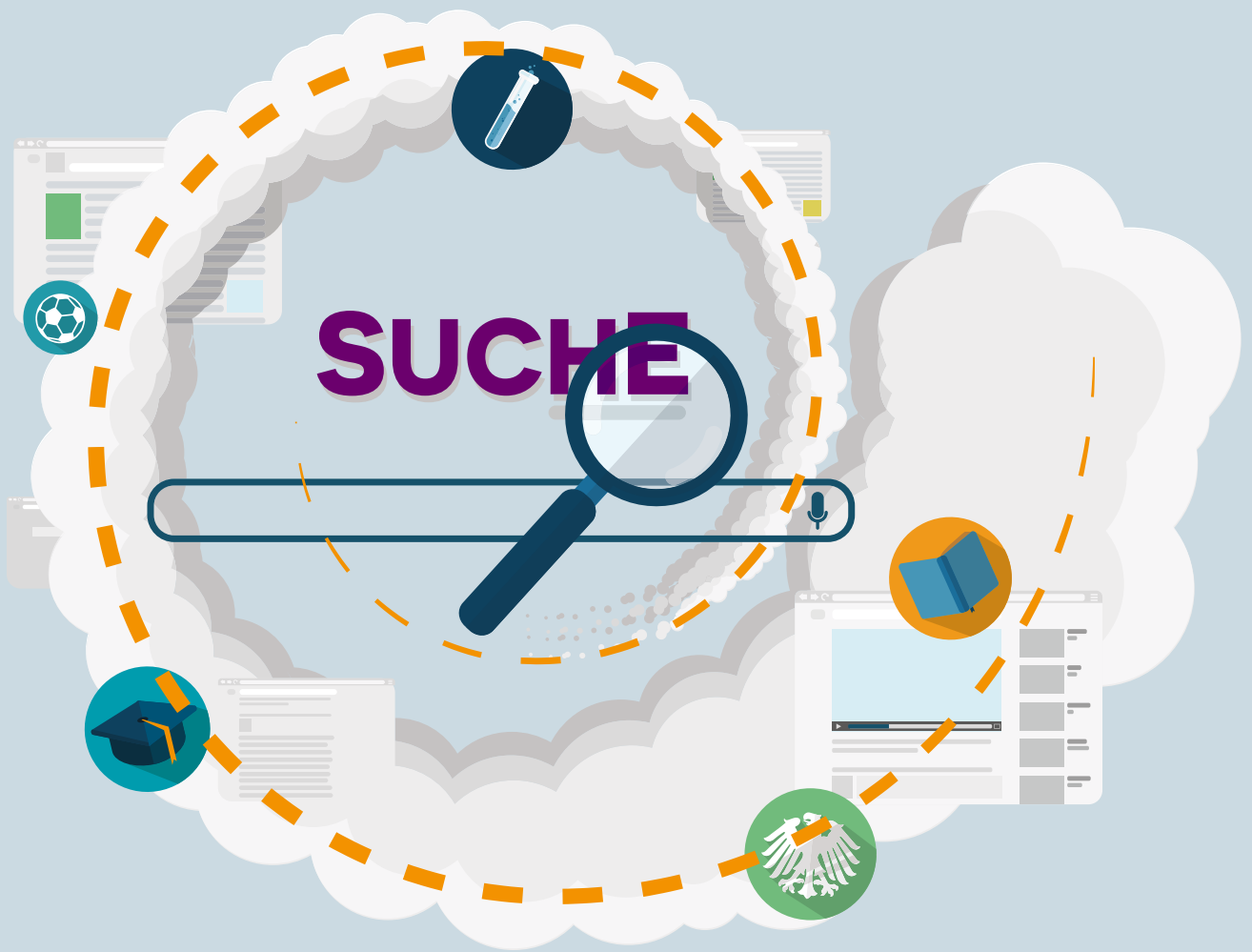


# MODUL 3

## Sicheres Suchen



# Einführung

Jugendliche möchten die Welt verstehen, eine persönliche Meinung zu aktuellen Themen entwickeln und sich austauschen. Die Suche im Internet nach Information, Orientierung, Kommunikation und Unterhaltung bietet ihnen eine unüberschaubare Vielzahl und Vielfalt an Angeboten bzw. Suchergebnissen, die wahr oder unwahr, wenig aussagekräftig oder passgenau sein können.

