

Es ist allerdings auch möglich, nur bestimmte Bereiche zu individualisieren. So kann z. B. vorgegeben werden, dass gemeinsam in einem Wiki gearbeitet wird. Inhalte, Arbeitsform und Sozialform können aber individuell gewählt werden. Oder man gibt Aspekte vor, die thematisiert werden müssen. Aus der Auswahl kann jede\*r seine\*ihre Präferenz wählen. Individuell gestaltbar bleiben Informationsrecherche, Darstellungs- und Sozialform.

Lernprozesse können auch individuell z. B. über digitale Lerntheken (s. Kap. 2.2) oder Wochenplanarbeit (s. Kap. 2.5) gestaltet werden. Es muss situationsspezifisch geprüft werden, welche Vorgehensweise und welcher damit verbundene Individualisierungsgrad sinnvoll ist.

### Informationsrecherche

Die Schüler\*innen können individuell entscheiden, ob sie die Informationen in einem Text-, Bild- und/oder Audioformat aufnehmen möchten. Je nach präferiertem Eingangskanal zur Informationsaufnahme und je nach Lerngruppe können die Schüler\*innen unterschiedliche Suchmaschinen oder Portale verwenden. Für die Recherche können bei mobilen Geräten auch Apps genutzt werden wie:

- E-Books (Sachbücher, Reiseführer, literarische Texte etc.)
- Formelsammlungen
- Karten
- Mediatheken
- Wetter
- Wörterbücher
- Zeitungen und Zeitschriften

Um die digitalen Möglichkeiten effektiv zu nutzen, wird die Kompetenz der Internetrecherche benötigt. Entsprechende Kompetenzen sollten im Unterricht angebahnt und vertieft werden. Die Wahl einer geeigneten Suchmaschine oder Plattform trägt zum schnellen Auffinden und Filtern von Informationen bei. Für die Suche nach Websites gibt es z. B. spezielle Suchmaschinen für Kinder oder für Jugendliche. Es kann auch eine Suchmaschine genutzt werden, die nur Ergebnisse im Bildungsbereich anzeigt. Sucht man Videos oder Audiodateien, kann man entsprechende Plattformen bzw. Portale nutzen.

Des Weiteren müssen die Schüler\*innen die Funktionen von Suchmaschinen oder Portalen kennen. Wichtig bei der Benutzung ist es z. B., zielführende Suchwörter zu finden. Findet man nicht direkt die gewünschten Ergebnisse, sollten die Suchwörter geändert werden. Es gibt zudem Funktionen bei Suchmaschinen, wie man die Suche einschränken kann. Diese sind z. B. das Ausschließen von bestimmten Suchbegriffen, die Suche nach einer bestimmten Kombination von Wörtern oder die Suche nach Themen nur in einer bestimmten Top-Level-Domain.



QR 1:  
*Informationen für eine effektive  
 Internetrecherche mit einer Vorlage  
 für die Schüler\*innen*

### Informationsverarbeitung

Informationen digital zu verarbeiten, stellt viele Vorteile dar, um eigene Lernprozesse individuell effektiv zu gestalten. Die Schüler\*innen können Informationsquellen abspeichern, bearbeiten oder Notizen dazu erstellen. Gefundene und abgespeicherte Dokumente können bearbeitet werden, indem man z. B. Elemente markiert, annotiert, irrelevante Informationen löscht oder Elemente umstrukturiert. Notizen können über Tastatur eingegeben, handschriftlich digital angefertigt oder über Spracheingabe festgehalten werden. Sie können schnell überarbeitet werden, ohne dass die Übersicht und Leserlichkeit darunter leiden. Die gespeicherten Informationen stehen z. B. bei Nutzung einer Cloudlösung jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung und können entsprechend jederzeit und auf jedem verbundenen Gerät aufgerufen und bearbeitet werden. Die Archivierung von Informationen in digitaler Form bietet viele Möglichkeiten. Es können z. B. Webinhalte, Screenshots oder geladene Dateien abgespeichert werden. Dokumente können zusammengeführt werden, um eine schnellere und bessere Übersicht über die gewünschten Informationen zu erhalten. Wie man die Informationen schnell auffindbar archiviert, ist ebenfalls individuell gestaltbar. Man kann Informationen über ein Ordnersystem abspeichern oder die Dokumente zur schnellen Auffindbarkeit mit Tags versehen. Darüber hinaus erlauben viele Speicherlösungen das Durchsuchen der Dokumente nach Stichworten. Man kann anderen den Zugriff auf die Dokumente erlauben, sodass auch gemeinsam an der Verarbeitung von Informationen gearbeitet werden kann. Work Chats, die in vielen Anwendungen integriert sind, ermöglichen den Austausch mit Lernpartner\*innen über den Arbeitsprozess. Durch digitale Arbeitsweisen werden die Verarbeitungsmöglichkeiten flexibler und einfacher kollaborativ nutzbar. Der Zugriff auf Informationen wird ubiquitär. Die Informationsverarbeitung bleibt auch nach mehrmaliger Be- oder Überarbeitung übersichtlich und gut leserlich.

