstbestimmt die Folgen ihres individuellen Handelns beobachten und erleben. Daher müssen Hands-on-Stationen nonverbal verständlich sein und den Benutzer:innen Feedback zu ihrem Verhalten geben. Grundsätzlich sind diese für den unbegleiteten Besuch konzipiert. Im Rahmen einer Vermittlungsaktivität können jedoch Erfahrungen eines Einzelnen (bei freiwilliger Teilnahme) für die ganze Gruppe sichtbar werden, z. B. kann die eigene Lautstärke mit der von anderen verglichen bzw. die Anstrengung am Energiefahrrad nachempfunden werden.<sup>6</sup>

Im Rahmen der Vermittlungsaktivität besteht auch die Möglichkeit, Werkzeuge und Geräte zur Verfügung zu stellen. Die Teilnehmenden können diese nach einer kurzen Einführung zum (vorsichtigen) Umgang selbst ausprobieren. So werden technische Abläufe, ihre Funktionen und Zusammenhänge in der Praxis verständlich. Schwerpunkte können dabei auf die eigene Erfahrung mit der Tätigkeit, auf ein Verständnis für das nötige handwerkliche Können oder den erforderlichen zeitlichen Aufwand gelegt werden.<sup>7</sup> Es geht nicht darum, die Technik oder das Verfahren perfekt zu erlernen oder zu beherrschen (**#von Kunst ausgehen**). Für die Methode ›Maschine Marsch‹<sup>8</sup> wird darauf hingewiesen, dass die Auswahl einer Maschine (Original oder Nachbau) so getroffen werden sollte, dass sie den technischen Ablauf möglichst einfach vermittelt und sicherheitstechnischen Kriterien entspricht. Das können Waagen, Druckerpressen, Webstühle oder Bohrmaschinen (Achtung Lärm!) sein. Zum Einstieg wird die Maschine gemeinsam betrachtet und beschrieben, eventuell vorgeführt und dann können die Teilnehmenden sie selbst ausprobieren. Diese Methode kann viel Vor- und

6 Siehe hierzu die Definition von Hands-on bei Mad 2016, S.125-127.

7 xponat.net, Straub, Selbst ausprobieren.

8 MuK, Nr.36, tim – Staatliches Textil- und Industriemuseum Augsburg.

Nachbereitung benötigen, zudem braucht es Erfahrung der Vermittler:innen im Umgang mit den jeweiligen Maschinen.

Eine weitere Variante ist ›Probiere es selbst‹: Dabei werden bewusst keine Anleitungen gegeben. Im Gegenteil: Es geht darum, Geräte, Werkzeuge, Instrumente, (Roh)Materialien etc. zur Verfügung zu stellen, um deren Gebrauch oder Funktion durch Ausprobieren selbst zu erforschen.<sup>9</sup> Hierfür werden Objektgruppen zusammengestellt, wie zum Beispiel Leder, Brett und Feuersteinklinge zum Thema Steinzeit, die von den Teilnehmenden allein, paarweise oder in Kleingruppen untersucht und verwendet werden: Was macht das Objekt bzw. die Objektanordnung? Wofür kann ich die Werkzeuge verwenden? Was passiert, wenn ich sie auf welche Weise nutze? Ein Stationenbetrieb kann hier hilfreich sein, ebenso die Arbeit in Kleingruppen. Teilnehmende können sich gegenseitig helfen und austauschen. Vermittler:innen können Hilfestellung geben und Kontext zu den einzelnen Werkzeugen und Geräten liefern.<sup>10</sup>

Fertigungs- oder Produktionsprozesse können ebenfalls durch eigenes Tun verständlich gemacht werden. Dabei helfen authentische Werkzeuge und Materialien, die einen handlungsorientierten Einblick in historische Produktionsformen geben. Diese Prozesse können mit Originalexponaten in Verbindung gebracht werden oder auf diese verweisen.<sup>11</sup> Als Beispiel kann hier Papierschöpfen genannt werden – oder das historische Exponat eines ›Kaisersemmeldruckers‹, der als handelsübliches Werkzeug in Workshops verwendet wird, um die typischen fünf Zehen in den Semmelteig zu drücken. In diesem Bereich fällt auch der Umgang mit und die Bearbeitung von Materialien, wie etwa das Schleifen von Bernstein:<sup>12</sup> Wie funktionieren die Arbeitsschritte? Wie kann man schleifen und polieren, ohne sich zu verletzen? Was ist der Unterschied zwischen Rohmaterial und verarbeitetem Material? Wie riecht das Material und wie fühlt es sich nach der Verarbeitung an?

