Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule



Individuell, interaktiv, vielfältig Medien im Ganztag nutzen







Inhalt

Vorwort	4
1. Potenziale und Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien	6
2. Ideenkiste	10
2.1 Wissen in multimedialen Häppchen darbieten	13
2.2 Interaktive Rallyes in der Schule und an außerschulischen Lernorten erleben	19
2.3 Algorithmen durch Grafiken visualisieren	27
2.4 Geometrie digital erkunden	31
2.5 Mehr als "Crash – Boom – Bang" – Produktion von Foto-Comics	41
2.6 Filmmaterial handlungsorientiert nutzen	47
2.7 Interaktive Elemente in Filme integrieren	51
2.8 Erklärfilme selbst produzieren	55
2.9 "Die Geschichte unserer Schule" – eine interaktive Präsentation erstellen	59
2.10 "Insekten brauchen unsere Hilfe" – Einen interaktiven Lernpfad gestalten	65
2.11 Bilder und Karikaturen verstehen lernen	75
2.12 Im Fremdsprachenunterricht mit Lektüren arbeiten	83
3. Auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Konzept	92
4. Literaturverzeichnis	94
5. Impressum	98

Vorwort



Der digitale Wandel in unserer Gesellschaft hat große Auswirkungen auf den Bildungsbereich. Digitale Medien sind hilfreich für die Planung und Durchführung von Unterricht und Ganztagsangeboten und lassen sich auf vielfältige Weise mit analogen Angeboten verknüpfen. Durch die Schaffung und Weiterentwicklung von digitalen Lernumgebungen können "die Individualisierungsmöglichkeit und die Übernahme von Eigenverantwortung bei den Lernprozessen gestärkt" werden, wie es von der Kultusministerkonferenz im Strategiepapier "Bildung in der digitalen Welt" gefordert wird. ¹ Schülerinnen und Schüler werden somit "zu einem selbstständigen und mündigen Leben in einer digitalen Welt befähigt [...]." ²

Durch die Corona-Pandemie sind für Schulen neue Herausforderungen entstanden, insbesondere aufgrund der längeren und teilweise sich wiederholenden Phasen von Distanzunterricht in den Schulen. Das Ministerium für Schule und Bildung NRW hat in Zusammenarbeit mit der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule (QUA-LiS NRW) und weiteren Expertinnen und Experten zur Unterstützung der schulischen Arbeit die "Handreichung zur lernförderlichen Verknüpfung von Präsenzund Distanzunterricht" ³ veröffentlicht, die grundlegende Anregungen zur Gestaltung von Lernprozessen in unterschiedlichen Settings enthält.

Die hier jetzt vorliegende Publikation "Individuell, interaktiv, vielfältig – Medien im Ganztag nutzen" ergänzt die Handreichung des Ministeriums für Schule und Bildung, greift Inhalte daraus auf und konkretisiert diese durch einen Bezug zu Unterrichts- oder Ganztagsangeboten. Diese Broschüre hat das Ziel, Schulen dabei zu unterstützen, digitale und analoge Medien in Unterricht und bei Ganztagsangeboten zielgerichtet einzusetzen und die unterschiedlichen Angebote lernförderlich miteinander zu verknüpfen.

¹ Kultusministerkonferenz, S. 12: Online-Linksammlung – Link 1

² Ebd., S. 11

³ Ministerium für Schule und Bildung: Online- Linksammlung - Link 2

Die Entwicklung und Zusammenstellung der Beiträge erfolgte in der QUA-LiS NRW durch Lehrkräfte, die an ihren Schulen die Einsatzmöglichkeiten geprüft und erprobt haben. Ergänzende Materialien finden Sie im Webangebot "Ganztag in der Schule" der QUA-LiS NRW.

Wir möchten Sie mit dieser Broschüre und unserem Online-Angebot bei Ihrer Aufgabe unterstützen, individualisiertes und selbstgesteuertes Lernen von Schülerinnen und Schülern zu fördern und wünschen Ihnen bei der Umsetzung der Impulse an Ihrer Schule viel Erfolg.

Eugen Ludwig Egyptien

Direktor Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule des Landes Nordrhein-Westfalen (QUA-LiS NRW)



Webangebot "Ganztag in der Schule" www.schulentwicklung.nrw.de/q/ganztag



1. Potenziale und Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien

Ganztagsschulen zeichnen sich dadurch aus, dass der Unterricht mit außerunterrichtlichen Angeboten verknüpft und der gesamte Schultag mit seinen vielfältigen Lerngelegenheiten als Einheit verstanden wird. Je nach Organisationsform (offener oder gebundener Ganztag) arbeiten Lehrkräfte mit Fachkräften anderer Professionen mehr oder weniger eng zusammen und gestalten Schule gemeinsam. Vielfach werden auch außerschulische Partnerinnen und Partner einbezogen und die Schule vernetzt sich in den Sozialraum. Schülerinnen und Schüler erhalten somit im Unterricht, in Lernzeiten, in Übermittagsangeboten oder Arbeitsgemeinschaften eine ganzheitliche Bildung.

Der Einsatz digitaler Medien an Ganztagsschulen hat somit sowohl im Unterricht als auch in außerunterrichtlichen Angeboten eine Bedeutung und unterstützt unter anderem das Ziel, beide Bereiche lernförderlich miteinander zu verknüpfen. Beispielsweise können unterrichtliche Themen in Arbeitsgemeinschaften und weiteren Ganztagsangeboten aufgegriffen und vertieft werden. Die zusätzliche Zeit in Pausen und offenen Angeboten kann genutzt werden, um den Umgang mit digitalen Medien und Werkzeugen spielerisch und kreativ zu fördern. Die erworbenen Kompetenzen fließen wieder in den Unterricht zurück und werden dort weiter ausgebildet.

Digitale Medien eignen sich in besonderer Weise für das individualisierte Lernen. Interaktive Übungen, die digital erstellt werden, lassen sich ohne großen Aufwand auf unterschiedlichen Niveaustufen anlegen. So kann beispielsweise zu einem Themenfeld im Umfang und in der Komplexität der Aufgaben variiert werden. Dadurch können sowohl Aspekte des Förderns als auch des Forderns abgedeckt werden. Besondere Potenziale für individualisiertes Lernen bietet darüber hinaus der handlungsorientierte Umgang mit Medien. Wenn Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse für eine digitale Präsentation aufbereiten oder Aufgaben für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler generieren, gibt es viele Möglichkeiten der Differenzierung. Diese liegen beispielsweise in der Wahl des Mediums und der damit verbundenen Komplexität (z. B. Bildschirmpräsentation oder Videoclip), im Anspruchsniveau der Aufgabe (z. B. Nutzung einer automatisierten Stimme für den Sprechertext bei Erklärvideos oder eigenes Einsprechen von Texten) oder in den bereitgestellten Hilfestellungen (z. B. freie oder angeleitete Recherche). Darüber hinaus hat auch die kritische Auseinandersetzung mit Medien einen hohen Stellenwert. Der Erwerb fächerübergreifender Kompetenzen wie Medienkompetenzen oder sozialen Kompetenzen sollte in alle (Lern-)Angebote integriert werden. Die Einbindung außerschulischer Lernorte oder die Kooperation mit Anbietern beispielsweise von Fotokursen, Schreibwerkstätten, Programmierworkshops usw. können das Angebot ausweiten und die pädagogische Arbeit der Schule erweitern.

Diese Aspekte spiegeln sich auch im Referenzrahmen Schulqualität NRW⁴ wider. Ähnlich wie der Anspruch und Auftrag zur individuellen Förderung und Inklusion ist "die Gestaltung des Ganztags in nahezu allen schulischen Handlungsbereichen von besonderer Bedeutung"⁵. Ganztagsspezifische Gestaltungselemente werden daher dort nicht gesondert in einem Bereich dargestellt, sondern finden sich an unterschiedlichen Stellen im Referenzrahmen als schulische Querschnittsaufgabe wieder.

So heißt es im Inhaltsbereich "Lehren und Lernen" beispielsweise: "Schulen mit Ganztagsangeboten nutzen die zusätzlichen Möglichkeiten, um den Bedürfnissen, Interessen und dem jeweils spezifischen Bedarf der Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden." ⁶ Zudem wird dargestellt, dass Lernzeiten die traditionellen Hausaufgaben ersetzen. ⁷ Im Bereich Schulkultur wird darauf hingewiesen, dass "Angebote des gestalteten Schullebens [...] – vom Fachunterricht bis hin zu Angeboten im Ganztag auch externer Partner – möglichst aufeinander bezogen [sind]." ⁸ Weiterhin sollen die Potenziale digitaler Medien "reflektiert eingesetzt und lernförderlich genutzt" werden und auch "in außerunterrichtlichen Lehr- und Lernprozessen sowie in Angeboten des Ganztags Berücksichtigung finden" ⁹.