### Informationsaufbereitung

Informationen können die Schüler\*innen für sich selbst oder zum Teilen mit anderen digital aufbereiten. Digital können Dokumente direkt mit Lernpartner\*innen oder über soziale Netzwerke über die Lerngruppe hinaus geteilt werden. Je nachdem, welche Darstellungsform bevorzugt wird, können Schüler\*innen die Informationen aufbereiten in Text-, Bild- und/oder Tonform. Die Lehrperson kann Formate zur Auswahl stellen, die bereits im Unterricht erprobt wurden. Die Lehrperson kann aber auch Anwendungen kurz vorstellen und wählen lassen, in welcher Form man die Informationen darstellen möchte. Darüber hinaus kann den Schüler\*innen die Möglich-

keit gelassen werden, von ihnen bevorzugte Apps zur Informationsverarbeitung zu wählen. In der Regel beherrschen Schüler\*innen sehr schnell durch selbstständiges Erproben die technische Handhabung der Anwendungen. Wie man formatadäquat Inhalte aufbereitet bzw. wie man prüft, welches Format für welche Struktur der Informationen geeignet ist, erfordert schon eher eine Betreuung.

Selbstständiges Arbeiten ist möglich, indem die Lehrperson den Schüler\*innen Informationen in Form von Infoblättern und/oder Checklisten zur Verfügung stellt (s. QR Code® zum Cheatsheet, Kap. 2.2). Die Lehrperson wägt lerngruppen- bzw. situationsspezifisch ab, wie viele Vorgaben sie den Schüler\*innen bei der individuellen Informationsaufbereitung macht. Lässt die Lehrperson den Schüler\*innen freie Wahl, in welcher Form sie Lerninhalte aufbereiten und mit anderen teilen, sollten vorab Charakteristika der Formate besprochen werden, damit die Schüler\*innen eine für ihre Darstellungsziele geeignete Form finden.

Text	Bild	Ton	Mischformen
Blog E-Book Textdokument Wiki	Fotodokumentation Poster Virtuelle Welt	Hörspiel Podcast	Augmented-Reality- Ausstellung Bilder/Videos unter Verwendung von Masken- oder Filterapps Comic, Fotostory, Graphic Novel Film (Erklär-, Lern- video, Erzählfilm, Stop-Motion etc.) Folienpräsentation Infografik Plakat Sketchnotes Sprechende Bilder

Tab. 1: Übersicht über die Informationsaufbereitungsformate

### Text

In Textform können Inhalte jeder Art bzw. jeder Struktur gebracht werden. Die Aufbereitung von Informationen in Textform erfordert von den Schüler\*innen, dass die Inhalte auf wesentliche Aspekte reduziert und in eigene Worte gefasst werden, was ihren Verstehensprozess intensiviert.

Wählt der\*die Schüler\*in eine informative Aufbereitung in einem *Textdokument*, wird es eher um eine sachliche Darstellung der Inhalte gehen. Die wesentlichen Informationen zu einem Thema werden zusammengefasst und in Form eines informativen Textes als Übersicht über die wichtigsten Aspekte aufbereitet.

Wird als Textdokument das Format eines *E-Books* von den Schüler\*innen gewählt, werden die Informationen von ihnen in Buchform aufbereitet und sind damit in einer

buchtypischen, strukturierten Form mit Inhaltsverzeichnis und Unterteilung in Kapiteln angeordnet. Als Schreibstil bietet sich der des Sach- bzw. Fachbuchs an. Die Wissensvermittlung unter Verwendung einer adäquaten Fachsprache steht im Vordergrund. Ein E-Book ermöglicht das Hinzufügen multimedialer und interaktiver Elemente wie Videos oder interaktive Übungen. Folgende Schritte sind hilfreich für die Informationsaufbereitung in Form eines E-Books:

1. Festlegen eines Kommunikationsziels
2. Auswahl relevanter Aspekte
3. Erstellen einer Gliederung
4. Aufbereitung der Informationen in Bezug auf Zielgruppen- bzw. eigenen Informationsbedürfnissen
5. Formulieren eines aussagekräftigen Titels, der die Aufmerksamkeit erhöht und andere zum Lesen motiviert oder einem selbst als Erinnerungshilfe dient

Posts in einem *Blog* sind eher in Form eines persönlichen Berichts oder Kommentars zu einem Thema geschrieben. Zu der reinen Sachinformation kommt demnach eine persönliche Analyse bzw. Stellungnahme hinzu. Die Darstellung kann auch in einem Perspektivenwechsel erfolgen, indem das Thema aus einer fiktiven Sichtweise betrachtet wird (s. Kap. 3.32). Ein Blogpost besteht aus einem kurzen, das Interesse weckenden Titel und einem Hauptteil, der in Absätze gegliedert sein kann. Je nach Textlänge kann an den Anfang ein Teaser gestellt werden, der in der Vorschau angezeigt wird und Neugier aufbauen soll.