Jugendliche nutzen für ihre Informationssuche zumeist Suchmaschinen (v. a. Google), die Videoplattform YouTube oder die Onlineenzyklopädie Wikipedia.<sup>1</sup> Um relevante Suchergebnisse zu erhalten, brauchen sie Medien- und Informationskompetenz und sie müssen in der Lage sein, für ihre Suchanfragen geeignete Werkzeuge, Quellen und Bewertungsmethoden auszuwählen. Dafür müssen sie zunächst ihren eigentlichen Informationsbedarf erkennen, um entsprechende Informationen suchen, beurteilen und nutzen zu können.<sup>2</sup> Die Jugendlichen müssen verstehen, dass Suchmaschinen Gatekeeper sind, die je nach Anfrage algorithmisch entscheiden, welche Informationen angezeigt werden, und dass diese Informationen individuell überprüft werden müssen. Sie müssen wissen, dass es verschiedene Suchmaschinen mit unterschiedlichen Sucharchitekturen gibt und dass je nach Zielstellung und Verwendungszweck einer Suche unterschiedliche Quellen und Vorgehensweisen notwendig sind. Zur Bewertung der Suchergebnisse gehört es, einzuschätzen, ob Informationen von professionellen Autor\*innen verfasst worden sind oder ob es sich um nutzergenerierte Inhalte handelt.

Sich kompetent informieren zu können, ist insbesondere für Jugendliche wichtig, damit sie die Gesellschaft mitgestalten können. Je sicherer Jugendliche online suchen und recherchieren können, umso präziser sind ihre Suchergebnisse, und je kritischer sie Informationen bewerten können, desto besser können sie Unwahrheiten entlarven und Desinformation begegnen.

<sup>1</sup> Vgl.: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (MPFS) (Hrsg.) (2020): JIM-Studie 2020.

<sup>2</sup> Vgl. Deutscher Bibliotheksverband e. V. (dbv) (2016): Referenzrahmen Informationskompetenz <http://www.informationskompetenz.de/index.php/referenzrahmen> (abgerufen am 27.09.2021)

## Ziel

Die bereits vorhandenen Kenntnisse und Strategien der Schüler\*innen zu Möglichkeiten der Suche und Recherche im Internet werden vertieft. Ziel ist die Stärkung der Recherche- und Informationskompetenz, auf deren Grundlage die Schüler\*innen alternative Angebote zur Suche und Recherche im Internet im Blick haben, die Relevanz und Glaubwürdigkeit der Suchergebnisse und Informationen besser abschätzen können und für mögliche Problembereiche (z. B. fehlende Neutralität und Überprüfbarkeit der aufgefundenen Informationen, werblicher Charakter von Suchergebnissen) sensibilisiert werden.



## Zeitbedarf

Der zeitliche Aufwand ist äußerst flexibel. So können z. B. die inhaltlichen Teilaspekte (Suchmaschinen und Wikipedia) einzeln bzw. getrennt voneinander durchgeführt werden. Jede der Unterrichtseinheiten (UE) lässt sich innerhalb einer Schulstunde von 45 Minuten bearbeiten, teilweise auch zwei UE nacheinander. Ideal ist die Bearbeitung mehrerer Unterrichtseinheiten im Block, entweder im Rahmen von Doppelstunden oder in einer Projektphase. Falls Modul 1 schon durchgeführt wurde, kann die UE3-a mit 30 Minuten Dauer entfallen. Für alle Einheiten des Moduls zusammen sollten mindestens 105 Minuten eingeplant werden.

## Unterrichtseinheiten des Moduls

<b>UE3-a</b>	🕒 30 Min.	Dein Medienalltag im Internet (falls Modul 1 nicht durchgeführt wurde)
<b>UE3-b</b>	🕒 20 Min.	»Wenn ich suche ...« – Suchverhalten von Jugendlichen
<b>UE3-c</b>	🕒 20 Min.	Wie arbeiten Suchmaschinen?
<b>UE3-d</b>	🕒 25 Min.	Suchprofi werden
<b>UE3-e</b>	🕒 25 Min.	Deine Kriterien für Glaubwürdigkeit
<b>UE3-f</b>	🕒 15 Min.	Wie funktioniert Wikipedia?
<b>UE3-g</b>	🕒 45 Min.	Verfassen eines Wikipedia-Artikels (optional)

🕒 gesamt 105–180 Min.

