

## Workshop 1: Wie funktioniert das Internet?

**Zielgruppe:** 5./6. Klasse Grundschule im Quartiersmanagement  
Gebiet Pankstraße (Berlin-Wedding)

**Dauer:** 80 Minuten (2x40 Min + 10 Min Pause)

### Lernziele:

- den groben Aufbau des Internets verstehen
- ein Verständnis dafür erlangen, welche Wege Daten (geographisch) im Internet zurücklegen
- Gründe wissen, warum das Internet nichts vergisst
- eine Idee entwickeln, wo eigene Nachrichten im Internet mitgelesen werden können
- aus dem Erlernten ableiten, was dies für die eigene Privatsphäre bedeutet.

### Material:

- Internet-Postkarten von Tactical Tech aus den Sets „How the Internet works“ und „How Mobile Communication Works“ ([https://myshadow.org/materials:https://myshadow.org/ckeditor\\_assets/attachments/268/en\\_cardset.pdf](https://myshadow.org/materials:https://myshadow.org/ckeditor_assets/attachments/268/en_cardset.pdf))  
*(Hier wurden lediglich die Karten für Mobiltelefon, Laptop, ISP, WLAN, Router, Server, Server Farm und Webseite verwendet.)*
- Video “Wie funktioniert das Internet” (<https://m.srf.ch/sendungen/zambo/wie-funktioniert-das-internet> )
- Lückentext: siehe beiliegendes Textdokument

### Inhaltlicher Einstieg:

Das Internet spielt für Kinder und Jugendliche eine wichtige Rolle im Alltag. Selten erfahren sie Hintergründe darüber. Über Smartphones sind sie kontinuierlich online und mit ihren Freunden in Kontakt. Viele Eltern geben ihren Kindern Zugang zum Netz, haben aber selber wenig Vorstellung vom Internet, was ihre Kinder dort machen und was die Chancen und Risiken einer vernetzten Welt sind. Kinder und Jugendliche haben in der Regel keine Vorstellung davon, dass ihre Nachrichten auf sozialen Netzwerken über zentrale Server versendet werden oder dass sich Inhalte aus dem Netz nicht mehr löschen lassen.

Auch wenn Kinder und Jugendliche das Internet wie selbstverständlich nutzen, haben sie in der Regel keinerlei Vorstellung davon, was hinter dem Bildschirm passiert, wenn sie im Internet aktiv sind oder Apps nutzen. Doch wer verstanden hat, wie das Internet grundlegend aufgebaut ist und funktioniert, weiß direkt, warum Kommunikation im Netz eventuell mitgelesen und verändert werden kann. Dann wird klar, warum das Internet nichts vergisst und dass Nachrichten nicht direkt vom Sender zum Empfänger gehen, sondern in der Regel übers Internet einmal durch die ganze Welt verschickt werden. Mit diesen sehr einfachen Grundlagen lassen sich viele netzpolitische Debatten kompetent einordnen.

**Hinweis:** Da der Workshop für eine sehr junge Zielgruppe konzipiert wurde, vereinfacht er bewusst einige technische Details bzw. lässt sie komplett aus (wie zum Beispiel DNS-Server).

**Dank:** Noch ausführlichere Materialien gibt es von "Chaos macht Schule" (<https://hackmd.okfn.de/D9eYNxWlRhWt3RhZZQEcg>), an denen Benjamin Schlüter mitgewirkt hat, der auch diese Materialien entwickelt hat.

### Weitere Hintergrundinformationen zum Thema

- Broschüre der Digitalen Gesellschaft e.V.: ([https://digitalegesellschaft.de/wp-content/uploads/2012/04/digiges\\_wie\\_das\\_internet\\_funktioniert.pdf](https://digitalegesellschaft.de/wp-content/uploads/2012/04/digiges_wie_das_internet_funktioniert.pdf))
- Sendung mit der Maus erklärt das Internet (<https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/internet.php5>)
- „How does the Internet work“ Talk von Peter Stuge auf dem 35C3 ([https://media.ccc.de/v/35c3-10005-how\\_does\\_the\\_internet\\_work#t=7](https://media.ccc.de/v/35c3-10005-how_does_the_internet_work#t=7))

### Ablauf Workshop:

#### 1. Thematischer Einstieg (10 Min)

Eine einleitende Gesprächsrunde baut eine Verbindung zwischen dem Workshop-Thema und der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler auf.