<sup>9</sup> Weschenfelder/Zacharias, S.61.

<sup>10</sup> MuK, Nr.51, Badisches Landesmuseum Karlsruhe.

<sup>11</sup> MuK, Nr.56, Zeppelin Museum Friedrichshafen.

<sup>12</sup> MuK, Nr.55, Ostpreußisches Landesmuseum Lüneburg.

## Konstruktionen und Raum

Auch für das Thema Architektur eignet sich dieser Zugang: Teilnehmende können mit verschiedenen Hölzern Parkettmuster nachlegen oder die Konstruktion eines Dachstuhls oder einer Brücke anhand einer Skizze nachbauen.<sup>13</sup> Die Statik eines Torbogens lässt sich selbst erfahren, indem einzelne Steine zur Verfügung gestellt und zu einem Bogen zusammengesetzt werden: Durch das Einsetzen des Schlusssteins trägt sich dieser von selbst.<sup>14</sup> Dies funktioniert sowohl im kleinen Modell als auch im fast lebensgroßen Maßstab.<sup>15</sup>

Für das Nachvollziehen von Bauweisen oder das Verstehen von Konstruktionstechniken gibt es eine Reihe weiterer Methoden aus dem Bereich der Architekturvermittlung. Dreidimensionale architektonische Formen können etwa mit gleichseitigen Dreiecken, die mit Kabelbindern verbunden sind, gebildet werden. Auch die geodätische Kuppel ist relativ einfach zu bauen, indem gleich lange Stäbe zu gleichseitigen Dreiecken verbunden werden, um eine Halbkugel zu formen. Im Kunsthause Graz z. B. wird so Kindern die biomorphe Form des Gebäudes in ihrer Bauweise erklärt,<sup>16</sup> aber auch neue Räume kreativ damit gebaut (**#kreativ gestalten**). Wichtig ist in der Architekturvermittlung auch immer die Raumwahrnehmung, die sich mit verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten im Raum spielerisch ermöglichen lässt (**#wahrnehmen, #mit allen Sinnen begreifen, #spielen**). Im Rahmen der Ausstellung *Kultur:Stadt* im Kunsthause Graz<sup>17</sup> wurde im Vermittlungsraum – ausgehend von der Architektur und entlang der in der Ausstellung aufgeworfenen Fragen – einen ganzen Sommer lang mit Besucher:innen an einer raumfüllenden Stadt gebaut. Davon ausgehend wurden stadtplanerische Gestaltungsfragen wie auch die Funktionstüchtigkeit mancher Entwürfe diskutiert.

<sup>13</sup> Ausstellung *Alles Holz*, 2021-2022, ZOOM Kindermuseum.

<sup>14</sup> Beigetragen von Angelika Doppelbauer.

<sup>15</sup> Beigetragen von Franziska Mühlbacher, Nemo Science Museum, Amsterdam.

<sup>16</sup> Methode von Astrid Bernhard zur Architekturvermittlung im Kunsthause Graz, UMJ.

<sup>17</sup> Ausstellung *Kultur:Stadt. Kulturbauten von Bilbao bis Zeche Zollverein*, 28.06.-20.10.2013, Kunsthause Graz.

## Experiment

Experimente sind methodisch angelegte Versuche. Sie werden genutzt, um Informationen aus Erfahrungen zu gewinnen, Vorgänge zu (er)klären, Theorien zu bestätigen und neue Erkenntnisse zu gewinnen. Im Museum können sowohl künstlerische als auch naturwissenschaftliche Experimente als Methode eingesetzt werden. Beide Ansätze können sich überschneiden, wobei naturwissenschaftliche Experimente reproduzierbar sind und unter genauer Versuchsanleitung stattfinden. Künstlerische Experimente sind Teil der kreativen Praxis und im Prozess und im Ergebnis offener (**#kreativ gestalten, #von Kunst ausgehen**).