Auswahl von Medienangeboten

Diese Broschüre bietet in der Ideenkiste Beispiele für den Einsatz digitaler Medien in verschiedenen Fächern sowie im Rahmen von Ganztagsangeboten und Lernzeiten. Es werden darin ausgewählte Tools, die sich in der Praxis bewährt haben, beispielhaft vorgestellt und in einen schulischen Zusammenhang gebracht. Handlungsleitend für die Auswahl der Beispiele war der Medienkompetenzrahmen NRW ¹⁰. Hier werden in sechs Kompetenzbereichen ("Bedienen und Anwenden", "Informieren und Recherchieren", "Kommunizieren und Kooperieren", "Produzieren und Präsentieren", "Analysieren und Reflektieren" sowie "Problemlösen und Modellieren") Kompetenzen definiert, die Schülerinnen und Schüler im Laufe ihrer Schulzeit erwerben sollen. Die Beispiele dieser Broschüre werden jeweils auf einen oder mehrere dieser Kompetenzbereiche bezogen. Der Bereich des "Produzierens und Präsentierens" nimmt dabei den größten Raum ein, da sich gerade hier eine gute Verbindung zwischen Unterricht und Ganztagsangeboten aufzeigen lässt. Nach Phasen der Einführung und Erschließung eines Themas im Unterricht kann die kreative, digitale Darstellung von Lernergebnissen oder der Transfer in eine andere Darstellungsform in Lernzeiten oder Arbeitsgemeinschaften sinnvoll sein. Einige Beispiele zeigen aber auch Möglichkeiten für schnelle und motivierende Übungseinheiten, zielgerichteten Wissenserwerb, konstruktivistische Wissensproduktion oder kritische Reflexion von Medienangeboten auf.

Die Arbeit mit digitalen Medien bietet auch immer wieder Anknüpfungspunkte, um die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler in Hinblick auf den sicheren Umgang mit dem Internet weiter zu entwickeln. So können an geeigneter Stelle Fragen zum Datenschutz, zur Datensicherheit und zum Urheberrecht, z.B. "Was sind personenbezogene Daten?", "Welche Daten können bei der Nutzung von Webanwendungen gespeichert werden?", "Was muss bei der Veröffentlichung von Fotos beachtet werden?" thematisiert werden. Schülerinnen und Schüler werden somit für die mit ihrem Handeln im digitalen Raum möglicherweise verbundenen Konsequenzen, auch beim privaten Gebrauch digitaler Medien, sensibilisiert.

⁴ Referenzrahmen Schulqualität NRW: Online-Linksammlung – Link 3

⁵ vgl. ebd., S. 11

⁶ ebd., S. 33

⁷ ebd., S. 38

⁸ ebd., S. 60

⁹ ebd., S. 47

¹⁰ Medienkompetenzrahmen NRW: Online Linksammlung – Link 4

Da das Angebot an Tools ständig wächst und permanenten Veränderungen unterworfen ist, stehen die Beispiele in dieser Broschüre exemplarisch für meist zahlreiche andere digitale Angebote und Tools, die ähnliche Funktionalitäten bieten. Da die Potenziale für den Unterricht und die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in abstrakten Beschreibungen nicht hinreichend verdeutlicht werden können, werden hier praxisnahe Konkretisierungen anhand beispielhafter Tools angeboten.

Der Auswahl der hier vorgestellten Tools lagen folgende Kriterien zugrunde:

- Das Angebot ist nicht kommerziell, zumindest in einer Testversion kostenfrei und frei von Werbung oder stammt von Anbietern des Landes NRW.
- Eine Registrierung der Schülerinnen und Schüler ist nicht oder nicht zwingend erforderlich.
- Das Angebot ist geeignet, um Kompetenzbereiche aus dem Medienkompetenzrahmen NRW abzudecken.
- Der Einsatz des Tools ist sowohl in synchronen als auch in asynchronen Lernsettings möglich.

Genauere Hinweise in Bezug auf das jeweilige Tool sind in den einzelnen Beispielen enthalten. Dabei ist zu beachten, dass die vorgestellten Apps und Webseiten jederzeit durch den Hersteller verändert werden können, sodass es unter Umständen zu einem Verlust der gespeicherten Daten kommen kann, der Funktionsumfang eingeschränkt wird oder die App mehr Rechte auf den Endgeräten verlangt. Wenn möglich bietet es sich daher an, offline-Versionen zu nutzen und diese auf dem schuleigenen Server zu hosten.

Viele Anwendungen vereinen unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten in sich und können je nach Kontext auf unterschiedliche Weise eingesetzt werden. In den dargestellten Beispielen wird jeweils eine Anwendungsmöglichkeit herausgegriffen.

YouTube hat sich zu einer Materialbörse für Videoclips entwickelt, die zum Teil sinnvoll in den Unterricht integriert werden können (z.B. Tutorials zu verschiedenen Anwendungen, Erklärfilme zu naturwissenschaftlichen Phänomenen). Beim Öffnen der Seite erscheinen allerdings oft unpassende Elemente wie Werbung, Kommentare und Filmempfehlungen. Es gibt Webanwendungen wie z.B. nicertube.com ¹¹, die Werbung herausfiltern. Hierzu wird zunächst eine Unterseite bei nicertube.com geöffnet, in die der Youtube-Link dann eingefügt wird. Durch das Programm wird ein neuer Link generiert, der an Schülerinnen und Schüler weitergegeben werden kann. Beim Öffnen dieses Links wird das Video in einer werbefreien Umgebung abgespielt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass unter Umständen auch durch diese Programme personenbezogene Daten verarbeitet werden können.

Grundsätzlich ist bei der Nutzung von youtube das Urheberrecht zu beachten. Filme dürfen nicht heruntergeladen, sondern nur direkt aus dem Angebot gestreamt werden.

Das für die jeweilige Lerngruppe geeignetste Werkzeug zu wählen und eine sinnvolle Kombination zwischen digitalen und analogen Medien herzustellen liegt in der Verantwortung der Lehrkraft in Abstimmung mit der Schulleitung.

Kosten

Vergleichbar zur Nutzung anderer Unterrichtsmaterialien können auch für die Nutzung bestimmter Tools oder Software Kosten entstehen. Diese Kosten dürfen nicht auf die Schülerinnen und Schüler übertragen werden. Wenn die Nutzung bestimmter Software im Medienkonzept der Schule verankert ist, kann sie durch den Schulträger finanziert werden. Absprachen im Kollegium zu häufig genutzten Programmen sind hierzu erforderlich.

¹¹ Online-Linksammlung – Link 5

Datenschutz

Bei der verantwortungsbewussten Nutzung von digitalen Anwendungen und Tools im Unterricht sowie in außerunterrichtlichen und Ganztagsangeboten kommen dem Datenschutz und der Datensicherheit der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte eine besondere Bedeutung zu.

Die aufgeführten Apps und Webseiten können Lehrkräfte bei der pädagogischen Arbeit unterstützen. Besonders geeignet sind Angebote des Landes NRW, da hierbei eine datenschutzkonforme Nutzung garantiert ist. Wenn die Schule Anwendungen nutzt, in denen personenbezogene Daten verarbeitet werden, muss durch die Schulleitung unter Umständen ein Vertrag zur Auftragsdatenverarbeitung abgeschlossen werden. Hierbei können die Schulen durch die zuständigen behördlichen Datenschutzbeauftragten in den Schulamtsbezirken unterstützt werden.¹²

Viele kostenfreie Tools bedürfen einer Anmeldung, zumindest von Seiten der Lehrkraft. Somit besteht die Notwendigkeit, personenbezogene Daten anzugeben. Die Registrierung bei diesen Apps oder Webseiten erfolgt freiwillig. Jede Lehrkraft sollte daher vor jedem Einsatz selbst prüfen, ob sie bereit ist, ihre Daten für den Einsatz der jeweiligen App oder Webseite bereitzustellen.

Es ist zu beachten, dass Daten von Schülerinnen und Schülern möglichst nicht in Apps oder Webseiten angegeben werden sollten. Falls dies zwingend erforderlich ist, müssen die Erziehungsberechtigten umfassend informiert werden und eine Einwilligung zur Verarbeitung der personenbezogenen Daten erteilen. Diese Einwilligung ist freiwillig und jederzeit widerrufbar. Wird diese Einwilligung nicht erteilt, dürfen keine Nachteile für die Schülerin oder den Schüler entstehen. Zur Unterstützung bei der Erstellung von Einwilligungserklärungen sind auf der Webseite einer privaten Initiative eines behördlichen Datenschutzbeauftragten Informationen und verschiedene Muster für Einwilligungserklärungen zu finden.¹³

Auch werden möglicherweise diese personenbezogene bzw. personenbeziehbare Daten von Schülerinnen und Schülern oder andere Informationen in den Apps oder auf den Webseiten gespeichert. Ebenso sollte darauf geachtet werden, welche Rechte die Anwendungen auf dem Endgerät verlangen und welche Informationen somit unbeabsichtigt preisgegeben werden. Es ist wichtig, regelmäßig durch den Hersteller bereitgestellte Sicherheitsupdates einzuspielen und darauf zu achten, wo die eingestellten Dateien gespeichert werden. Wenn möglich sollten schuleigene Endgeräte genutzt werden.

