

A.I.14

Information & Daten – Daten & Codierung

Selbstlerninheit: Informationsbeschaffung, -bewertung und -austausch II

Redaktion RAABE



© RAABE 2025

© Getty Images/E+/Slovenia

Die Lern- und Übungsmaterialien richten sich an Lernende, die erste Erfahrungen im Umgang mit Computern und Office-Software sowie im Umgang mit dem Internet gesammelt haben. Dafür werden die Themen Informationsquellen vergleichen und bewerten, Rechte im Internet und Gefahren aus dem Internet behandelt.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5–7

Dauer: 4 Unterrichtsstunden

Lernziele: Die Lernenden 1. **vergleichen** Informationsquellen, 2. **beschreiben** Risiken und Gefahren im Internet, 3. **erklären** den Schutz persönlicher Daten geschützt werden müssen.

Thematische Bereiche: Informationsquelle, Rechte und Gefahren im Internet

Kompetenzbereiche: Analysieren und Reflektieren, Suchen, Argumentieren

Didaktisch-methodische Hinweise

Die Lern- und Übungsmaterialien richten sich an Lernende, die erste Erfahrungen im Umgang mit Computern und Office-Software sowie im Umgang mit dem Internet gesammelt haben.

Das Unterrichtsmaterial ist in zwei Kapitel gegliedert:

1. Informationsquellen vergleichen und bewerten
2. Rechte im Internet – Gefahren aus dem Internet

Jedes Kapitel enthält

- eine zusammenfassende Hinführung,
- detailliertes Unterrichtsmaterial,
- Aufgaben und Lösungen,
- eine Lernzielkontrolle mit Lösungen und
- eine zusammenfassende Folie.

Kapitel 1 beschreibt den Umgang mit Daten aus dem Internet, deren Austausch und Bearbeitung und die Nutzung der verschiedenen Internetdienste. Am Ende eines Blocks wird ein Kommunikationsmodell erläutert. Im zweiten Kapitel wird auf rechtliche Aspekte bei der Nutzung des Internets hingewiesen und erläutert, welche Gefahren aus dem Internet kommen und wie man diese Gefahren erfolgreich bekämpft.

Weiterführende Medien

Urheberrecht

- ▶ <http://www.gesetze-im-internet.de/burhg/> Gesetzessammlung des Bundesjustizministeriums, Gesetz über Urheberrecht (11.02.2025)
- ▶ <https://erasmus-reinhold-gymnasium.de/inf/datenschutz/urheberrecht.html> Zusammenfassung zu Urheberrecht und Creative-Lizenzen (11.02.2025)

Gefahren und Schutz im Internet

- ▶ <http://hoax-info.tubit.tu-berlin.de/software/antivirus.shtml>: Übersicht und Links zu Antivirus-Software, Download-Links zu kostenlosen Antivirus-Programmen, Online-Virensclannern etc. (11.02.2025)
- ▶ https://www.get.com/de/home/online-scanner/?awc=15751_1558465225_13518f32d1bd7653a0004406010ca1: Online-Scanner zum schnellen Virencheck ohne Installation (11.02.2025)
- ▶ <https://www.grc.com/x/ne.dll?bh0bkyd2>: Online-Portscanner, in Englisch, aber mit ziemlich guten Kommentaren. (11.02.2025)
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=lc7scxvKQOo>: Sehr sehenswertes Video, wie man ein Bankkonto mittels Social Engineering in 2 Minuten hackt, leider in Englisch, aber gut zu verstehen. (11.02.2025)
- ▶ <http://hoax-info.tubit.tu-berlin.de/scam/idtheft.shtml>: Der Hoax-Infoservice der TU Berlin enthält auch eine interessante Zusammenstellung von Phishing-Mails (11.02.2025)

Auf einen Blick

1. Stunde

Thema: Informationsquellen vergleichen und bewerten

M 1 Hinführung

M 2 Unterrichtsmaterial

2. Stunde

Thema: Informationsquellen vergleichen und bewerten

M 3 Übung

M 4 Lernzielkontrolle

3. Stunde

Thema: Rechte im Internet – Gefahren aus dem Internet

M 5 Hinführung

M 6 Unterrichtsmaterial

4. Stunde

Thema: Rechte im Internet – Gefahren aus dem Internet

M 7 Übung

M 8 Lernzielkontrolle

M 1

Hinführung – Informationsquellen vergleichen und bewerten

Beim Sammeln von Informationen spielt das **Internet** heute die wichtigste Rolle. Es stellt die Infrastruktur für den Datenaustausch zur Verfügung. Die Nutzung des Internets ist gebührenpflichtig. **Provider** bieten den Zugang zum Internet an. Es gibt zahlreiche Dienste, die für den Datenaustausch genutzt werden können, z. B. E-Mail.

Wichtigste Informationsquelle im Internet ist der Dienst World Wide Web. Mithilfe eines **Browsers** können HTML-Seiten (Webseiten) am eigenen Rechner betrachtet werden. Inhalte aus **Webseiten** können mit den betriebssysteminternen Kopier-, Speicher- und Einfügekombi zur Weiterbearbeitung auf den Computer kopiert werden. Browser sind im Betriebssystem enthalten, weitere Browser können kostenlos installiert werden. WWW und Internet werden oft fälschlicherweise gleichgesetzt. Webseiten werden über **IP-Adressen** angesprochen. Jeder Rechner, der online ist, hat eine IP-Adresse.