Das naturwissenschaftliche Experiment ermöglicht einen spielerischen Zugang zu komplexen naturwissenschaftlichen Phänomenen und macht Gesetzmäßigkeiten deutlich.<sup>18</sup> Als Stationenbetrieb konfrontiert es Teilnehmende mit einem Versuchsaufbau und Anleitungen. Die Methode steht auch in Zusammenhang mit dem Ansatz des ‚forschenden Lernens‘<sup>19</sup>. Es geht um die Annäherung an naturwissenschaftliche Phänomene durch Beobachtung, das Nachdenken darüber und die Entwicklung von Ideen und Fragen. Mit den Teilnehmenden werden die gemachten Erfahrungen aus dem Experiment verbalisiert, dokumentiert und gemeinsam besprochen. Hierbei kann auch das Scheitern eines Experiments als produktiv erlebt werden, wenn dadurch die forschende Neugier geweckt wird und sich Fragen ableiten lassen – bzw. idealerweise eigene Untersuchungen zur Überprüfung der jeweiligen Fragestellungen entwickelt werden (siehe Forschungskreislauf). Maria Maurer hat für das Projekt TKL – *Technik kinderleicht!* Kriterien für die Auswahl von Experimenten und für die Nutzung zusammengestellt: Sie sollen ungefährlich sein, die Experimente müssen von den Teilnehmenden selbst durchgeführt werden können und wiederholbar sein. Sie müssen zudem in der Dauer an die Gruppe angepasst werden (in Bezug auf Konzentration) und sollen naturwissenschaftliche Phänomene und Hintergründe leicht verständlich vermitteln.<sup>20</sup> Gleichzeitig schulen Experimente die Sprachkompetenz: Sie lehren, Phänomene präzise zu beschreiben, die passenden Worte dafür zu finden und so den Wortschatz zu erweitern (**#Worte finden**). Ein Mehrwert von Experimenten in der Vermittlung im Museum besteht auch in

<sup>18</sup> xponat.net, Heinzel-Schellin, Physikalisches Experiment.

<sup>19</sup> Bruck/Kloiber/u. a. 2017, S.6-7.

<sup>20</sup> Bruck/Kloiber/u. a. 2017, S.9.

ihrer Verknüpfung mit ausgestellten Objekten. Experimente können als Prozesse oder Handlungen verstanden werden, welche die Ebene der Objekte mit der Ebene des Kognitiven und der sinnlichen Wahrnehmung verbinden.<sup>21</sup>

Der Forschungskreislauf<sup>22</sup> adaptiert für den Einsatz im Museum:

- Versuchsaufbau, Materialien und ggf. die Anleitungen vorbereiten
- Was könnte hier passieren? Ideen und Vermutungen sammeln
- Durchführung des Experiments (als Vorführung oder selbstständig anhand der Anleitung)
- Was passiert? Beobachten und beschreiben, ggf. dokumentieren
- eventuell das Experiment wiederholen
- Beobachten und beschreiben, ggf. dokumentieren
- Entspricht das Ergebnis den Vermutungen? Gemeinsam Ergebnisse besprechen

Hier ist es wichtig, Beobachtungen nicht vorwegzunehmen. Bei Nichtgelingen eines Versuchs (bzw. wenn das Ergebnis den Erwartungen nicht entspricht) sollte die Suche nach dem Problem und nach einer Lösung im Zentrum stehen. Idealerweise entwickeln sich aus dem Experiment und den Beobachtungen weitere Fragen, die zum Weiterforschen anregen und den Forschungskreislauf von neuem starten.

### **Vergleich – Gewicht, Größe, Schwimmfähigkeit**

Vergleiche von bestimmten Aspekten können ebenfalls beim Verstehen von Zusammenhängen und Relationen helfen. So können unterschiedliche Materialien etwa hinsichtlich ihrer Schwimmfähigkeit miteinander verglichen werden.<sup>23</sup> In durchsichtigen Gefäßen mit Leitungswasser oder gesättigter Salzlösung (drei gehäufte Esslöffel Salz auf 500 ml Wasser) probieren die Teilnehmenden zu zweit oder paarweise aus, was schwimmt und was nicht. Schwimmfähigkeit kann auch anhand von Knetmasse in unterschiedlichen Formen überprüft werden.<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Weschenfelder/Zacharias 1992, S.220 und 228.

<sup>22</sup> Marquardt-Mau 2011.

<sup>23</sup> MuK, Nr.67, Ostpreußisches Landesmuseum Lüneburg; Bruck/Kloiber/u. a. 2017, S.23.

<sup>24</sup> Bruck/Kloiber/u. a., 2017, S.24.

Ein Größenvergleich eignet sich vor allem in Bezug auf bekannte Größen oder den eigenen Körper (Fuß- oder Armlängen, Anzahl von Teilnehmenden oder Elefanten etc.).<sup>25</sup> Im Vergleich können Gegenstände gleicher Größe unterschiedliches Gewicht haben.<sup>26</sup> Bei dieser Methode kann man den Teilnehmenden zwei Gegenstände in die Hand geben und den Gewichtsunterschied fühlen lassen. Das Spüren wird von den Vermittler:innen begleitet: Welchen Arm musst du mehr anspannen?