Weitere Informationen hierzu finden sich im Bildungsportal unter dem Stichwort "Datenschutz"¹⁴. Zudem hat die Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit Nordrhein-Westfalen (LDI) eine Handreichung mit dem Titel "Pandemie und Schule – Datenschutz mit Augenmaß"¹⁵ herausgegeben. Neben grundsätzlichen Informationen – zu denen neben den Rechtsgrundlagen unter anderem auch die Aspekte Information und Einwilligung gehören – gibt diese Broschüre auch Hinweise zu konkreten Bereichen digitaler Datenverarbeitung in Coronazeiten (E-Learning-Plattformen, Online-Videokonferenztools und Messenger-Dienste). Unterstützung und Beratung für die Schulen bieten zudem die behördlichen Datenschutzbeauftragten bei den Schulämtern der Schulamtsbezirke. Darüber hinaus sind auch Links zum Datenschutz in die "Sammlung von Unterstützungsangeboten zum Distanzlernen von Lehrerinnen und Lehrern"¹⁶ aufgenommen worden.

¹² Eine Liste der behördlichen Datenschutzbeauftragten finden Sie im Webangebot der Medienberatung NRW, siehe Online-Linksammlung – Link 6

¹³ Online-Linksammlung – Link 7

¹⁴ Online-Linksammlung – Link 8

¹⁵ Online-Linksammlung – Link 9

¹⁶ Online-Linksammlung – Link 10



2. Ideenkiste

Die Beiträge dieser Broschüre haben unterschiedliche Schwerpunkte. Teilweise stehen Tools im Vordergrund, die vorgestellt und durch Anregungen für den fachbezogenen, fächerübergreifenden oder außerunterrichtlichen Einsatz kontextualisiert werden. Teilweise werden Vorschläge zur Gestaltung von beispielhaften Unterrichtsvorhaben gemacht und Möglichkeiten der Verknüpfung mit Ganztagsangeboten aufgezeigt.

Die Materialien bieten für die Lernenden unterschiedliche Lernwege. Sie berücksichtigen verschiedene Lerntypen und individuelle Voraussetzungen. Beispielsweise bieten Erklärfilme die Möglichkeit der mehrfachen Wiederholung eines fachlichen Inputs und Peer-to-Peer-Angebote fördern das kooperierende Arbeiten und das tiefergehende Verständnis des Lerninhaltes. Des Weiteren kann einzelnen Schülerinnen und Schülern individuelles Förder- oder Fordermaterial bereitgestellt werden.

Um die Potenziale der einzelnen Beispiele für den Ganztag besonders in den Blick zu nehmen, werden Anknüpfungspunkte zu den folgenden zentralen, ganztagsspezifischen pädagogischen Arbeitsbereichen wie oben beschrieben jeweils hervorgehoben dargestellt:

- Eine ganzheitliche und an den individuellen Bedarfen und Interessen ausgerichtete Bildung und Förderung (kurz: Individuelle Förderung IF)
- Lernzeiten (LZ)
- Kooperationen mit außerschulischen Partnern (KP)
- Medienbildung als Basis f
 ür eine kritische und reflektierte Mediennutzung (kurz: Medienbildung – MB)
- Eine lernförderliche Verknüpfung von unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Elementen (kurz: Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten VZ)

Die folgende Übersicht zeigt, wie sich die in dieser Broschüre ausgeführten Beispiele diesen pädagogischen Arbeitsbereichen zuordnen lassen:

Beispiel		IF	LZ	КР	МВ	vz
1.	Wissen in multimedialen Häppchen darbieten	x	x			x
2.	Interaktive Rallyes in der Schule und an außerschulischen Lernorten erleben	x		x		
3.	Algorithmen durch Grafiken visualisieren		x			
4.	Geometrie digital erkunden	x	x			
5.	Mehr als "Crash – Boom – Bang" – Produktion von Foto-Comics	x			x	x
6.	Filmmaterial handlungsorientiert nutzen	x	x		x	x
7.	Interaktive Elemente in Filme integrieren		x			x
8.	Erklärfilme selbst produzieren	x		x	x	x
9.	"Die Geschichte unserer Schule" – eine interaktive Präsentation erstellen	x			x	x
10.	"Insekten brauchen unsere Hilfe" – einen interaktiven Lernpfad gestalten	x		x		x
11.	Bilder und Karikaturen verstehen lernen		x		x	
12.	Im Fremdsprachenunterricht mit Lektüren arbeiten	x	x			

Tabelle 1: Übersicht über die Beiträge

Die zum Teil niedrigschwellig angelegten Beispiele können erste Schritte sein, um auch Lehrkräften mit geringen Vorerfahrungen im Einsatz digitaler Medien einen Zugang zu unterschiedlichen Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung zu eröffnen. Schulentwicklungsprozesse in der jeweiligen Schule können daran anschließen, indem gute Erfahrungen aufgegriffen und systematisiert werden. Anregungen hierzu finden sich in Kapitel 3.

In unserer Ideenkiste wurden Beispiele und Unterrichtsvorhaben für unterschiedliche Fächer und Ganztagsangebote bzw. die Verzahnung beider Bereiche zusammengestellt.

In den ersten Beispielen werden digitale Tools vorgestellt und Anregungen für Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichen Kontexten gegeben.

In den weiteren Beispielen werden Unterrichtsvorhaben bzw. Ganztagsangebote, bei denen digitale Medien genutzt wurden, ausführlich beschrieben.

Die Beispiele sind in ähnlicher Weise aufgebaut:



Jedem Beispiel ist eine Infobox vorangestellt. Sie enthält in Kurzform die wichtigsten Aspekte des Beispiels. Hier werden auch Bezüge zu diesen pädagogischen Arbeitsbereichen und zur "Handreichung zur individuellen Verknüpfung von Präsenz- und Distanzunterricht" des Ministeriums für Schule und Bildung NRW aufgezeigt.

Die Hinweise sind zum Teil im doppelten Sinne zu verstehen. So ist die Angabe der Jahrgangsstufe einerseits auf den möglichen Einsatz des vorgestellten Tools insgesamt und andererseits auf das ausgeführte Beispiel bezogen.

Im Anschluss folgt ein methodisch-didaktischer Kommentar, in dem die Funktionalitäten des jeweiligen Tools und der dargestellte Verwendungszusammenhang erläutert werden. Hier werden auch Bezüge zum Medienkompetenzrahmen NRW aufgezeigt.



Anschließend werden konkrete Anwendungsbeispiele für ein Fach oder ein Projekt dargestellt.



An einigen Stellen finden Sie Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Arbeit mit den vorgestellten Tools bzw. Webangeboten.



Zu einigen Beispielen gibt es darüber hinaus Arbeitsblätter als Kopiervorlagen.

2.1 Wissen in multimedialen Häppchen darbieten

Jahrgänge: alle

LEARNING

Fächer

alle Fächer sowie in Ganztagsangeboten

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Lernzeiten
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen
 4.3.4 Interaktive multimediale Aufgaben erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Einführung in ein neues Thema
- Wiederholung
- Differenzierung

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Bedienen und Anwenden
- Infomieren und Recherchieren
- Produzieren und Präsentieren

Digitale Tools

www.learningsnacks.de¹⁷

Merkmale:

- Learning Snacks funktionieren auf jedem Endgerät (Smartphone, Laptop, Tablet, PC)
- Die Registrierung und Nutzung sind kostenlos
- Es müssen keine Daten von Schülerinnen und Schülern erhoben werden.

Voraussetzungen:

- digitales Endgerät (Smartphone, Tablet, Laptop, PC)
- Internetzugang
- Internet-Browser

Kurzinformation:

Lerninhalte zur Einführung in ein neues Thema, zur Wiederholung oder zur Differenzierung werden für einen dialogartigen Lernprozess zur Verfügung gestellt.



Kurzbeschreibung des Tools

Im browserbasierten Tool "Learning Snacks", das plattformübergreifend, kostenlos, frei von Werbung und komplett auf Deutsch ist, bearbeiten die Schülerinnen und Schüler in Form eines dialogartigen Prozesses – vergleichbar mit einem Chatverlauf – gezielt aufbereitete Lerninhalte. Learning Snacks können in allen Fächern und Phasen des Unterrichts sinnvoll eingesetzt werden, sei es beispielsweise zur Einführung in ein neues Thema, zur Wiederholung oder auch zur Differenzierung. Auch für den Einsatz in Arbeitsgemeinschaften oder Lernzeiten bieten sie viele Möglichkeiten.

Durch die optische Nähe zu gängigen Messenger-Diensten besitzt das Tool eine hohe Attraktivität für die Zielgruppe. Dabei benötigen die Schülerinnen und Schüler keinen eigenen Account, um die von der Lehrkraft erstellten Learning Snacks zu bearbeiten. Lediglich zum Erstellen eigener Snacks ist eine vorherige Registrierung notwendig. Für Lehrkräfte besteht aber die Möglichkeit, einen "Learning Snacks Classroom" einzurichten, in dem die Schülerinnen und Schüler nach Erhalt der Classroom-PIN auf ihren eigenen Geräten Snacks erstellen können, ohne einen eigenen Account angelegt zu haben. Die Schülerinnen und Schüler modifizieren dabei einen zugewiesenen Learning Snack, alle anderen Snacks innerhalb des Classroom können angesehen und kommentiert werden, ohne dass der Name des Kommentierenden automatisch erscheint. Bei der Überarbeitung des eigenen Snacks kann dann das Feedback der anderen Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden. In den Kommentaren ist das Einfügen von Text, Smileys, Giphys und YouTube-Filmen möglich. Der Classroom-Ersteller, also in der Regel die Lehrkraft, hat die Berechtigung, alle (unangemessenen) Kommentare zu löschen.