Das File Transfer Protocol (**FTP**) dient zum Austausch von Dateien. Usenet (Diskussionsforen) kann über die verschiedensten Themen diskutiert werden. **Chats** kann jederzeit schriftlich oder mündlich kommuniziert werden. Radio, Fernsehen und Video werden zunehmend über das Internet zur Verfügung gestellt. **Voice over IP (VoIP)** ermöglicht das Telefonieren über das Internet. VoIP wird zunehmend genutzt. Die meisten Provider bieten Internetzugang zusammen mit VoIP an.

Was ist eine Information?

Im Grunde genommen liefert alles, was du mit deinen fünf Sinnen erfassen kannst, **Informationen**. Greifst du z. B. mit deiner Hand in heißes Wasser, liefert dir dein Tastsinn die Information „heiß“. Die Definition des Begriffs „Information“ ist nicht ganz einfach. Darüber streiten sich heute noch die Gelehrten. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird Information mit übertragenem Wissen gleichgesetzt. Information führt zu einer **Veränderung deines jetzigen Wissens**. Wenn du beispielsweise etwas erfährst, was du schon weißt, ist das keine Information, also nichts Neues, für dich. Information bewirkt also einen Unterschied zu dem, was vorher war. Die Information muss verstanden werden.

Im engeren Sinne bestehen Informationen aus einer Abfolge von Zeichen oder Symbolen, die der Empfänger der Information **entschlüsselt, verarbeitet** und somit **versteht**.

Stehst du an einem roten Fußgängerampel und diese springt auf Grün, hast du ein grün erleuchtetes Symbol. Dieses grüne Symbol entschlüsselt du als Aufforderung, die Straße jetzt zu überqueren. Du hast die Bedeutung des Symbols als Information erkannt und

über die Straße.

Wenn du ein Buch liest, siehst du eigentlich nur Symbole (**Buchstaben**) auf Papier gedruckt. Du weißt aber, was jedes Symbol bedeutet, **entschlüsselst** (decodierst) die Symbole zu einem Text und erhältst somit neue Informationen. Es ist wichtig, dass die Symbole verstanden werden.

Wenn das Buch mit chinesischen Schriftzeichen geschrieben ist, kannst du höchstwahrscheinlich die Symbole nicht entschlüsseln, verstehst sie nicht, bekommst also keine Informationen.



© Getty Images/E+/tunart



© Getty Images Plus/iStock/undefined undefined

Genauso verhält es sich mit gesprochener Sprache, die eigentlich nur aus Schallwellen besteht. **Eine Sprache, die du kennst, liefert dir die mit den gesprochenen Worten beabsichtigte Information, eine unbekannte Sprache nicht.**

Informationen werden zunehmend digitalisiert und können dank moderner Technik (Computer, Internet, Handy, Radio, Fernsehen usw.) in rasanter Geschwindigkeit weltweit verbreitet werden. Der Austausch von Informationen hat für uns eine zentrale Bedeutung gewonnen. Noch nie zuvor konnte man so schnell an so viele Informationen gelangen. Wir sprechen daher von einer Informationsgesellschaft.

Eine wichtige Informationsquelle ist das Internet.

Das Kommunikationsmodell

Modelle werden verwendet, um in der Wirklichkeit **komplizierte Gegenstände** oder Vorgänge mit möglichst **einfachen Mitteln abzubilden**, zu modellieren. Wenn ein Architekt ein Haus plant, fertigt er als Erstes wahrscheinlich eine Bleistiftskizze davon an, später baut er ein Holzmodell und schließlich fertigt er detaillierte Baupläne für die Handwerker an, die das Haus bauen werden. Skizze, Holzmodell und Bauplan sind vereinfachte Darstellungen des Hauses, das in Wirklichkeit viel komplizierter ist. Es sind Modelle des Hauses. Der Architekt modelliert das Haus.

Beispiele für Modelle:

- Landkarten, Planskizzen
- Modelleisenbahn

Jede vereinfachte Darstellung eines Gegenstandes oder eines Vorganges ist ein **Modell**. Die Anfertigung und Bearbeitung der Darstellung nennt man **Modellierung**.

So wie sich Gegenstände modellieren lassen, können auch Vorgänge wie die Kommunikation zwischen Menschen modelliert werden. Es entsteht dann ein **Kommunikationsmodell**.

Den Austausch von Informationen zwischen zwei oder mehreren Menschen nennt man Kommunikation.

Begriffe in der Kommunikation

Die Kommunikation zwischen zwei Menschen besteht aus der **Übermittlung von Informationen** von Person 1 zu Person 2 und umgekehrt. Dabei ist eine Person der **Sender** von Informationen und die andere Person der **Empfänger**. Der Weg der Übertragung der Information ist der **Kanal**.

Möglichkeiten der Kommunikation:

- **Duplex**
Sowohl Sender als auch Empfänger können **zeitgleich** Informationen senden. Das geschieht z. B. bei einem normalen Gespräch, in dem jeder gleichzeitig mit dem anderen reden kann.
- **Semiduplex**
Es kann immer **nur ein Kommunikationspartner** Informationen **senden**. Währenddessen muss der andere warten. So funktionieren z. B. Funkgeräte (Walkie-Talkies). Ein Teilnehmer muss immer warten, bis der andere mit Sprechen fertig ist.
- **Simplex**
Informationen können **nur in eine Richtung** gesendet werden. Die Informationen laufen auf einer einseitigen Straße. Beispiele dafür sind Fernseh- oder Radiosendungen. Du hast als Hörer/-in bzw. Zuschauer/-in keine unmittelbare Möglichkeit, dem Nachrichtensprecher oder der Radiomoderatorin eine Mitteilung zu machen.

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

