

METHODENBESCHREIBUNG ZUR ÜBUNG

WIE FUNKTIONIERT DAS INTERNET?

KURZBESCHREIBUNG

Was passiert, wenn wir mit unserem Computer eine Website anklicken? Mit dem Handy das Wetter für den Tag checken, kurz durch die News scrollen und Nachrichten beantworten... Bei jedem Klick nutzen wir das Internet. In der Übung schauen wir, was dabei hinter den Kulissen abläuft. Es geht um vernetzte Computer, kilometerlange Kabel, Strom und jede Menge Daten, die hin und her geschickt werden.

Die Übung ist inspiriert vom Tactical Technology Collective und deren Materialien zu „How the Internet works“, die unter der CC BY-S.A. Lizenz in mehreren Sprachen unter folgender Website verfügbar sind: <https://myshadow.org/materials>. Das F3_kollektiv hat die Materialien und Methoden für das Globale Lernen überarbeitet, erweitert und neugestaltet. Wir danken all den Frauen der Heart of Code (Hackspace für Frauensternenchen), die unsere Materialien auf ihre technische Richtigkeit überprüft haben.

Methode: interaktives Kartenspiel

Zeitaufwand: 60-90 Minuten

Zielgruppe: ab Klasse 10, junge Erwachsene

Gruppengröße: ca. 7-30 Teilnehmer*innen

Arbeitsmaterial: 14 Bildkarten und 14 Textkarten oder digitales Tool

Präsenz-Format (Material): Computer (bei digitalem Ablauf) oder Raum mit Platz

Online-Format (Technische Voraussetzungen): Online-Konferenz-Tool, Teilnahme möglichst per Desktop-Computer mit Mikrofon und Kamera (mobile Ansicht möglich)

Teamer*innen: mind. 1 Teamer*in

Komplexität: Grundlagenwissen zu Internet und Technologien von Vorteil, aber nicht erforderlich. Die Übung fördert Kommunikation und Kooperation zwischen den Teilnehmer*innen.

ZIELE

Die Teilnehmer*innen gewinnen anhand des Beispiels eines Website-Aufrufs ein vertieftes Verständnis darüber, wie das Internet funktioniert. Sie erfahren, dass die technischen Abläufe eng mit politischen und ökonomischen Interessen zusammenhängen und in globale Machtverhältnisse eingebettet sind. Die Übung weckt die Neugier der Teilnehmer*innen sich anschließend mit sozial-ökologischen Fragen zum Thema auseinanderzusetzen.

INHALT UND ABLAUF

Die Gruppe findet mit Begriffskarten heraus, wie das Internet funktioniert. Die Anfrage an die Website und der Weg, den die Daten nehmen, sollen damit sichtbar und nachvollziehbar werden. Ziel des Spiels ist, die Begriffskarten einer logischen Reihenfolge nach zu sortieren. Es gibt für jeden Begriff ein Kartenpaar: eine Karte mit Begriff plus Bild und eine Karte mit Begriff plus Text. Um die Übung im Raum durchzuführen, kann der*die Teamer*in die Karten auf der Projektseite herunterladen und ausdrucken. Alternativ kann das digitale interaktive Tool genutzt werden. Inwiefern sich Spielablauf und Lernziele verändern, steht in der Anleitung.

DURCHFÜHRUNG

Die*der Teamer*in stellt den Arbeitsauftrag vor. Die Teilnehmer*innen sollen die Start-Karte „Computer“ mit Hilfe der verbleibenden 12 weiteren Begriffskarten mit der Ziel-Karte „Website“ verbinden. Für die Website kann entweder ein konkretes Beispiel von der*dem Teamer*in vorgegeben werden (wie <https://wikipedia.org>) oder die Gruppe bestimmt selbst eine andere geeignete Website. Die*der Teamer*in erklärt den Spielablauf und leitet die Teilnehmer*innen dann moderierend durch die verschiedenen Spielschritte. Wichtig: Einige der Karten zwischen dem Start „Computer“ und dem Ziel „Website“ sind variabel, d.h. es gibt nicht nur einen richtigen Lösungsweg. Dies sollte den Teilnehmer*innen kommuniziert werden. Als Orientierung für eine mögliche Reihenfolge dient der Lösungsvorschlag (s. Punkt 7).