In einen Learning Snack können Texte, Multiple-Choice-Fragen, dazu passende Antwortmöglichkeiten, Bilder, Links und Videos integriert werden. Zu jeder Antwortmöglichkeit kann ein passendes Feedback hinterlegt werden, sodass eine sofortige Rückmeldung an die Schülerinnen und Schüler nach jeder Aufgabe möglich ist. Es besteht auch die Möglichkeit, Umfragen als Element einzufügen. Das Ergebnis dieser Abstimmungsfragen wird der Lehrkraft angezeigt, sodass die entstehenden Stimmungsbilder in den weiteren Unterrichtsverlauf eingebunden oder dabei aufgegriffen werden können.

Die Bedienung ist sowohl für die Erstellerin bzw. den Ersteller als auch die Nutzerin bzw. den Nutzer einfach und intuitiv. Das Teilen eines erstellten Snacks ist u.a. über eine URL sowie einen automatisch generierten QR-Code möglich. Dabei kann neben den selbst erstellen Snacks mittels einer Suchmaske auch auf einen Pool an öffentlich zugänglich gemachten Learning Snacks aus verschiedenen Fächern und Themenbereichen zurückgegriffen werden, die entweder nach einzelnen Snacks, nach deren Erstellerinnen bzw. Erstellern ("Snacker") oder nach Institutionen ("Channels") vorsortiert sind. Es gilt zu beachten, dass die erstellten Learning Snacks keiner Prüfung unterliegen, sodass sie fehlerhaft sein können. Häufig besteht aber die Möglichkeit zum Editieren bereits vorhandener Learning Snacks, sodass gezielte Anpassungen an die eigene Lerngruppe vorgenommen und ggf. Fehler verbessert werden können.

Es besteht zudem die Möglichkeit, einen Learning Snack in Paaren oder Gruppen gegeneinander zu spielen. Die Lehrkraft stellt über die Teilen-Funktion eine Game-PIN bereit, sodass die Schülerinnen und Schüler unter einem Nickname zeitgleich den Snack bearbeiten und Punkte sammeln.¹⁸ Am Ende erscheint ein Punkte-Ranking.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Das Tool "Learning Snacks" stellt eine einfach umzusetzende, motivierende und nicht allzu zeitintensive Möglichkeit dar, etablierte Lernmethoden digital zu ergänzen. Dabei wird der Lernstoff in kleine interaktive Einheiten gegliedert, die die Schülerinnen und Schüler mit ihrem digitalen Endgerät bearbeiten. Das Tool "Learning Snacks" lässt sich in allen Unterrichtsfächern oder auch fächerübergreifend oder im Rahmen des Ganztags einsetzen. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt.

¹⁸ Online Linksammlung – Link 12



Sowohl beim Erstellen als auch beim Bearbeiten der Learning Snacks werden grundlegende Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler geschult und erprobt. Im Beispiel "Das Römische Weltreich" (siehe Seite 21) aus dem Fach Gesellschaftslehre werden gezielt zum Ende der Unterrichtsreihe die Inhaltsfelder 2, 6, 8 und 9 thematisiert, wobei der Schwerpunkt hier auf der Sachkompetenz liegt. Darüber hinaus lädt der Learning Snack die Schülerinnen und Schüler dazu ein, anhand des Lehrwerks noch einmal die Unterrichtsreihe nachzubereiten.

Besondere Potenziale für den Ganztag:

Lernzeiten

Das Tool ermöglicht es, orts- und zeitunabhängig wiederholend oder ergänzend zum Unterricht zu arbeiten. Gut geeignet erscheinen Learning Snacks für Formen der Wiederholung eines Themas im Rahmen von Lernzeiten. Hierzu lassen sich in den Learning Snack weiterführende Informationen und Verlinkungen (z. B. mit YouTube-Videos oder Webseiten) einbinden. Durch die Möglichkeit, bereits Gelerntes spielerisch in Form von Quizzen abzufragen oder Wissensstände über Umfragen zu ermitteln, erhalten die Lernzeiten ein motivierendes Element.

• Individuelle Förderung

Im Unterricht oder in Lernzeiten können die Schülerinnen und Schüler ganz individuell die Learning Snacks bearbeiten – die Lehrkraft wird in dieser Phase stärker zur Lernbegleiterin bzw. zum Lernbegleiter. Durch die Möglichkeit, selbst Learning Snacks beispielsweise für die Mitschülerinnen und Mitschüler zu erstellen, können der Umfang und die Komplexität einer Aufgabe an die Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler angepasst werden. Eine Differenzierung z.B. bezüglich des zu bearbeitenden Themenfeldes, der einzubindenden Verlinkungen oder der zu verwendenden interaktiven Möglichkeiten ist über die Aufgabenstellung möglich. Das Erstellen eines Learning Snacks könnte ggf. auch eine Alternative zum klassischen Referat sein.

Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Fachunabhängig und beispielsweise in einer Arbeitsgemeinschaft könnten Schülerinnen und Schüler an Unterrichtsinhalten anknüpfend Learning Snacks für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler entwickeln. Die inhaltliche Auseinandersetzung und Recherchearbeit könnte Teil des Unterrichts sein. Die AG würde den Raum für den kreativen Transfer der Inhalte in das Format eines Learning Snacks bieten.

Hinweise und Tipps

Das Erstellen eines Learning Snacks erfolgt am besten am PC, Laptop oder Tablet. Die Anwendung selbst ist browserbasiert und dadurch plattformübergreifend. Wenn Schülerinnen und Schüler die Aufgabe erhalten, selbst Learning Snacks zu erstellen, empfiehlt es sich, vorher gemeinsam Kriterien für gute Snacks zu entwickeln.

Diese können z.B. sein:

- Abwechslung bei der Aufgabenstellung
- Eindeutigkeit bei der Fragestellung
- Einbinden unterschiedlicher Medienformate
- Abstimmung von Frageumfang und -niveau an die Zielgruppe

Wenn man einen Learning Snack nur bearbeitet, kann man das sehr gut auf dem Smartphone tun, weil die Ansicht dafür optimiert wurde, indem überflüssige Teile ausgeblendet werden. Die Suchfunktion auf der Startseite ermöglicht ein Suchen nach Themen oder Fächern. Es gibt gut geeignete Beispiele zum Tool "Learning Snacks" selbst, in denen in die Anwendung mit ihren verschiedenen Möglichkeiten eingeführt wird.



Einen Learning Snack erstellen und teilen

Schritt 1: Kostenlosen Account erstellen und Login

Für die kostenlose Registrierung wird eine E-Mail-Adresse benötigt, die Benutzerin oder der Benutzer muss zudem einen Benutzernamen und ein Passwort festlegen.

Nach der Registrierung bekommt man einen Link per E-Mail zugeschickt, den man bestätigen muss. Anschließend kann man sich mit dem Namen und dem Passwort auf der Startseite einloggen.

Schritt 2: Snack erstellen

Durch Klicken auf die Schaltfläche "+" bzw. über den Reiter "Snack erstellen" (mobile Version) kann ein neuer Learning Snack erstellt werden, der noch über keinerlei Voreinstellungen verfügt. Zunächst muss der "Snacker" seinem Learning Snack einen Namen geben. Hierbei sollte man darüber nachdenken, ob man seinen Learning Snack später frei verfügbar machen möchte oder nicht. Je weniger allgemein der Name des Snacks ist, desto eher finden später Suchende über die Suchmaske den Snack. Ebenso kann zu Beginn ein Titelbild eingefügt werden, das für eine stärkere Motivation sorgen oder Interesse wecken kann.

Es bietet sich an, sich vor dem ersten Erstellen eines Snacks Inspirationen bei bereits erstellten Snacks zu holen, um die verschiedenen Möglichkeiten, die das Tool bietet, kennenzulernen.

Schritt 3: Element hinzufügen

Die Erstellerin bzw. der Ersteller kann nun verschiedene Elemente hinzufügen: einen Textbaustein, Multiple-Choice-Antwortmöglichkeiten in Text- oder Bildform, eine Umfrage oder ein Bild. Richtige bzw. falsche Antworten müssen jeweils markiert werden. Dabei kann die Reaktion bei richtiger bzw. falscher Antwort individuell festgelegt werden (z.B. Rückmeldung in Textform oder als Emoji). Ebenfalls kann die Erstellerin bzw. der Ersteller festlegen, ob nach dem erstellten Element pausiert werden soll, sodass die Benutzerin bzw. der Benutzer aktiv klicken muss, oder ob die nächsten Elemente automatisch erscheinen. Nachdem die Erstellerin bzw. der Ersteller seinem Learning Snack alle Elemente hinzugefügt hat, müssen noch die Einstellungen angepasst werden. Die Besonderheit an Learning Snacks ist, dass sich nicht nur Fragen und Antworten abwechseln, sondern dass auch informative Elemente eingebaut werden können. Um den Schülerinnen und Schülern das Gefühl eines alltäglichen Chats in einem Messenger-Dienst zu geben, sollten neben einer informellen Begrüßung auch Emojis fester Bestandteil eines Learning Snacks sein. Zudem sollte sich der Learning Snack inhaltlich auf die relevantesten Aspekte eines Themas beschränken, um die Motivation aufrecht zu erhalten.