 <b>Aufgabe</b>	Sammeln und Systematisieren von Internetangeboten und Funktionen sowie Dokumentation der eigenen Mediennutzung im Tagesverlauf
 <b>Lernziel</b>	Reflexion des eigenen Nutzungsverhaltens gegenüber Onlinemedien
<b>→ Ablauf</b>	<p>Zum Einstieg in das Thema wird die Klasse aufgefordert, in einer offenen Frage- und Diskussionsrunde Medienangebote zu sammeln, die sie selbst nutzt. Ihre Nennungen werden visuell festgehalten (Tafel, Whiteboard und/ oder Onlineboard) und in einem nächsten Schritt systematisiert. Mögliche Aspekte können sein (<a href="#">Materialblatt_Internet_01</a>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇨ Unterhaltungsangebote</li><li>⇨ Informationsangebote</li><li>⇨ Kommunikationsangebote</li><li>⇨ Dienstleistungsangebote (z. B. Onlinebanking, Onlineshopping etc.)</li><li>⇨ Angebote zur kreativen Gestaltung</li><li>⇨ Angebote, die mehrere Aspekte vereinen (= medienkonvergente Angebote)</li></ul> <p>Ergänzend zur Sortierung nach offensichtlichen Angebotsfunktionen werden mittelbare Funktionen festgehalten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇨ Selbsta Ausdruck/-darstellung</li><li>⇨ Netzwerkcharakter</li><li>⇨ Nutzungserwartungen (Kultur des Teilens, Kostenfaktor/Kostenloskultur, Verfügbarkeit etc.)</li></ul> <p>Zur Erarbeitung können auch webbasierte kollaborative Lernformen eingesetzt werden (siehe hierzu <a href="#">Werkzeugkasten »Kollaboratives Lernen im Internet«</a> sowie <a href="#">Werkzeugkasten »Lernen und Lehren mit Apps«</a>).</p> <p>Vor diesem Hintergrund erstellen alle Schüler*innen mithilfe von <a href="#">Arbeitsblatt_Internet_02</a> einen eigenen Medienstundenplan: Welches Medienangebot wird wann, wie lange, und mit welcher Funktion genutzt? Bei der Festlegung der Funktionen kann die bereits erstellte Systematik genutzt werden.</p>

Für die Auswertung im Plenum zur Mediennutzungsdauer helfen folgende Fragen, die per Handzeichen abgestimmt werden:

- Wer nutzt das Mobiltelefon schon morgens im Bett?
- Wer postet mehr als fünf Nachrichten am Tag?
- Wer lässt das Mobiltelefon auch nachts an?

Danach werden die Schüler\*innen aufgefordert, ihre tägliche Mediennutzungsdauer zusammenzurechnen, die anschließend mit aktuellen Studienergebnissen (→ [siehe JIM-Studie](#)) verglichen werden kann.

Im nächsten Schritt werten die Schüler\*innen aus, welche Medienangebote sie am meisten nutzen, als welchen Mediennutzungstyp sie sich einschätzen und ob sie die Medienangebote eher allein oder gemeinsam nutzen ([Arbeitsblatt\\_Internet\\_o2](#)).

In einem abschließenden Gespräch wird mit der Klasse diskutiert, wie sie die Ergebnisse bewertet.