- Wer hat schon alles ein eigenes Smartphone?
- Es ist nicht schlimm, wenn ihr noch keins habt. Da es im Internet viel zu beachten gibt, ist es super, wenn ihr vorher etwas darüber lernt.
- Was macht ihr so im Internet?

*Hier haben die Kinder und Jugendlichen in der Regel sehr viel zu berichten.*

- Fallen euch noch andere Geräte ein, die ans Internet angeschlossen sind?
  - Smart-TVs, -Watches...
  - Spielekonsolen
  - Kassen im Supermarkt ...
- Ihr benutzt das Internet alle schon, ihr kennt euch sehr gut aus. Aber wie funktioniert denn das Internet eigentlich?

*Nach ausführlichen Antworten auf die vorherigen Fragen, haben die Schüler und Schülerinnen hier in der Regel kaum Antworten.*

## 2. Video und Reflektion (10 min)

- Gemeinsam das Video „Wie funktioniert das Internet?“ ansehen.
- Reflektion über das Video: Die Kinder und Jugendlichen sollen zunächst den Inhalt wiedergeben.

## 3. Gruppenarbeit (10 min)

Um das Gelernte weiter zu vertiefen, wird der Stoff noch einmal in Form eines Lückentextes wiederholt.

- Text-Lückentext verteilen
- Vorlesen lassen und einzusetzende Begriffe gemeinsam klären
- Die Teilnehmenden in Gruppen aufteilen und sie den ausgeteilten Lückentext gemeinsam bearbeiten lassen
- Herumgehen und unterstützen
- Am Ende den fertigen Text vorlesen lassen

## 4. Visualisierung (10 min)

Nachdem der Text fertiggestellt wurde, wird das Internet vorne an der Tafel gemeinsam mit den Teilnehmenden anhand der Internet-Postkarten visualisiert.

Dies kann so aussehen, wie auf dem Foto (<https://i.imgur.com/Xrw6jqB.jpg>) oder auch wie in den Tactical Tech Dokumenten zum Material.

Folgende Szenarien werden diskutiert, während das Internet visuell aufgebaut wird: Man möchte eine Webseite öffnen, die auf einem Server gespeichert ist. Dies möchte man

vom Smartphone unterwegs machen, aber auch vom Laptop zu Hause. Anhand dieser Fälle wird dargestellt, wie die Daten vom Server auf das Zielgerät gelangen.

## 5. Auswertung (10 min)

Mit den Schüler\*innen anhand der Grafik an der Tafel besprechen, welchen Weg Daten im Netz in den folgenden Fällen zurücklegen:

- Man sieht ein YouTube-Video.
- Man versendet eine Nachricht von Smartphone zu Smartphone.
- Man postet ein Bild auf Instagram.

## 6. Datenschutz (10 min)

Zum Abschluss wird in der Klasse noch einmal Internet gespielt. Dafür wird eine Nachricht auf einem Zettel notiert, diese wird von den Kindern und Jugendlichen durch viele Hände an eine Zielperson im Raum weitergegeben. Sofort werden einzelne Teilnehmende die Nachricht mitlesen.

An dieser Stelle wird diskutiert, wer diese Nachricht im Internet alles mitlesen kann, wenn sie die Frage nicht schon selbst aufgeworfen haben.

Was passiert, wenn ihr ein Foto verschickt, wie viele Kopien gibt es dann davon? Was bedeutet das für unsere Privatsphäre?

### Weitere didaktische Ideen:

- Mit SchülerInnen und Schülern das Thema Verschlüsselung (im Speziellen https und Ende-zu-Ende-Verschlüsselung) besprechen, um ihnen zu vermitteln, wie sie sich gegen manche der im Workshop thematisierten Probleme schützen können.
- Das Internet-Archiv ansehen als Beispiel, dass das Internet nichts vergisst (z.B. Aufrufen der Schulwebseite).
- Mit den Teilnehmenden gemeinsam ein Foto auf einem sozialen Netzwerk posten, die URL vom Bild herausfinden, das Bild wieder löschen und prüfen, ob die Bild-URL noch verfügbar ist.

**Anhang:** Wie funktioniert das Internet/Lueckentext.pdf