Schritt 4: Einstellungen anpassen

Die Einstellungen beinhalten die Sichtbarkeit, die Lizenzierung und das Teilen sowie die Einordnung in Kategorie (z.B. Unterrichtsfach Geschichte), Channel und Sprache. Außerdem kann festgelegt werden, ob am Ende des Learning Snacks die Platzierung im Ranking aller Nutzerinnen und Nutzer des Snacks angezeigt werden soll.

Schritt 5: Teilen des Learning Snacks

Sofern die Erstellerin bzw. der Ersteller eingeloggt ist, können alle selbst erstellten Learning Snacks über den Reiter "Meine Snacks" aufgerufen werden. Dort bestehen mehrere Möglichkeiten zum Teilen des Learning Snacks: per automatisch generiertem QR-Code, per E-Mail sowie per Game-PIN (s. oben). Auch das Teilen per WhatsApp, Facebook oder Twitter ist möglich, ist aus Datenschutzgründen aber im schulischen Kontext nicht erlaubt.



Anwendungsbeispiel¹⁹

Der Screenshot zeigt einen Ausschnitt aus einem Learning Snack zum Römischen Weltreich. Über den unten eingefügten QR-Code kann der gesamte Snack aufgerufen werden.

	Das Römische Weltreich	×
Wir haben in den letzten Wochen so was du dich noch erinnerst ফ) viel über die Römer und ihr Weltreich gesprochen, lass uns	s mal schauen, an
		weiter
Kannst du mir noch sagen, wie viele	Einwohner Rom im Jahr 330 nach Christus hatte?	
	(A) (B) (C) rund 1.000.0	000 Einwohner
Sehr gut! 👏		
Ganz genau! Rund ein Million Mens mehr als eine Million Einwohner hal	chen lebten damals in Rom. In Deutschland gibt es heute nu ben: Berlin, Hamburg, München und Köln. 🍃	ur vier Städte, die
		weiter 🚺



¹⁹ Online-Linksammlung – Link 13





2.2 Interaktive Rallyes in der Schule und an außerschulischen Lernorten erleben

Jahrgänge: alle Jahrgänge, Beispiele Primarstufe und Q2

Fächer

alle Fächer und Fächer übergreifend, sowie in Ganztagsangeboten

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Kooperationen mit außerschulischen Partnern

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen
 4.3.4 Interaktive multimediale Aufgaben erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Erschließung von (außerschulischen) Lernorten
- Parcours und Quizzes durchführen und selbst gestalten

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Informieren und Recherchieren
- Produzieren und Präsentieren

Digitale Tools

Parcours Creator (http://www.biparcours.de) und App ²⁰

Merkmale:

- App auch offline nutzbar
- Das Angebot wird von Bildungspartner NRW kostenlos zur Verfügung gestellt

Voraussetzungen:

- Beliebiges Endgerät zum Erstellen eines Parcours (browserbasiert), empfohlen werden Laptop oder PC
- Smartphone oder Tablet zum Spielen eines Parcours
- Registrierung erforderlich

Kurzinformation:

Mit der App BIPARCOURS können Lehrkräfte und außerschulische Partnerinnen bzw. Partner Lernparcours bereitstellen. Schülerinnen und Schüler können eigene Parcours gestalten.







11:04 @ 1 1 1 1 1 1 K **?** QUIZ 🗭 max. 100 Punkte Recherche-Aufgabe, z. B. zum Zweck des besseren Textverstehens: In der Geschichte spricht die Mutter des Erzählers zweimal (S. 80 und 81) davon, dass sie durch ein Erlebnis in ihrer Kindheit "traumatisiert" worden sei. Was bedeutet es, wenn jemand "traumatisiert" worden ist? Suche in einem Internet-Lexikons (z. B. Wikipedia) nach Erklärungen der Wörter "Trauma" und "traumatisieren" oder frage jemanden, der es wissen könnte! Die Person hat etwas Schlimmes geträumt. Die Person hat etwas Spannendes erlebt. Die Person ist seelisch verletzt worden.

Beantworten

 \bigcirc

Methodisch-didaktischer Kommentar

Mit BIPARCOURS können digitale Themenrallyes (Parcours) zu vielfältigen Fragestellungen und Themen erstellt werden, die den Lernenden interaktive Lernerlebnisse ermöglichen. So werden Inhalte aus unterschiedlichen Unterrichtsfächern vor Ort in Stadt und Natur sichtbar und erlebbar. Der Einbau von Quizfragen ermöglicht auf motivierende und spielerische Weise, Erlebtes und Gelerntes aufzugreifen und zu vertiefen. Die Lernparcours bieten die Gelegenheit, Informationen und Medieninhalte mit unterschiedlichen Aufgabentypen zu verknüpfen und auf diese Weise multimediale Lernangebote innerhalb und außerhalb des Klassenraums zu schaffen. Der Parcours-Creator verfügt über eine Auswertungsfunktion, dadurch haben die Gestalterinnen und Gestalter von Parcours die Möglichkeit, Antworten der Teilnehmenden einzusehen, Ergebnisse miteinander zu vergleichen und für die Nachbereitung im Unterricht zu verwenden. Auch im Bereich der Individualisierung und Förderung kann die App gewinnbringend durch Integration differenzierter Materialien eingesetzt werden.

Ob ein Quiz, die Schritt-für Schritt-Anleitung eines neuen Lerninhaltes, eine Sammlung begleitender Informationen, Tipps oder Ergänzungen zu den Aufgaben im Schulbuch – BIPARCOURS eröffnet auch Spielräume für das asynchrone individualisierte Lernen. Mithilfe der App können auch längerfristig angelegte Angebote, zum Beispiel zur Projektarbeit, als Förder- und Forderangebote als Einzel- oder Gruppenparcours gestaltet werden.

Mit einer Gestaltung als Escape-Room-Szenario können beispielsweise narrative Elemente als zusätzlichen Anreize einbezogen werden. Inhalte werden so in eine spannende Geschichte eingebettet und Quizfragen sowie weitere Aufgaben spielerisch bearbeitet.

Die Lernangebote können immer wieder für verschiedene Szenarien abgewandelt und an die jeweilige Lerngruppe angepasst werden.

Die GPS-Funktion ermöglicht die Erstellung von Parcours mit lokalem Bezug, so erhalten die Inhalte einen lebensweltlichen Bezug für die Lernenden. Bei passender Parcoursgestaltung werden durch die Interaktion mit der neuen Umgebung Berührungsängste abgebaut.

Besondere Potenziale für den Ganztag:

• Individuelle Förderung

Parcours können individuell und auf unterschiedlichen Anspruchsstufen gestaltet werden. Je nach Sprachniveau können Informationen, Aufgaben und Hörtexte individualisiert bereitgestellt werden.

Parcours eignen sich sowohl für die Alphabetisierung als auch für den Zweitspracherwerb. Parcours lassen sich unkompliziert auch in verschiedene Herkunftssprachen übersetzen.



Die Gestaltung muttersprachlicher Parcours können auch Schülerinnen und Schüler selbst übernehmen, sodass vorhandene Sprachkompetenzen berücksichtigt und wertgeschätzt werden.

Mit dem Update Barrierearmut lassen sich außerdem alle Inhalte auch auditiv erstellen.

Schülerinnen und Schüler können darüber hinaus an ihr Leistungsniveau angepasst, Parcours für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler oder für ihre Eltern entwickeln, z.B. zum Kennenlernen der Schule am Tag der offenen Tür oder zur Präsentation unterschiedlicher Ganztagsangebote im Rahmen einer Projektwoche.

Kooperationen mit außerschulischen Partnern

Ziel der Initiative Bildungspartner NRW, in deren Auftrag die BIPARCOURS-App entwickelt wurde, ist es, die Kooperation zwischen Schulen und außerschulischen Partnern zu unterstützen. Somit bietet sich ein Einsatz insbesondere an außerschulischen Lernorten an. Mit der App können Institutionen interaktive Rundgänge als Ergänzung zum eigenen multimedialen Angebot gestalten, ob als vertiefendendes Lernangebot zum Kennenlernen eines Gebäudes, einer Ausstellung oder eines Ortes. BIPARCOURS kann Schülerinnen und Schüler informieren, zu bestimmten Punkten navigieren sowie durch Quizelemente aktivieren und fordern. Eine pädagogische Handreichung gibt Lehrkräften nützliche Hinweise zum Einsatz von BIPARCOURS im Unterricht sowie an außerschulischen Lernorten.²¹

So funktioniert die App

Offentliche Parcours Klassen 10 Q Auf dieser Karte werden alle öffentlichen Parcours angezeigt, die einen Startpunkt haben Corona auf allen Kanälen BIPA-T Jagd das Schnitzel Mrs Lewin Corona auf allen Kanälen n Miersch Weihnachtsparcours für Zuhause on Theodor Heuss Reals Gottesdienst sorge.mauritz schuls Stolpersteine in Ibbenbüren von Stadtbücherei Ib Propaganda im Nationalsozialismus en und Nutzern erstellt worden sind | © OpenStreetMap contributors die von Nutzerin Liste aller Parcours

Die App bietet drei Möglichkeiten der Nutzung:

- einen bereits bestehenden Parcours aus dem Fundus auswählen,
- selbst einen Bildungsparcours zu unterschiedlichen Themen erstellen,
- gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern einen Parcours erarbeiten.