#### Hinweise






Zur Veranschaulichung der Aktivitäten, die in einer Minute im Internet stattfinden, kann folgendes Video gezeigt werden: »Was passiert in einer Minute im Internet?«

- <https://www.weitklick.de/webinare/was-passiert-einer-minute-im-internet>
- <https://www.youtube.com/watch?v=PWZ78YLNhpE>



#### Materialien

- [Materialblatt\\_Internet\\_o1](#)
- [Arbeitsblatt\\_Internet\\_o2](#)
- [Werkzeugkasten »Kollaboratives Lernen im Internet«](#) und [Werkzeugkasten »Lernen und Lehren mit Apps«](#)
- Tafel, Whiteboard und/oder Onlineboard
- Moderationskarten, Plakate, Stifte, Pinnwand oder Tafel, Pins oder Magnete

 <b>Aufgabe</b>	Sammeln und Reflexion von Situationen und Zwecken, zu denen online Informationen gesucht werden
 <b>Lernziel</b>	Suchergebnisse einordnen können
 <b>Ablauf</b>	<p>Zum Einstieg in den Themenbereich »Informationen (suchen)« nennen die Schüler*innen Situationen und Zwecke, zu denen sie im Netz recherchieren: Wofür suchen sie Informationen (Lernen, Hobby, politisches Geschehen, Öffnungszeiten etc.) und wie bzw. wo suchen sie nach diesen Informationen (YouTube, Google etc.)?</p> <p>Darauf aufbauend wird in drei Gruppen je ein Szenario einer Suche durchgeführt. Dabei werden handlungsleitende Fragen beantwortet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇨ Suche nach einer speziellen Internetseite, deren Name jedoch vergessen wurde = navigationsorientiert</li><li>⇨ Suche nach bestimmten Informationen = informationsorientiert</li><li>⇨ Suche nach speziellen Seitengruppen bzw. Transaktionen, etwa Games, Shoppingseiten, neue Social-Media-Apps etc. = transaktionsorientiert</li></ul> <p>Jede Gruppe erhält ein Arbeitsblatt (<a href="#">Arbeitsblatt_Internet_16</a>), auf dem das jeweilige Szenario beschrieben ist und die handlungsleitenden Fragen zu beantworten sind. Dabei sind besonders die Suchwege von Bedeutung.</p> <p>Anschließend werden die unterschiedlichen Ergebnisse ausgewertet und gemeinsam in der Klasse Unterschiede herausgefiltert. Dann führt die Lehrkraft kurz in die Begriffe »navigationsorientierte«, »informationsorientierte« und »transaktionsorientierte« Suche ein und vollzieht sie an den drei Szenarien nach (<a href="#">Materialblatt_Internet_15</a>).</p>
 <b>Hinweise</b>	Zusätzlich können sich die Schüler*innen gegenseitig selbst ausgedachte Suchaufgaben stellen.
 <b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇨ <a href="#">Materialblatt_Internet_15</a></li><li>⇨ <a href="#">Arbeitsblatt_Internet_16</a></li><li>⇨ ein internetfähiges Gerät je Gruppe</li></ul>