Es kann auch um den Vergleich von Eigenschaften gehen, indem z. B. die Trageleistung eines mit Helium gefüllten Ballons überprüft wird.<sup>27</sup> Wie steigt ein Heliumballon in die Luft, wenn unterschiedliche Gewichte an dessen Schnur gehängt werden?

### Fundstücke – Schatzsuche

Im Kontext von Archäologie und Naturwissenschaften können Fundstücke in Kisten mit Sand vergraben werden. Zu suchende Objekte (je nach Thema) werden mit Händen, Schaufel oder Pinsel ausgegraben, gemeinsam präsentiert und besprochen.<sup>28</sup> Um den Prozess der Quellenerschließung zu verdeutlichen, können zusätzlich Fundzettel ausgefüllt werden.<sup>29</sup> Wenn es um das Thema Mikroplastik am Meeresstrand geht, leisten bei der Arbeit mit Sand sowohl Lupe als auch Sieb gute Dienste. Die gefundenen Kückelchen können anschließend mengenmäßig erfasst werden.<sup>30</sup>

### Farbschleuder

Dieses Experiment verbindet das Wissenschaftliche mit dem Künstlerischen. Mit Hilfe einer Salatschleuder werden spannende Farbverläufe erzielt. Die Teilnehmenden legen passendes Papier in den Boden einer Salatschleuder und tropfen verdünnte (Finger)Farben darauf. Durch die Drehbewegung entsteht eine ›Farbexplosion‹ am Papier. Der physikalische Effekt der Fliehkraft kann auf dem Karussell am Spielplatz physisch ausprobiert werden und ver-

<sup>25</sup> xponat.net, Kaupert, Größenvergleich.

<sup>26</sup> MuK, Nr.66, Ostpreußisches Landesmuseum Lüneburg.

<sup>27</sup> MuK, Nr.72, Zeppelin Museum.

<sup>28</sup> MuK, Nr.53, Ostpreußisches Landesmuseum Lüneburg.

<sup>29</sup> Beobachtet im Oberösterreichischen Landesmuseum.

<sup>30</sup> Installation *The Mermaid's Tears*, Richard and Judith Lang, Ausstellung *Endstation Meer? Das Plastikmüllprojekt*, 04.07.-23.09.2012, Museum für Gestaltung Zürich.

bindet Experiment mit Alltagserfahrung.<sup>31</sup> Der transdisziplinäre Ansatz soll dazu inspirieren, kreative und wissenschaftliche Ansätze im Museum miteinander zu verknüpfen.

### Simulation

Viele Aktionen im Museum können im Grunde als Simulationen interpretiert werden. In der Vermittlung kann mit nachgebildeten Szenarien gearbeitet werden, wenn es darum geht, systemische Abläufe für Teilnehmende verständlich zu machen. Sie können dadurch bestimmte Situationen erleben und diese reflektieren, ohne eventuelle reale Konsequenzen zu tragen. Dadurch können Einstellungen verändert und neue Kompetenzen entwickelt werden. Eine Simulation hat einen spielerischen Charakter (**#spielen**), indem in Übungssituationen Entwicklungen durchgespielt und mögliche Folgen des eigenen Handelns besser abgeschätzt werden können. Beispiele können sich in allen Methodenkapiteln finden, nachfolgend sind nur einige genannt.

### Infektionskette

Ein Beispiel für eine Simulation ist das Nachspielen einer ›Infektionskette‹<sup>32</sup>: Die Teilnehmenden erhalten Handcreme, die auf beide Handteller aufgetragen wird. Die Cremedosis einer einzigen Person ist mit Leuchtfarbe versetzt, die nur unter der UV-Lampe sichtbar wird. Das Spiel beginnt und jede/r reicht jeweils drei Personen nacheinander die Hand. Anschließend werden alle Hände mit der UV-Lampe untersucht. Aufgrund der leuchtenden Rückstände werden gemeinsam Vermutungen darüber angestellt, wessen Hand zuerst mit ›infizierter‹ Creme behandelt wurde und wie sich ›die Infektion‹ ausgebreitet hat. Ziel ist es, zu verstehen, wie Krankheitserreger von einem Wirt zum nächsten übertragen werden und wie der Verlauf einer Infektionskette unterbrochen werden kann (z. B. Hände waschen). Aufgrund des Erlebens im Simulationsspiel können die gesellschaftlichen Auswirkungen gemeinsam besprochen und diskutiert werden: Welche Möglichkeiten gibt es, um die Bevölkerung zu schützen? Welche Maßnahmen machen wann Sinn? Wie verhält sich dabei jeweils das Interesse des Individuums zum Kollektiv?

