

Info für Lehrkräfte

Vorbereitung auf den Kurs:

< Rund um Daten />



< Überblick />

Liebe Lehrkräfte,
wir möchten Sie gern auf den Kurs vorbereiten und haben die wichtigsten Informationen nachfolgend für Sie zusammengestellt.

1. Allgemeines
2. Unterlagen und Inhalte
3. Ablauf der Sitzungen
4. Lernkarten
5. Technische Voraussetzungen

< Allgemeines />

Was sind Daten, wie werden sie gesammelt, aufbereitet und interpretiert? Welche Geschichten können sie erzählen und welche Geheimnisse verraten sie über uns? Mit vielen praktischen Übungen möchten wir in die spannende Welt der Daten eintauchen.

In diesem Kurs haben wir für Sie eine Sammlung praktischer Übungen und Unterrichtseinheiten zum Thema Daten zusammengestellt.

In den verschiedenen Unterrichtseinheiten lernen ihre Schülerinnen und Schüler Grundlagen zu den Themen Internet, Datenverarbeitung, Datenspeicherung, Datensicherheit und Datenschutz. Dabei erfahren sie spielerisch wo wir tagtäglich persönlichen Daten hinterlassen, was Daten über einen Menschen aussagen können, wie und wofür sie genutzt werden. Sie lernen die Möglichkeiten und Risiken der digitalen, datengetriebenen Welt zu erkennen und erwerben wichtige Kompetenzen für einen reflektierten Umgang mit Daten in der täglichen Mediennutzung. Neben den Grundlagen werden dabei auch aktuelle Entwicklungen und Trends, wie Big Data, Internet of Things (IOT), Smart Home und Open Data vorgestellt.

Alle Unterrichtseinheiten empfehlen wir ab Klassenstufe 8.

< Unterlagen und Inhalte />

Der Kurs gliedert sich in drei Module mit verschiedenen Unterrichtseinheiten:

- Jede Unterrichtseinheit widmet sich einem bestimmten Thema und ist für eine Doppelstunde (ca. 90 Minuten konzipiert). Sie können das natürlich auch flexibel anpassen.
- Die Module und Unterrichtseinheiten bauen nicht aufeinander auf. Alle Unterrichtseinheiten sind in sich geschlossen und können auch individuell zusammengestellt und kombiniert werden.

Grundlagen Daten und Internet	Datenschutz und Datensicherheit	Big Data
 <ul style="list-style-type: none"> • Daten - was ist das eigentlich? Bits, Bytes und Binärcode • Das Internet - wieviele Daten produzieren wir jeden Tag? • Datenströme im Internet - den Datenpaketen auf der Spur • Wie funktionieren Suchmaschinen? 	 <ul style="list-style-type: none"> • Der digitale Fingerabdruck - Wie und wo hinterlassen wir täglich Daten und was verraten diese über uns? • Die Kosten der freien Nutzung - Bezahlen mit persönlichen Daten • Sicher im Internet - Passwortschutz, Verschlüsselung und Cyberkriminalität 	 <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Big Data und Datenvisualisierung • Smarthome - Wie intelligente Gadgets unser Leben aufzeichnen • Open Data - Wie frei nutzbare Daten Transparenz & Zusammenarbeit fördern

Grundlagen Daten und Internet

Beschreibung	<p>Eine Einführung und Sammlung praktischer Übungen und Unterrichtseinheiten zum Thema Internet, Datenspeicherung und Datenverarbeitung.</p> <p>Daten - was ist das eigentlich, Bits, Bytes und Binärcode? Wie viele Daten produzieren wir jeden Tag? Können wir unsere Datenpakete auf ihrer Reise durch das Internet verfolgen? Wann, wie und warum wurde das Internet erfunden und wie funktionieren überhaupt Suchmaschinen?</p>
Unterrichtseinheiten	<ul style="list-style-type: none">• Daten - was ist das eigentlich? Bits, Bytes und Binärcode• Das Internet - wieviele Daten produzieren wir jeden Tag?• Datenströme im Internet - den Datenpaketen auf der Spur• Wie funktionieren Suchmaschinen?

Datenschutz und Datensicherheit

Beschreibung	Eine Einführung und Sammlung praktischer Übungen und Unterrichtseinheiten zum Thema Datenschutz und Datensicherheit Wie sieht mein digitaler Fingerabdruck im Internet aus? Wie und wo hinterlasse ich täglich Daten und was verraten diese über mich? Wie sicher ist mein Passwort? Und warum sind so viele Apps wie WhatsApp und Co. kostenlos, bezahle ich mit meinen Daten?
Unterrichtseinheiten	<ul style="list-style-type: none">● Der digitale Fingerabdruck - Wie und wo hinterlassen wir täglich Daten und was verraten diese über uns?● Die Kosten der freien Nutzung - Bezahlen mit persönlichen Daten● Sicher im Internet - Passwortschutz, Verschlüsselung und Cyberkriminalität

Big Data

Beschreibung

Eine Einführung und Sammlung praktischer Übungen und Unterrichtseinheiten zum Thema Big Data.