✍️ <b>Aufgabe</b>	Zusammenfassen der Eigenschaften von Suchmaschinen
💡 <b>Lernziel</b>	Erkennen der Eigenschaften von Internetsuchmaschinen – Fokus auf unterschiedliche Suchverfahren
➔ <b>Ablauf</b>	<p>Anhand von drei Beispielsuchmaschinen (Google, fragFINN, MetaGer) sollen jeweils deren Eigenschaften in Gruppenarbeit untersucht und verglichen werden. <a href="#">Materialblatt_Internet_17</a> erklärt verschiedene Arten von Suchmaschinen und deren Eigenschaften.</p> <p>Allgemeine Fragestellungen lauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Welchen Suchraum, also welche Teile des Internets, deckt die Suchmaschine ab?</li> <li>➔ Datenumfang (Was wird alles gesucht?)</li> <li>➔ Welches Suchverfahren wird angewendet?</li> <li>➔ Wie sind die Ergebnisse dargestellt?</li> </ul> <p>Zusätzlich zur Untersuchung der jeweiligen Oberfläche und der suchmaschineneigenen Informationsseiten können weitere Internetquellen genutzt werden. Alle Quellen sollten jedoch nachvollziehbar festgehalten werden. Mögliche inhaltliche Unterschiede sollten angesprochen werden.</p> <p>Ergebnis jeder Gruppe soll ein Steckbrief der jeweiligen Suchmaschine und ihrer Funktionsweise sein. Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt. In einem Unterrichtsgespräch werden Unterschiede herausgestellt.</p>
📄 <b>Hinweise</b>	<p>Es können weitere Suchmaschinen (Bing, DuckDuckGo, Startpage etc.) genutzt werden.</p> <p>Um die Diskussion zu erweitern (je nach Klassenstufe) lassen sich Aspekte wie »Ergebnisobjektivität« oder die »Einschränkung von Suchergebnissen und deren Folgen« thematisieren. (Es gibt z. B. Filtertechniken wie Safe Search, die anstößige Inhalte aus Suchergebnissen von Suchmaschinen (u. a. Google, Yahoo!, Bing) weitgehend herausfiltern.)</p> <p>Hintergrundinformationen zur Google Suche bietet die Dokumentation: »Billionen von Fragen: Ein Blick hinter die Kulissen der Google Suche«</p> <p>➔ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Btx7z7jaF_M&amp;list=PLqMSXvWyVUVrm4nyHclv7rFMfUZFIKgOh&amp;index=2">https://www.youtube.com/watch?v=Btx7z7jaF_M&amp;list=PLqMSXvWyVUVrm4nyHclv7rFMfUZFIKgOh&amp;index=2</a></p> <p>Die jeweiligen Kapitel der Dokumentation können auch einzeln aufgerufen werden:</p> <p>➔ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PoCkqQpr78I&amp;list=PLqMSXvWyVUVrm4nyHclv7rFMfUZFIKgOh">https://www.youtube.com/watch?v=PoCkqQpr78I&amp;list=PLqMSXvWyVUVrm4nyHclv7rFMfUZFIKgOh</a></p>








## Materialien





..... [Materialblatt\\_Internet\\_17](#)




..... ein internetfähiger Computer je Gruppe



 <b>Aufgabe</b>	Durchführung einer digitalen Suchrallye
 <b>Lernziel</b>	Erkennen der Suchgrundlagen und der Grenzen einer Suche
 <b>Ablauf</b>	<p>Die Schüler*innen suchen in Gruppenarbeit mit jeweils verschiedenen Suchmaschinen nach bestimmten Begriffen bzw. Wortgruppen. Dabei werden die jeweilig ersten Suchergebnisse festgehalten und auf ihre Eignung hin überprüft (<a href="#">Arbeitsblatt_Internet_19</a>).</p> <p>Anschließend werden die Ergebnisse ausgewertet, verglichen und interpretiert. Im Fokus dabei stehen die Suchgenauigkeit, Fehlerquellen durch die Nutzer*innen und die Grenzen der jeweiligen Suchmaschine.</p>
 <b>Hinweise</b>	Als Erweiterung des Themenbereiches kann (je nach Klassenstufe) die jeweilige Suchsyntax mit verschiedenen Sondersuchfunktionen vertieft werden. Auf den Informationsseiten der Anbieter finden sich hierzu entsprechende Angaben. In den Unterrichtskontext können diese Suchfunktionen z. B. im Vergleich mit der in der Übung genutzten Suchweise genutzt werden.
 <b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <a href="#">Materialblatt_Internet_18 (Lehrer*innen)</a></li> <li>→ <a href="#">Arbeitsblatt_Internet_19</a></li> <li>→ ein internetfähiger Computer je Gruppe</li> </ul>