Bei einem *Wiki* werden die Informationen eher in enzyklopädischer Form aufbereitet (s. Kap. 3.31). Es ist darauf zu achten, dass die Informationen allgemein verständlich und von einem neutralen Standpunkt aus präsentiert werden. Eventuell ist eine Einleitung mit Begriffs- oder Konzeptdefinitionen hilfreich. In der Einleitung kann auch ein kurzer Überblick über das Thema gegeben werden. Der Hauptteil sollte in Abschnitte gegliedert und jeweils mit aussagekräftigen Zwischenüberschriften versehen werden. Dies dient als Orientierungshilfe und erleichtert die Lesbarkeit. Zur Veröffentlichung kann ein öffentliches oder ein selbst eingerichtetes Wiki genutzt werden.

### *Bild*

Die Vermittlung von Lerninhalten durch Bilder kann zu höherer Anschaulichkeit beitragen. In Bildform bzw. bildähnlicher Form dargestellt werden können z.B. Sachinhalte, Begriffe, Situationen, Beziehungen oder Entwicklungen. Die Inhalte müssen zur Visualisierung auf wesentliche Aspekte reduziert und bildlich veranschaulicht werden, was eine tiefgehende Auseinandersetzung der Schüler\*innen mit den Informationen voraussetzt. Realisierbar ist dies z. B. durch ein Modellieren mit Spielfiguren von Problemsituationen, Beziehungsgeflechten oder Prozessen. Digitale Möglichkeiten erlauben darüber hinaus, Fotos zu nutzen, die bearbeitet oder mit eigenen Zeichnungen kombiniert werden können. Für eigene Zeichnungen stehen bei Verwendung entsprechender Zeichenprogramme bzw. mobiler Apps Hilfswerkzeuge zur Verfügung.

Genutzt werden können auch Zeichenprogramme, die durch künstliche Intelligenz die eigene Skizze in die gewünschte Form umwandeln. Es ist auch möglich, bildliche Darstellungen in 3D zu erstellen. Verwendet werden können z. B.:

- 3D-Plattformen zum Erstellen virtueller Welten
- Bildbearbeitungsprogramme
- Collage-Apps
- Design-Tools
- Filterapps
- Präsentationsanwendungen
- Zeichenprogramme/-apps

Möchten Schüler\*innen Abläufe oder Prozesse visualisieren, bietet sich eine *Fotodokumentation*, also die sequenzielle Anordnung von Bildabfolgen, an, da eine Serie von Fotos die Entwicklungen visualisieren kann.

Sachverhalte und Beziehungen lassen sich z. B. in Form eines *Posters* visualisieren. Hier können die Schüler\*innen ein Foto wählen, das die Information darstellt. Es können auch Fotos zu einer Collage zusammengeführt werden, um mehrere Facetten des Themas zu visualisieren. Das Poster kann ebenso eigene Zeichnung enthalten. Es bestehen viele Gestaltungsmöglichkeiten zur Visualisierung der Informationen.

Eine Situation oder Charakteristika einer Person, eines Ortes oder eines Objekts können in einer *Virtuellen Welt* dargestellt werden (s. Kap. 3.25). Es gibt Programme, die durch die Wahl einzelner Elemente wie Bausteine oder Objekte ermöglichen, Formen und Welten aufzubauen. Manche Anwendungen erlauben auch das Animieren von Objekten, sodass z. B. Simulationen von Ereignissen und Phänomenen dargestellt werden können. Stellen die Schüler\*innen die Inhalte in einer virtuellen Welt dar, kann das Ergebnis z. B. in Form von Screenshots oder Screencasts mit anderen geteilt werden. Teilweise ist auch eine Weitergabe durch Link zu dem Arbeitsergebnis möglich.

### *Ton*

Bei der Darstellung von Lerninhalten in einem Audiodokument kann zwischen sachlichem Stil und kreativer Gestaltung, z. B. in Form eines Podcasts (sachlich) oder Hörspiels (kreativ), gewählt werden. Es eignen sich Inhalte, die entsprechend zu einer kritischen oder kreativen Auseinandersetzung mit dem Thema anregen (s. Kap. 3.5).

Bei einem *Podcast* handelt es sich um eine Audiodatei, in der es in Bezug auf die inhaltliche Form oft um Stellungnahmen oder Themenbehandlungen geht. Dies kann z. B. in Form eines Berichts, einer persönlichen Stellungnahme, einer Diskussion, eines Interviews oder eines Audio-Features erfolgen.

Beim Erstellen sollte von den Schüler\*innen darauf geachtet werden, dass die Beiträge nicht abgelesen, sondern frei formuliert werden. Eine Strukturierung mit Schlüsselbegriffen ist als Organisationshilfe und Gedächtnisstütze dennoch sinnvoll. Die Be-