²¹ Online-Linksammlung – Link 15

Anwendungsbeispiel 1: Einen Parcours spielen



Schritt 1: Vorbereitung

In vielen Städten bieten die Stadtbibliotheken BIPARCOURS für Lerngruppen an. Durch Erklärvideos, Bilder, Quizfragen usw. wird den Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I der Besuch der Bücherei und die Ausleihe von Büchern und anderen Medien erklärt. Hierfür müssen die Kinder und Jugendlichen selbstverständlich vor Ort sein. Eine vorherige Anmeldung bei der Bibliothek und die Information der Erziehungsberechtigten und der Schulleitung über den Unterrichtsgang sind also notwendig, ebenso die Organisation der Anreise.

Schritt 2: Die App herunterladen

BIPARCOURS ist kostenlos und kann aus dem App-Store / Play-Store auf ein Smartphone oder Tablet heruntergeladen werden. Die App steht im jeweiligen Store für IOS- und Android-Geräte bzw. zur Selbstinstallation unter Android als APK-Datei (APK, 7,62 MB) zum Download bereit.

Beim Download der App muss den Nutzungsbedingungen zugestimmt sowie bestätigt werden, dass die Datenschutzerklärung gelesen wurde. Bei minderjährigen Schülerinnen und Schülern ist also die Zustimmung der Erziehungsberechtigten notwendig. Hierfür können von Bildungspartner NRW bereitgestellte Materialien genutzt werden.²²

Für die Rallye in einer Kinder- und Jugendbibliothek reicht es, wenn sich eine Person der Kleingruppe die App herunterlädt.

Schritt 3: Parcours finden

Um einen Parcours aufzurufen, muss die App auf dem Smartphone oder Tablet geöffnet werden. Über die Funktion "Code scannen" wird der QR-Code des Parcours gescannt.

²² Online-Linksammlung – Link 16



https://biparcours.de/bound/Lesen1²³

Über die Funktion "Parcours finden" lassen sich Parcours gezielt suchen, bspw. über eine Landkarte oder nach Kategorien. Wieder müssen Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärungen angeklickt werden.

Schritt 4: Los geht's

Nun erscheint der ausgewählte Parcours auf dem Display. Er kann direkt online gestartet oder vorher heruntergeladen werden, falls vor Ort keine Internetverbindung zur Verfügung steht.

Vor dem Start müssen noch die Namen der Teilnehmenden eingegeben werden und los geht's! Das Spielen des Parcours bedarf keiner weiteren Erklärung, sondern erfolgt intuitiv. Natürlich sollte die Lehrperson oder ggf. Personal der Bibliothek für Rückfragen oder Tipps zur Verfügung stehen.

Schritt 5: Ergebnisse erhalten

Die Lehrperson hat über die Funktion "Ergebnisse erhalten" die Möglichkeit, die Ergebnisse ihrer Lerngruppe einzusehen. Sie gibt den Namen der Lerngruppe und die eigene E-Mail-Adresse ein, dann wird ihr der Link zur Auswertungsansicht zugesendet.

²³

²³ Online-Linksammlung – Link 17

Anwendungsbeispiel 2: Einen eigenen Parcours erstellen



Um eigene Parcours zu kreieren, kann man sich auf www.biparcours.de für den Parcours-Creator registrieren. Elemente wie Aufgaben, Quizfragen, Informationen und Bilder, Audio- und Videodateien können mit dem Parcours-Creator frei gestaltet, miteinander kombiniert und auch mit bestimmten Orten verknüpft werden. Alle Veränderungen werden automatisch zwischengespeichert.

Schritt 1: Einstellungen festlegen

Zunächst wird in den "Einstellungen" festgelegt, in welcher Form und für wen der Parcours zugänglich ist. Über einen Punkt in der Landkarte kann der Parcours verortet und über einzugebende Schlagworte und Themen auffindbar gemacht werden.

In der "Parcours-Beschreibung" muss angegeben werden, wer den Parcours kreiert hat, an wen er sich richtet (z.B. Fach; Jahrgangsstufe) und was sein Inhalt ist.

Schritt 2: Zusammenstellung des Parcours

BIPARCOURS verfügt über unterschiedliche Funktionen, die flexibel ausgewählt und eingestellt werden können (siehe nächste Seite).

Schritt 3: Auswertung

Die Autorin oder der Autor eines Parcours kann im Bereich "Ergebnisse" einsehen, wie oft und wann der Parcours gespielt wurde und welches die häufigsten Antworten waren. In der Auswertungsansicht können die Ergebnisse der Lerngruppen eingesehen und miteinander verglichen werden. Diese Funktion eignet sich gut für die Nachbereitung im Unterricht.



Funktionen bei BIPARCOURS



nformation

1. Abschnitte

Um einen Parcours nach Themen, Orten oder Schwierigkeitsgraden zu strukturieren, kann er in verschiedene Abschnitte gegliedert werden. Wird in den Parcours-Einstellungen die Abschnittsreihenfolge "beliebig" ausgewählt, kann man die einzelnen Abschnitte in der gewünschten Reihenfolge aufrufen, z. B. wenn mehrere Lerngruppen nicht zeitgleich an denselben Aufgaben des Parcours arbeiten sollen.

2. Information

Unter "Information" können Informationstexte eingestellt sowie Bilder, Audio- oder Videodateien aus der persönlichen Medienbibliothek (Dokumente, Bilder und Filme, die sich auf dem eigenen Rechner befinden) eingefügt werden.

3. Frage

Hier müssen die Teilnehmenden eine Lösung finden. Im Reiter "Optionen und Zeitbegrenzung" können zu jeder Frage Einstellungen vorgenommen werden.

Es gibt folgende Fragetypen:

- Lösungseingabe eines vorgegebenen Wortes oder einer Zahl
- Multiple Choice; mehrere Antworten werden vorgegeben; neben Texten sind auch andere Medien möglich
- Zahl schätzen; es können Start- und Endpunkt einer Schätzwertskala festgelegt werden
- Liste sortieren; zu sortierende Begriffe werden von der App in Unordnung gebracht







4. Aufgabe

Bei einer "Aufgabe" existiert in BIPARCOURS keine vorgegebene Lösung, bzw. kein Richtig oder Falsch. Die Teilnehmenden können kreative Texte, Bilder, Audioaufnahmen oder Videos einstellen. In der Auswertungsansicht können die Lehrpersonen die erstellten Medien einsehen, herunterladen und vergleichen.

5. Ort finden

Mit einem Klick wird ein Ort vorgegeben, den eine Lerngruppe erreichen soll. Nur wenn der Ort im Freien liegt, kann er durch GPS-Navigation erreicht werden.

6. Code scannen

QR-Codes oder Strichcodes, welche die Lerngruppe finden und einscannen soll, werden festgelegt. Somit wird in dieser Funktion sichergestellt, dass die Lerngruppe die Stelle erreicht hat. Zu diesem Zweck kann man mit der App Codes generieren oder bereits vorhandene Codes verwenden.



7. Umfrage

Hier werden Fragen gestellt und Lösungen vorgegeben, ohne jedoch richtige und falsche Lösungen zu definieren. Diese Funktion eignet sich, um Präferenzen abzufragen oder ein persönliches Feedback einzuholen.



8. Turnier

Einzelne Teammitglieder können in einem Gruppen-Parcours auch gegeneinander antreten. Eine vorgegebene Aufgabe wird dann teamintern in Zweierduellen gespielt.

Auf der Webseite von BIPARCOURS stehen Tutorials zum Erstellen eines eigenen Parcours zur Verfügung ²⁴.

²⁴ Online-Linksammlung – Link 18

🚹 diagrams.net

~ | 27

2.3 Algorithmen durch Grafiken visualisieren

Jahrgänge: 7 – 13,

Beispiele Jg. 7

Fächer

alle Fächer, Fächer übergreifend, hier Beispiel Informatik

Arbeitsbereiche Ganztag:

Lernzeiten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

• Erstellung von grafischen Darstellungen aller Art, wie z.B. Mindmaps, Flussdiagramme, Concept-Maps, Venn-Diagramme uvm.

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

Problemlösen und Modellieren

Digitale Tools

http://www.diagrams.net²⁵

Merkmale:

- browserbasiert oder als App kostenlos
- Kollaboratives Arbeiten bei Nutzung von Clouds, die von der App unterstützt werden, möglich

Voraussetzungen:

- beliebiges Endgerät
- WLAN

Kurzinformation:

Diagrams.net ist eine Anwendung, mit der man grafische Darstellungen aller Art anfertigen kann. Es gibt viele Vorlagen und Gestaltungsmöglichkeiten. Der produzierte Inhalt kann plattformunabhängig geteilt werden.



²⁵ Online-Linksammlung – Link 19

Kurzbeschreibung:

Date Bearbeten Anscht Anordnen Extras Hilfe		A President
□· 65% · Q Q · · · · · · · · · · · · · · · ·	+- =-	X D
Former Processing and Soratch Necross 9.4.4 Comment for sorter 10 for sorter Spanen Image: Sorter D D D D D D Image: Sorter D D D D D Image: Sorter	Fluesdiagramm Soratch	Diagramm Shyle Ansacht C Dammeter 1920() Steilemendett C Hengund ()
	Con FORSEVENCE Congress 12 Congress 12 Co	Cystome Cy
Vachadones Intellet	tean at train	Cated besonen Standerbryle borhen
Nee Deutospann 761 Moldon	Figs without	
ML. FXIIN Argement FXIIN Galoways	(Dee)	
Mate Stapes. E Page-1 -4-		

Die Oberfläche der Webapp ist übersichtlich gestaltet. Auf der linken Seite befinden sich Elemente, die man zu Erstellung einer grafischen Darstellung benötigt: Formen, Textblöcke, Pfeile etc. Diese sind nach Kategorien geordnet und können durchsucht werden. Ein Klick auf eine Form genügt und diese wird zur Grafik hinzugefügt.