SPIELABLAUF IM RAUM

1. Die*der Teamer*in verteilt alle 28 Karten an die Teilnehmer*innen: pro Kopf eine Karte. Wenn die Gruppe weniger als 28 Teilnehmer*innen hat, werden jeweils mehrere Karten verteilt – wenn die Gruppe mehr als 28 Teilnehmer*innen hat, teilen sie sich eine Karte.

2. Die Teilnehmer*innen finden sich in den jeweilig passenden Kartenpaaren zusammen (z.B. zu „Computer“ Karte mit Begriff + Bild und Karte mit Begriff + Text) und tauschen sich zu ihrem Begriff aus.
3. Anschließend bewegen sich die Paare im Raum und finden sich mit Paaren von jeweils anderen Begriffskarten zusammen. Sie stellen sich die Begriffe gegenseitig vor.
4. Im Austausch versuchen die Teilnehmer*innen herauszufinden, welchen Weg ein Website-Aufruf nimmt: Welche Begriffe kommen logisch vor dem eigenen Kartenpaar, welche danach. Beispielsweise muss zuerst der „Router“ gefunden werden, bevor der „Browser“ an der Reihe ist.
5. Die Teilnehmer*innen sortieren die Kartenpaare in einer logischen Reihenfolge: Die Teilnehmer*innen können sich dazu mit ihren Karten entweder in einem Halbkreis in der Reihenfolge aufstellen, oder die Karten auf einem Tisch/ Boden in der Reihenfolge auslegen.

Die*der Teamer*in unterstützt koordinierend und sollte darauf achten, dass die Teilnehmer*innen abwechselnd sprechen, damit Begriffe abwechselnd vorgestellt und erklärt werden.

6. Die*der Teamer*in moderiert nun und lässt die Teilnehmer*innen die Begriffskarten der Reihe nach vorstellen. Um zu veranschaulichen, dass die Daten beim Website-Aufruf den Weg erst in die eine Richtung gehen, und dann den gleichen Weg zum Computer wieder zurück nehmen, kann die*der Teamer*in einen kleinen Gegenstand vom Computer zur Website und wieder zurück zum Computer „reisen“ lassen.
7. Möglicher Lösungsvorschlag: Der Verlauf zwischen Start und Ziel könnte so aussehen (einige Karten sind variabel):

Computer → Strom → WLAN → Router → ISP → Unterseekabel →
Ländergrenze → Browser → URL → HTTP → DNS → Server → Website-
Betreiber → Website

DIGITALER SPIELABLAUF

Die Übung ist auf der Website auch als interaktives Tool verfügbar. Die Teilnehmer*innen können die gesamte Übung also auch in Paaren oder Kleingruppen gemeinsam am Computer spielen. Die*der Teamer*in sollte als Auftrag geben, dass sich die Teilnehmer*innen mit dem Klicken abwechseln (s. Fallstricke). Bei dem digitalen Tool liegt der Fokus darauf, dass die Teilnehmer*innen die Karten in die richtige Reihenfolge bringen (als richtige Lösung ist die Reihenfolge des

Lösungsvorschlags programmiert). Die Teilnehmer*innen müssen selbst entscheiden, welche Begriffe sie vertieft kennenlernen wollen (welche Beschreibungen sie (ganz) lesen). Um den Austausch über die Informationen zu fördern, kann die*der Teamer*in den Teilnehmer*innen einen zusätzlichen Arbeitsauftrag geben: Während die Teilnehmer*innen die Karten in die richtige Reihenfolge bringen, sollen sie als Gruppe mindestens zu drei Begriffen jeweils drei Stichpunkte aufschreiben.

DURCHFÜHRUNG IN ONLINE-FORMATEN

Die Übung ist auf der Projektseite als interaktives Tool verfügbar. Bei dem digitalen Tool liegt der Fokus darauf, dass die Teilnehmer*innen die Karten in die richtige Reihenfolge bringen (als richtige Lösung ist die Reihenfolge des Lösungsvorschlags programmiert).

Die Teilnehmer*innen öffnen auf ihrem Endgerät das Tool und bringen die Karten in die richtige Reihenfolge. Dabei entscheiden sie selbstständig, welche Begriffe sie vertieft kennenlernen wollen (welche Beschreibungen sie lesen). Um den anschließenden Austausch über die Informationen zu fördern, sollte die*der Teamer*in den Teilnehmer*innen einen zusätzlichen Arbeitsauftrag geben: Während die Teilnehmer*innen die Karten in die richtige Reihenfolge bringen, sollen sie sich mindestens zu drei Begriffen jeweils drei Stichpunkte aufschreiben.