Wie lassen sich Trends und Prognosen mit Hilfe von Big Data vorhersagen und visualisieren? Was bedeutet eigentlich "Smart Home" und was ist das Internet der Dinge? Wie zeichnen die intelligenten Tools heimlich unser Leben auf? Und können offene Daten Transparenz und Zusammenarbeit fördern?

Unterrichtseinheiten

- Einführung in Big Data und Datenvisualisierung
- Smarthome - Wie intelligente Gadgets unser Leben aufzeichnen
- Open Data - Wie frei nutzbare Daten Transparenz & Zusammenarbeit fördern

< Ablauf der Sitzungen />

Der Ablauf ist in jeder Einheit gleich. Wir empfehlen folgende Struktur für den Kurs:



Standup und Startvideo

Jede Unterrichtseinheit startet mit einem kurzen Startvideo, welches die Schüler in die Thematik der Unterrichtsstunde einführt

Arbeiten mit den Lernkarten

Die Schüler arbeiten selbstständig mit den Lernkarten jeweils zu zweit an einem Computer.

Das Arbeitstempo bestimmen die Schüler selbst. Pro Sitzung: 2-4 Lernkarten.

Abschluss (ggf. Video)

Am Ende einer Unterrichtseinheit werden die Ergebnisse vorgestellt.

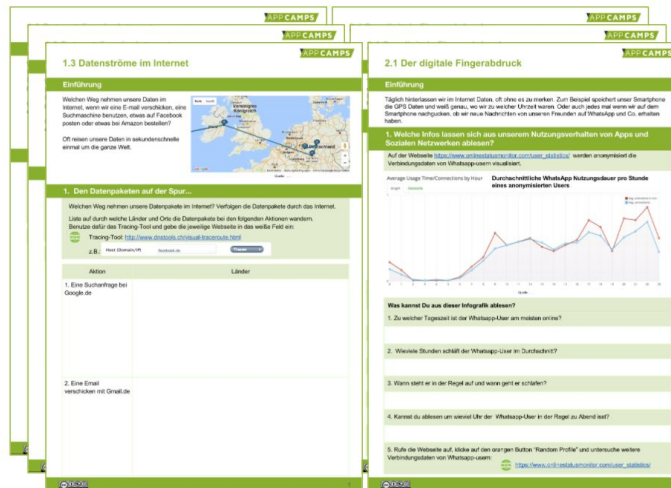
Ein kurzes Abschlussvideo rundet das Gelernt noch mal ab.

Für jede Unterrichtseinheit stellen wir eine Empfehlungsliste mit weiterführenden Ressourcen (Videos, Artikel oder interaktive Infografiken etc.) bereit, welche die jeweilige Thematik vertiefen.

- Für einige Aufgaben müssen die Schüler*innen mit Hilfe einer Suchmaschine eigenständig im Internet recherchieren. Ob sie hierfür Google benutzen oder ob sie den Schüler*innen lieber eine alternative Suchmaschine empfehlen möchten, ist dabei Ihnen überlassen
 - <https://www.google.de/>
 - <https://www.bing.com/>
 - <https://duckduckgo.com/>
 - <https://metager.de/>
 - <https://deusu.de/>

< Lernkarten />

Pro Sitzung gibt es mehrere Lernkarten, die jeweils gleich aufgebaut sind. Diese können ausgedruckt oder direkt am Computer ausgefüllt werden.



Lernkarten ausdrucken

Wir empfehlen die Lernkarten für die jeweilige Unterrichtseinheit *farbig* auszudrucken. Wenn die Jugendlichen zu zweit an einem Computer sitzen, reicht es auch aus, einen halben Klassensatz zu drucken.

Lernkarten digital aufrufen und am Computer ausfüllen

Alternativ können die Schülerinnen und Schüler die Lernkarten als PDF auch interaktiv wie ein Formular am Computer ausfüllen und abspeichern. Um die Lernkarten als PDF ausfüllen zu können, müssen diese lediglich mit dem Adobe Reader geöffnet werden.



Die Adobe Acrobat Reader Software, zum Öffnen und Lesen von PDFs, ist kostenlos und in der Regel als Standardsoftware auf allen Schulrechnern installiert:

<https://get.adobe.com/de/reader/>

< Technische Voraussetzungen />

Für die jeweiligen Übungen werden die Schülerinnen und Schüler verschiedene Internetseiten aufrufen und eigenständig im Internet mit einer Suchmaschine (z.B. Google) recherchieren.

Hierfür wird lediglich ein aktueller Browser benötigt:

- Chrome 35 +
- Firefox 31 +
- Internet Explorer 9 +
- Safari 8+

sowie eine Verbindung mit dem Internet.



Für einige wenige interaktive Infografiken kann unter Umständen Flash benötigt werden (Adobe Flash Player). Es empfiehlt sich vor Unterrichtsbeginn die jeweils benötigten Internetseiten einmal über den Schulcomputer aufzurufen.