✍️ <b>Aufgabe</b>	Sammeln eigener Kriterien für Glaubwürdigkeit von Suchergebnissen
💡 <b>Lernziel</b>	Kennen von Kriterien der Glaubwürdigkeit
➔ <b>Ablauf</b>	<p>In einer Diskussion bespricht die Klasse, ob sie den Informationen, die sie gefunden hat, vertraut. Dazu überlegen die Schüler*innen, warum sie einem Suchergebnis vertrauen, warum sie einem Suchergebnis nicht vertrauen und welche Überprüfungsmöglichkeiten sie anwenden. Ihre Aspekte sammeln sie auf Kärtchen, sodass parallel zur Diskussion ein Flussdiagramm erarbeitet werden kann:</p> <div data-bbox="619 757 1342 954" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[Suchergebnisse] --&gt; B[vertraue, weil ...]     A --&gt; C[vertraue nicht, weil ...]     B --&gt; D[Suche abgeschlossen]     C --&gt; E[Überprüfungsmöglichkeiten]   </pre> </div> <p>Die Beispiele stammen aus der Suchpraxis der Schüler*innen. Die Ergebnisse können durch die Überprüfungsmöglichkeiten auf <a href="#">Materialblatt_Internet_20</a> ergänzt werden.</p> <p>Zur Erarbeitung können auch webbasierte kollaborative Lernformen eingesetzt werden (siehe hierzu <a href="#">Werkzeugkasten »Kollaboratives Lernen im Internet«</a> sowie <a href="#">Werkzeugkasten »Lernen und Lehren mit Apps«</a>).</p>
📄 <b>Hinweise</b>	Das Unterrichtsthema <a href="#">»Meinung im Netz gestalten«</a> befasst sich ausführlich mit Überprüfungsmöglichkeiten in Bezug auf Desinformation, die hier eingebunden werden können.
📁 <b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇨ <a href="#">Materialblatt_Internet_20</a></li> <li>⇨ <a href="#">Werkzeugkasten »Kollaboratives Lernen im Internet«</a></li> <li>⇨ <a href="#">Werkzeugkasten »Lernen und Lehren mit Apps«</a></li> <li>⇨ Moderationskarten, Papier, Stifte, (Online-)Pinnwand oder Tafel, Pins oder Magnete</li> </ul>

<p> <b>Aufgabe</b></p>	<p>Sammeln von Informationen zu Funktionen und Möglichkeiten von Wikipedia</p>
<p> <b>Lernziel</b></p>	<p>Erkennen der Funktionsweise und des Umfangs von Wikipedia</p>
<p>→ <b>Ablauf</b></p>	<p>Anhand des Wikipedia-Eintrages zu Wikipedia werden Informationen in Kleingruppen gesammelt. Gleichzeitig wird so die Benutzung der Oberfläche analysiert.</p> <p>Handlungsleitende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Was ist Wikipedia?</li> <li>→ Was unterscheidet das Angebot von anderen Onlinelexika?</li> <li>→ Welche verschiedenen Ebenen gibt es auf der Plattform?</li> <li>→ Wie werden Inhalte kontrolliert bzw. verändert?</li> <li>→ Wie ist die Oberfläche aufgebaut?</li> </ul> <p>Anschließend werden die Ergebnisse im Unterrichtsgespräch ausgewertet.</p>
<p> <b>Hinweise</b></p>	<p>Diese Methode hat den Vorteil, dass gleichzeitig mit der Informationsgewinnung die Plattform selbst vorgestellt wird. Jedoch sollte hier gleichzeitig darüber informiert bzw. diskutiert werden, inwieweit die Informationen durch den*die Urheber*in beeinflusst sind.</p> <p>Diese Methode kann bei jüngeren Schüler*innen vereinfacht werden, indem eine sogenannte Wikipedia-Tour ( <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tour/3">https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tour/3</a>) durchgeführt wird. Sie führt auf einfache Art und Weise in die Plattform ein. Alternativ kann für sie als Beispiel »Klexikon«, die Wikipedia für Kinder, genutzt werden ( <a href="https://klexikon.zum.de/wiki/Klexikon:Willkommen_im_Klexikon">https://klexikon.zum.de/wiki/Klexikon:Willkommen_im_Klexikon</a>).</p> <p>Eine weitere Möglichkeit ist das Aufzeigen gezielt ausgewählter Funktionen durch die Lehrkraft über Beamer, Whiteboard, Onlineboard etc.</p>
<p> <b>Materialien</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ ein internetfähiger Computer je Gruppe</li> <li>→ ggf. Beamer, Whiteboard</li> </ul>