In der Mitte befindet sich der Bereich, in dem die grafische Darstellung angezeigt wird und in dem Formen mit der Maus arrangiert und in ihrer Größe angepasst werden können. Pfeile,



die Beziehungen zwischen Elementen darstellen, können einfach an Formen angedockt werden. Sie rasten an vorgegebenen Positionen an den Formen ein, können danach aber noch verschoben werden, so dass sie an einer neuen Position mit einer Form verbunden werden können. Ebenso können sie um Winkel ergänzt werden. Wenn die Maus über eine Form geführt wird, werden neben der Form Pfeile angezeigt, die ein schnelles Hinzufügen einer weiteren Form inklusive Pfeil ermöglichen. Die Erstellung einer Grafik ist mit etwas Übung daher sehr schnell möglich.

Zur Rechten finden sich kontextabhängige Menüs, mit denen zum Beispiel die Schriftgröße oder die farbliche Gestaltung der Formen angepasst werden können. Über den beschriebenen drei Bereichen befinden sich die Hauptmenüs, die unter anderem eine Veröffentlichung oder den Export der erstellten Grafik erlauben. Über den kleinen grauen Globus rechts oben in der Ecke des Fensters lässt sich die Sprache der Webapplikation umstellen.

In den folgenden zwei Beispielen aus dem Fach Informatik wird erläutert, wie Schülerinnen und Schüler mithilfe von Diagrams.net Flussdiagramme erstellen können. Mit der Webanwendung ist es jedoch auch möglich, viele andere Formen der Visualisierung zu realisieren, z.B. Mindmaps oder Venn-Diagramme. Der Einstieg wird durch zahlreiche Vorlagen vereinfacht.

Besondere Potenziale für den Ganztag:

• Lernzeiten

Die Aufgabe, einen Unterrichtsinhalt zu visualisieren, dient zur Festigung des Gelernten und hilft dabei, Inhalte nochmals zu durchdringen, indem man Überlegungen für eine passende Darstellung anstellt. Dies kann sowohl in analoger als auch in digitaler Form erfolgen. Lernzeiten, in denen Schülerinnen und Schüler selbstgesteuert arbeiten, sind ein geeigneter Ort für solche Übungs- und Vertiefungsphasen.



Anwendungsbeispiel 1 mit Lebensweltbezug: Ein Friseurbesuch

Flussdiagramme können genutzt werden, um Prozesse, Systeme oder Handlungsabläufe in einer einfachen und verständlichen Form darzustellen. Für den Fall, dass eine Lerngruppe bisher kein Flussdiagramm erstellt hat, sollte mit einem Handlungsablauf gestartet werden, den jede Schülerin und jeder Schüler nachvollziehen kann, zum Beispiel einem Friseurbesuch.

Die Nutzung unterschiedlicher Formen bei der Erstellung eines Flussdiagramms ist dabei standardisiert. Eine Übersicht findet sich unter anderem auf Wikipedia (siehe QR-Code).

Folgende Formen sind zentral:

- Kreis, Oval oder ovales Rechteck: Beginn oder Ende eines Ablaufs oder Prozesses (z.B. Zeitpunkt, an dem der Friseurladen betreten wird)
- Rechteck: Operation oder Tätigkeit (z.B. Haare schneiden)
- Raute: Verzweigung oder Entscheidung, mit den Optionen ja oder nein (z. B. Termin ausgemacht?)

Zum Einüben der Bedeutung der verschiedenen Formen wird den Schülerinnen und Schülern ein fertiges Flussdiagramm zum Friseurbesuch zur Verfügung gestellt. In der Folge erstellen sie mithilfe des vorliegenden Beispiels ein Flussdiagramm zu einer weiteren, ihnen bekannten Situation, wie zum Beispiel einem Zahnarztbesuch. So erweitern sie ihre Kompetenzen in der Bedienung der Webanwendung und vollziehen die Sprache der Darstellungsform eines Flussdiagramms nach.











Anwendungsbeispiel 2: Darstellung eines Algorithmus in einem Flussdiagramm

In der Informatik bieten Flussdiagramme sich unter anderem dafür an, Algorithmen zu entwickeln, zu optimieren oder darzustellen.

In diesem Unterrichtsbeispiel wird ein Scratch-Algorithmus visualisiert. Scratch ist eine kostenfreie visuelle Programmiersprache, mit der Kinder und Jugendliche die Grundlagen von Programmiersprachen sehr einfach erlernen können.

Zu Beginn führen und probieren die Schülerinnen und Schüler das von der Lehrkraft zur Verfügung gestellte Programm im Vollbildmodus aus. In diesem Fall ist das Programm ein Algorithmus, der eine Comicfigur in Bewegung setzt, sobald die Schülerinnen und Schüler auf diese klicken. Nach drei Klicks verschwindet die Figur. Im Vollbildmodus können die Schülerinnen und Schüler den Code nicht sehen. In einer Murmelphase formulieren sie in Zusammenarbeit mit ihrer Partnerin oder ihrem Partner in einfachen Worten den Ablauf des Programms.

Es folgt das Lesen und die Analyse des Programmcodes. Dies ist auch ohne Vorkenntnisse möglich, da Algorithmen in Scratch sprachlich leicht mit dem, was bei der Ausführung des Programms auf dem, Bildschirm zu sehen ist, in Verbindung zu bringen sind. So können die Schülerinnen und Schüler im Anschluss ein Flussdiagramm des Algorithmus erstellen.

Zur Unterstützung kann den Schülerinnen und Schülern, je nach Kompetenzstand, ein Beispiel von einem anderen Algorithmus sowie eine Übersicht der standardisierten Formen angeboten werden.

2.4 Geometrie digital erkunden

Jahrgänge: 3 – 13,

Beispiel, Jg. 5 und 7



Fächer

vorwiegend Mathematik, aber auch andere MINT-Fächer und Ganztagsangebote

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Lernzeiten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- exaktes Konstruieren
- Überprüfen von Konstruktionen
- Erkunden und Entdecken
- Auffinden von Beweisideen

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Bedienen und Anwenden
- Produzieren und Präsentieren

Digitale Tools

https://www.geogebra.org (auch als App und als Offline-Version verfügbar)²⁶

Merkmale:

- Zugriff über alle Endgeräte, da browserbasiert
- Kostenfrei
- Keine datenschutzrechtlichen Einschränkungen, da in den Grundfunktionen anmeldungsfrei

Voraussetzungen:

- Digitales Endgerät, möglichst PC, Laptop oder Tablet
- Internetzugang

Kurzinformation:

GeoGebra ist eine kostenlose dynamische Mathematiksoftware, die alle Bereiche der Mathematik umfasst: Geometrie, Algebra, Analysis, Tabellen, Zeichnungen und Statistik. Im folgenden Beitrag werden einige Möglichkeiten im Bereich Geometrie für die Sekundarstufe 1 näher beschrieben.



²⁶ Online-Linksammlung – Link 20

Methodisch-didaktischen Kommentar

Derzeit verlangen die Kernlehrpläne der Gymnasien, Gesamtschulen, Realschulen und Hauptschulen ab der Doppeljahrgangsstufe 7/8 für die fachbezogene Kompetenz "Geometrie" verbindlich die prozessbezogene Kompetenz des Umgangs mit geeigneten (digitalen) Werkzeugen und Medien: "Schülerinnen und Schüler nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme." (vgl. Kernlehrpläne NRW, Mathematik, Gesamtschule).

Die dynamische Geometriesoftware GeoGebra kann im Mathematikunterricht auf unterschiedliche Weise eingesetzt werden. Beispiele finden sich in den Schulbüchern oder auf der im Folgenden genannten Internetplattform in vielfältiger Form.

Auch für andere Fächer gibt es Anwendungsmöglichkeiten, z.B. zur Darstellung von Schwingungen und Wellen in der Physik oder für Daten-Darstellungen in der Chemie. Ein Thema für eine Arbeitsgemeinschaft könnte beispielsweise die Darstellung optischer Täuschungen sein.

Die Software GeoGebra

GeoGebra ist eine dynamische Mathematiksoftware, die neben der Geometrie auch alle anderen Bereiche der Mathematik verbindet: Geometrie, Algebra, Analysis, Tabellen, Zeichnungen und Statistik.

Die Software GeoGebra kann als App auf alle mobilen Endgeräte (Smartphone, Tablet, Laptop, PC) heruntergeladen werden und ist für alle Betriebssysteme verfügbar. Neben der App können alle Funktionen dieser Software auch webbasiert verwendet werden.

Der folgende Beitrag ist vorwiegend auf den Geometrie-Bereich der Software bezogen.

