

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 Frauen*), 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 (TN)

Raum, Aufbau: großer freier Raum, Stuhlkreis

Material: Computer (bei digitalem Ablauf)

Arbeitsmaterial: 12 Bildkarten und 12 Textkarten

Teamer*innen: mind. 1 Teamer*in (TM)

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

ZIELE

Die TN 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 TN 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 TM 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 TM stellt den Arbeitsauftrag vor. Die TN 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 TM vorgegeben werden (wie <https://wikipedia.org>) oder die Gruppe bestimmt selbst eine andere geeignete Website. Die*der TM erklärt den Spielablauf und leitet die TN 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 TN kommuniziert werden. Als Orientierung für eine mögliche Reihenfolge dient der Lösungsvorschlag (s. Punkt 7).

SPIELABLAUF IM RAUM

1. Die*der TM verteilt alle 28 Karten an die TN: pro Kopf eine Karte. Wenn die Gruppe weniger als 28 TN hat, werden jeweils mehrere Karten verteilt – wenn die Gruppe mehr als 28 TN hat, teilen sich die TN eine Karte.
2. Die TN 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 TN 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 TN sortieren die Kartenpaare in einer logischen Reihenfolge: Die TN 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 TM unterstützt koordinierend und sollte darauf achten, dass die TN abwechselnd sprechen, damit Begriffe abwechselnd vorgestellt und erklärt werden.

6. Die*der TM moderiert nun und lässt die TN 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 TM 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 SPIELBLAUF

Die Übung ist auf der Website auch als interaktives Tool verfügbar. Die TN können die gesamte Übung also auch in Paaren oder Kleingruppen gemeinsam am Computer spielen. Die*der TM sollte als Auftrag geben, dass sich die TN mit dem Klicken abwechseln (s. Fallstricke). Bei dem digitalen Tool liegt der Fokus darauf, dass die TN die Karten in die richtige Reihenfolge bringen (als richtige Lösung ist die Reihenfolge des Lösungsvorschlags programmiert). Die TN 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 TM den TN einen zusätzlichen Arbeitsauftrag geben: Während die TN die Karten in die richtige Reihenfolge bringen, sollen sie als Gruppe mindestens zu drei Begriffen jeweils drei Stichpunkte aufschreiben.

REFLEXION

Anschließend leitet die*der TM 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 TN im Kreis und die*der TM stellt die Fragen in die Runde und die TN, die möchten, können sie beantworten.

Das Kugellager ist eine (Auswertungs-)Methode, in der sich die TN in zwei Reihen gegenüber aufstellen/ hinsetzen. Jede*r TN muss ein Gegenüber haben. Nun wird die erste Frage gestellt. Die TN-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 TN gegenüber. Die nächste Frage wird vorgelesen und der Ablauf beginnt von vorne. Ein Vorteil dieser Methode gegenüber einer Diskussion im Plenum ist, dass alle TN zu Wort kommen können. Ein Nachteil ist, dass die*der TM auf das Gesagte der TN 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 TN voraussetzungsreich. Die*der TM sollte zu Beginn betonen, dass das Ziel ein fehlerfreundlicher Lernprozess für alle ist. Es geht darum, einen gemeinsamen Lernraum zu schaffen, in dem TN mit mehr Vorwissen eingeladen sind, dieses zu teilen. Gleichzeitig sollte die*der TM die TN 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 TN mehr Vorwissen mitbringen bzw. ein größeres Selbstvertrauen haben, sich bei der Übung aktiv zu beteiligen. Die*der TM 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

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).