Alternativ kann die*der Teamer*in den Bildschirm teilen und die Gruppe moderieren: Die Teilnehmer*innen diskutieren und entscheiden gemeinsam, welche Karte die Teamer*in als nächstes auswählen und vorlesen soll.

REFLEXION

Anschließend leitet die*der Teamer*in anhand folgender Fragen eine Auswertung der Methode von ca. zehn Minuten an. Die Reflexion kann im Plenum oder im sogenannten „Kugellager“ stattfinden:

Im Plenum sitzen alle Teilnehmer*innen im Kreis und die*der Teamer*in stellt die Fragen in die Runde und die Teilnehmer*innen, die möchten, können sie beantworten.

Das Kugellager ist eine (Auswertungs-)Methode, in der sich die Teilnehmer*innen in zwei Reihen gegenüber aufstellen/ hinsetzen. Jede*r Teilnehmer*in muss ein Gegenüber haben. Nun wird die erste Frage gestellt. Die Paare haben ca. 3-5 Minuten Zeit, mit ihrem*r Partner*in über die Frage zu sprechen und sich auszutauschen. Damit beide genug Zeit haben, zu Wort zu kommen, kann nach der Hälfte der Zeit ein

akustisches Signal gegeben werden, um einen Sprecher*innenwechsel zu signalisieren. Nach Ablauf der Zeit wird durch ein akustisches Signal mitgeteilt, dass die Personen in einer der zwei Reihen eine*n Partner*in weiter rücken sollen. Die Person am Ende der Reihe wechselt an den Anfang. Nun stehen sich zwei neue Personen gegenüber. Die nächste Frage wird vorgelesen und der Ablauf beginnt von vorne. Ein Vorteil dieser Methode gegenüber einer Diskussion im Plenum ist, dass alle zu Wort kommen können. Ein Nachteil ist, dass die*der Teamer*in auf das Gesagte der Teilnehmer*innen nicht eingehen kann.

Fragen:

- Wie war es die Reihenfolge selbst zu erstellen? Ist es euch leicht- oder schwergefallen?
- Was hat euch überrascht?
- Welche Begriffe kanntet ihr bereits?
- Welche Begriffe und Informationen kanntet ihr noch nicht? Was denkt ihr woran das liegen könnte?
- Wo glaubt ihr, spielen bei Computern und dem Internet Macht und (globale) Ungleichheiten eine wichtige Rolle?

FALLSTRICKE

Die Übung ist bezüglich des Vorwissens und der erforderlichen Kooperation zwischen den Teilnehmer*innen voraussetzungsreich. Die*der Teamer*in sollte zu Beginn betonen, dass das Ziel ein fehlerfreundlicher Lernprozess für alle ist. Es geht darum, einen gemeinsamen Lernraum zu schaffen, in dem Teilnehmer*innen mit mehr Vorwissen eingeladen sind, dieses zu teilen. Gleichzeitig sollte die*der Teamer*in die Teilnehmer*innen mit wenig Vorwissen explizit dazu ermutigen, Fragen zu stellen und mit Logik und Intuition an der Lösung mitzuarbeiten. Ein Fallstrick könnte darin liegen, dass Gender-Stereotype reproduziert werden: MINT-Themen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) gelten nach wie vor als eher männlich konnotiert. Deshalb könnten in gemischten Gruppen männliche Teilnehmer*innen mehr Vorwissen mitbringen bzw. ein größeres Selbstvertrauen haben, sich bei der Übung aktiv zu beteiligen. Die*der Teamer*in sollte deshalb darauf achten, dass die Redeanteile zwischen den Geschlechtern ausgewogen sind und bei Bedarf insbesondere Mädchen/ cis-Frauen, Trans*-, Inter- und nicht-binäre Menschen aufrufen und ermutigen, sich aktiv zu beteiligen.

LIZENZ



Bildungsmaterialien und Methodenbeschreibungen aus dem [Projekt #digital_global](#) vom [F3_kollektiv](#) sind lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Stand: Überarbeitung November 2021