---

<sup>31</sup> Bruck/Kloiber/u. a. 2017, S.149.

<sup>32</sup> Beigetragen von Team TMW, Workshop *Den Viren auf der Spur*, Konzept Vienna Open LAB, 2022.

## Algorithmen

Algorithmen sind Anleitungen für den Computer. Um deren Programmierung verständlich zu machen, kann der Prozess analog simuliert werden. Eine Person definiert auf einem großen aufgeklebten Raster die Felder, um von A nach B zu kommen. Sie zerlegt den Weg in einzelne Anweisungen, die als Symbolbilder mit Richtungsangaben (rechts, links, vor und zurück) auf einem Papier aufgeklebt werden. Eine zweite Person folgt stur dieser Anleitung: Gelangt sie ans geplante Ziel, wenn sie ganz der Anleitung folgt? Mit der Gruppe wird diskutiert, ob die Anleitungen erfolgreich waren und wie sie verbessert werden können. Die Symbolbilder verdeutlichen den Schritt der Übersetzung in eine andere (Computer) Sprache.<sup>33</sup>

Daneben stellen sich auch Fragen nach der moralischen Basis einer Programmierung, etwa beim Thema ›Autonomes Fahren‹: Nach welchen Kriterien soll ein selbstfahrendes Auto agieren (bzw. programmiert werden), wenn bei jeder möglichen Richtungsentscheidung Menschen zu Schaden kommen? Trifft es die eine oder die andere Personengruppe? Das als ›Trolley-Problem‹<sup>34</sup> bekannte Gedankenexperiment existiert auch in handelsüblichen Spielvarianten. Diese oder ein Element daraus können verwendet werden, um das Problem mit Gruppen durchzuspielen und gemeinsam moralische Wertvorstellungen zu behandeln, die in die – vermeintlich neutrale – Technik eingeschrieben sind.

## Supine Dome (Buckminster Fuller)

Das theoretische und dokumentarische Wissen einer Ausstellung soll anhand einer Simulation erlebbar werden. Ausgehend von den avantgardistischen Lehrmethoden des Black Mountain College<sup>35</sup> und einem Bild einer von seinen Studierenden gebauten geodätischen Kuppel bekommen die Schüler:innen als Gruppe die Aufgabe, nur mit ihren eigenen Körpern als

---

33 Beobachtet im TWM im Workshop zur Ausstellung *Künstliche Intelligenz*, 2022.

34 Das Trolley-Problem ist ein ethisches Gedankenexperiment. Ein außer Kontrolle geratener Zug rollt auf eine Gruppe Menschen zu. Mit einer Weichenstellung kann der Zug die Richtung ändern. Auf diesem Gleis befinden sich jedoch Gleisarbeiter. Welche Entscheidung soll getroffen werden?

35 Ausstellung *Revisiting Black Mountain College*, ZHdK, 2018. Das Black Mountain College (1933–1957) in den USA war ein Ort gelebter Utopie, ein Fluchtpunkt der Moderne und ist bis heute eine Projektionsfläche für gestalterische und gesellschaftliche Ideen.

Ankerpunkte und mit Klebebändern als Verbindungselemente eine architektonische Struktur nachzustellen.

Die Aufgabe wird von den Vermittler:innen demonstriert, dann muss die Gruppe selbst verhandeln, wie sie die Aufgabe umsetzen kann. Je nach Gruppendynamik bewegt sich dies zwischen Struktur und Chaos, wobei die Vermittler:innen eine beobachtende Rolle einnehmen, um danach die Reflexion anzuleiten. Die Erfahrung in der Umsetzung soll einen kritischen Blick auf das eigene Lernen und den Wissenserwerb durch die Aktion richten und gleichzeitig Anlass zur Frage geben, wie Lernen aktuell stattfinden soll. Was lehrt das Experiment und das ihm innewohnende Scheitern als Methode? Wie funktioniert die Selbstorganisation in der Gruppe und was bedeutet das für das Zusammenleben? Zentrale Idee der Methode ist, »dass von den Schülerinnen und Schülern im Museum eine gelebte Verbindung zum Inhalt der Ausstellung aufgebaut werden kann.«<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Mühlbacher/Bänziger/Gasser 2019, S.125.

**spielen**