 <b>Aufgabe</b>	Erstellen eines eigenen Artikels
 <b>Lernziel</b>	Schreiben und Veröffentlichen eines eigenen Artikels auf Wikipedia
 <b>Ablauf</b>	<p>In Kleingruppen erstellen die Schüler*innen einen Eintrag mit lokalem Bezug (z. B. über die Schule, den Sportverein, die Musikschule, eine*n Lokalpolitiker*in), der auf Wikipedia veröffentlicht werden soll.</p> <p>Zur Verdeutlichung der Funktionsweise von Wikipedia wird zum Einstieg analog ein Text gemeinschaftlich erstellt (Faltwiki/Tafelwiki).</p> <p><b>Erstellen eines »analogen« Wikis</b></p> <p>Ziel der analogen Erstellung ist zunächst einmal, in einem gemeinsamen Verfahren einen Artikel zu erstellen und gleichzeitig dabei auf mögliche Ungenauigkeiten, Fehler und Unterschiede in der sprachlichen Gestaltung aufmerksam zu werden.</p> <p>Dies kann durch mehrere Methoden geschehen:</p> <p><b>»Faltwiki«</b></p> <p>Ein*e Schüler*in beginnt mit dem Verfassen eines ersten Satzes für das Wiki (das Thema kann vorgegeben werden) und gibt den Zettel an den*die nächste*n Schüler*in. Diese*r verfasst den zweiten Satz und knickt dabei den Satz von Schüler*in 1 so um, dass er nicht mehr zu sehen ist. Dann wird der Zettel an den*die nächste*n Schüler*in weitergegeben. Ziel ist es, dass jede*r Schüler*in bei der Erstellung eines Satzes nur auf den vorherigen zurückgreifen kann.</p> <p><b>»Tafelwiki«</b></p> <p>Mit der Methode »Tafelwiki« sollen die Schüler*innen den Entstehungs- bzw. Bearbeitungsprozess eines Wikipedia-Artikels nachvollziehen können, an dem verschiedene Autor*innen unabhängig voneinander – auch zu verschiedenen Zeiten – arbeiten können. (Die Methode wurden dem Blog <a href="https://cspannagel.wordpress.com">https://cspannagel.wordpress.com</a> des Mathematik-Professors Christian Spannagel entnommen.)</p> <p>Dazu wird ein Thema festgelegt, zu dem in der Klasse ein gemeinsamer Artikel entstehen soll. Im ersten Schritt überlegen sich alle Schüler*innen jeweils einen Satz zu dem Thema. Im nächsten Schritt werden die Sätze nacheinander an der Tafel, dem Whiteboard oder Onlineboard zusammengetragen, bis ein kurzer Artikel entstanden ist.</p>

Dazu beginnt einer der Schüler\*innen mit dem ersten Satz und benennt den\*die nächste\*n Schüler\*in. Bevor der\*die den Artikel ergänzen bzw. bearbeiten kann, muss aber gewürfelt werden: Der Text kann nur um den nächsten Satz ergänzt werden, wenn eine 1, 2 oder 3 fällt. Wird eine 4 gewürfelt, soll etwas gelöscht, bei einer 5 ein richtiger Fakt falsch gemacht und bei einer 6 ein Fehler korrigiert werden.

Abschließend können die Schüler\*innen versuchen, bei einer Wikipedia-Seite herauszufinden, wie viele Autor\*innen bei der Erstellung mitgewirkt haben.

Anschließend werden in Kleingruppen die Beiträge mit lokalem Bezug erarbeitet. Vor der Veröffentlichung werden die Artikel im Plenum vorgestellt, überarbeitet und ggf. final auf die Plattform hochgeladen.



### Hinweise

Das [Materialblatt\\_Internet\\_21](#) zeigt ergänzend in knapper Form einige Aspekte zum Thema »Glaubwürdigkeit von Wikipedia-Artikeln« auf.

Weitere Informationen zur Erstellung eines Wikis zum Gebrauch im Unterricht finden sich im [Werkzeugkasten »Kollaboratives Lernen im Internet«](#).

Informationen zum Anmeldeverfahren bei Wikipedia:

➤ <https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tutorial>



### Materialien

➤➤ [Materialblatt\\_Internet\\_21](#)

➤➤ [Werkzeugkasten »Kollaboratives Lernen im Internet«](#)

➤➤ ein internetfähiger Computer je Gruppe

➤➤ Tafel, Whiteboard und/oder Onlineboard

➤➤ Würfel (analog/digital)

➤➤ ggf. Papier für Faltwiki

➤➤ ggf. Beamer