Dynamische Geometriesysteme (DGS) ermöglichen:

- das Generieren vieler Beispiele in kurzer Zeit
- das exaktere Konstruieren als in traditioneller Zeichenumgebung
- eine größere Übersichtlichkeit beim Erstellen komplexer Konstruktionen
- neue Formen des Erkundens und Entdeckens
- das Auffinden von Beweisideen
- die Überprüfung von Konstruktionen

Gerade für das Erkunden und Entdecken an erstellten Konstruktionen und Objekten bietet Geo-Gebra verschiedene Möglichkeiten an. Dabei sind die zur Verfügung stehenden Punktarten von besonderer Bedeutung. Neben festen Punkten gibt es freie und halbfreie Punkte, die über einen Zugmodus in verschiedene Richtungen verschoben werden können. Manche dieser Punkte können nicht direkt bewegt werden, sondern nur indirekt durch eine Lageänderung anderer Punkte.

Diese vielfältigen Möglichkeiten einer dynamischen Geometriesoftware werden durch weitere Module unterstützt. Das Programm enthält z.B.:

- einen Zugmodus (die Möglichkeit, Punkte zu bewegen),
- die Möglichkeit, einen Spurenverlauf anzuzeigen (nichtdauerhafte Ansicht des Bewegungsverlaufs von Punkten oder Objekten)
- die Möglichkeit der Ortslinienkonstruktion (dauerhafte Ansicht des Bewegungsverlaufs von Punkten oder Objekten) und
- die Möglichkeit der Makroeinstellung (In einem Makro kann eine immer wieder auftauchende Folge von Befehlen abgespeichert werden. Bei GeoGebra bedeutet dies, dass man aus den vorhandenen Werkzeugen ein neues Werkzeug erstellen kann, um komplexe Aktionen "auf einen Klick" zu erledigen.)



Unterstützungsangebote im Internet

Für die Geometriesoftware GeoGebra gibt es eine ganze Reihe von vielfältigen Unterstützungsangeboten im Internet. Dies beginnt bei Anregungen für die Grundschule und setzt sich bis in die gymnasiale Oberstufe und ins Studium fort. Im Folgenden sind einige Internetseiten genannt, ohne dass hier eine Vollständigkeit erzielt werden soll:

GeoGebra Wiki²⁷

Diese Wiki-Hilfeseiten für GeoGebra bieten unter anderem

- sehr gut dokumentierte Schritt-für Schritt Anleitungen, sowohl für Anfänger als auch für Fortgeschrittene,
- ein Forum für Fragen und Antworten zu allen Tipps und Tricks rund um GeoGebra
- das GeoGebra-Handbuch, das alle Befehle und Werkzeuge der Software beschreibt

Internet-Plattform von GeoGebra²⁸

Hier finden sich eine Vielzahl von unterstützenden Materialien zu unterschiedlichen Jahrgangsstufen und unterschiedlichen Anwendungsbereichen von GeoGebra. Wie in einer Community üblich, kann man ein eigenes Profil erstellen, um weitergehende Unterstützung zu erhalten. Innerhalb des eigenen Profils ist es möglich, eigenes Material zu erstellen und dieses auch hochzuladen. Mit einem eigenen Profil gelingt es ebenfalls, Favoriten zu definieren und einer Gruppe beizutreten, um mit anderen Mitgliedern zu diskutieren und Material auszutauschen.

Im zur Verfügung gestellten Manual werden die verschiedenen Ansichten und Perspektiven zur Bearbeitung von mathematischen Objekten bei GeoGebra dargestellt. Zu nennen sind hier:

- Algebra-Ansicht
- Grafik-Ansicht
- Tabellen-Ansicht
- CAS-Ansicht
- 3D Grafik-Ansicht
- Wahrscheinlichkeitsrechner

Jede Ansicht besitzt eine eigene Werkzeugleiste, die eine Auswahl von Werkzeugen, zahlreichen Befehlen und vordefinierte Funktionen und Operatoren beinhaltet. Damit können dynamische Konstruktionen mit unterschiedlichen Darstellungen von mathematischen Objekten erstellt werden. Quick-Start Möglichkeiten bieten einen schnellen Einblick in die jeweiligen Ansichten und Perspektiven und leiten zu den ersten einfachen, selbst erstellten Konstruktionen an. Im Weiteren soll schwerpunktmäßig die Geometrie-Ansicht in Beispielen näher erläutert werden, so dass Lehrkräfte daran einen konkreten Einsatz im Unterricht planen können.

Besondere Potenziale für den Ganztag:

Geogebra ist ein motivierendes Tool, mit dem geometrische Zeichnungen parallel zur analogen Ausfertigung mit Zirkel, Lineal und Geodreieck erstellt werden können. Ebenfalls kann durch die leichte Veränderbarkeit von Formen die Auswirkung, zum Beispiel auf Flächeninhalte, mit relativ geringem Aufwand abgelesen werden.

²⁷ Online-Linksammlung – Link 21

²⁸ Online-Linksammlung – Link 22



Individuelle Förderung

Durch die große Flexibilität der Software lassen sich schnell Aufgaben auf unterschiedlichen Anspruchsniveaus generieren. Für Schülerinnen und Schülern mit motorischen Einschränkungen bietet das Programm die Möglichkeit, ergänzend zu analogen Zeichnungen präzise Darstellungen anzufertigen und somit Erfolgserlebnisse zu erzielen.

Lernzeiten

Wie auch in anderen Bereichen, sind die Lernzeiten ein geeigneter Ort, um Übungs- und Vertiefungsaufgaben zur Geometrie zu bearbeiten. Sie bieten sich auch dazu an, mit dem Programm vertraut zu werden und Entdeckungen im Bereich der Geometrie zu machen sowie prozessbezogene Kompetenzen zu entwickeln.

Einsatz im Unterricht

Allgemeiner Einstieg

Im Folgenden sollen konkrete Beispiele für einen Einstieg in die Geometrie-Ansicht von Geo-Gebra für Jahrgang 5 gegeben werden. Diese möchten so verstanden werden, dass sie Lehrkräften einen geleiteten Einstig in das komplexe Programm bieten, um einfache Formen (hier: Dreiecke) zu konstruieren, um die Schülerinnen und Schülern daran Entdeckungen machen zu lassen.

Empfohlen wird eine 1:1 oder 1:2 Ausstattung mit Tablets (Smartphones) oder PCs.

Wenn das Programm GeoGebra (hier GeoGebra classic)²⁹ am PC geöffnet wird, erscheint folgende Ansicht³⁰:



In der folgenden Ansicht werden die aufgeklappten und unterstützenden Menüs beispielhaft sichtbar.



29 Online-Linksammlung - Link 23

³⁰ Die Ansicht am Tablet oder Smartphone weicht in Teilen davon ab.



Grau unterlegt befindet sich eine Leiste mit elf Zeichenwerkzeugen.



- Bewege
- Punkt
- Gerade
- Senkrechte
- Vieleck
- Kreis
- Ellipse
- Winkel
- Spiegle an Gerade
- Schieberegler
- Verschiebe Grafik-Ansicht

Jedes dieser Zeichenwerkzeuge verbirgt weitere Zeichenmöglichkeiten, die beim Anklicken mit der linken Maustaste aufgeblättert werden.

Das große Fenster ist zweigeteilt in ein Algebra-Fenster und ein Zeichenfenster, in dem in der Regel ein Koordinatensystem mit Kästchen-Hintergrund voreingestellt ist. Das Zeichen-Fenster kann über das Kontextmenü (rechts oben im Zeichenfenster) verändert werden (z.B. Einfügen oder Löschen des Koordinatensystems, Einfügen oder Löschen des Kästchenhintergrunds, Veränderungen zu Grundeinstellungen, x- bzw. y-Achse oder Koordinatengitter). Darüber hinaus können zusätzliche Perspektiven ein- oder ausgeschaltet oder gewechselt werden.

Im Folgenden werden Schritt für Schritt-Anleitungen beschrieben, welche Möglichkeiten man zur Konstruktion von Dreiecken mit GeoGebra hat. Diese Konstruktionsschritte nachzuvollziehen hilft, das Programm und seine vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten zu verstehen, um später eigene ebene Formen oder Konstruktionen zu erstellen.



Anwendungsbeispiel Dreieckskonstruktionen mit GeoGebra (Klasse 7)

Das Thema Dreieckskonstruktionen wird in jeder Schulform unterrichtet (vgl. Kernlehrpläne). Nach einer ersten Herangehensweise über Bleistift, Geodreieck und Zirkel kann eine dynamische Geometriesoftware dazu dienen, in kürzerer Zeit mehr Beispiele zu generieren und diese zu vergleiche, Entdeckungen daran vorzunehmen, wie z.B. den Schnittpunkt der Winkelhalbierenden als Mittelpunkt des Inkreises. Neben der fachbezogenen Kompetenz werden auch unterschiedliche prozessbezogene Kompetenzen entwickelt.

Kompetenzen aus den Kernlehrplänen Mathematik NRW³¹

Fachbezogene Kompetenzen (Geometrie):

Die Schülerinnen und Schüler zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen.

Prozessbezogene Kompetenzen:

Werkzeuge (Medien und Werkzeuge verwenden)

Schülerinnen und Schüler setzen klassische mathematische Werkzeuge und elektronische Werkzeuge und Medien situationsangemessen ein (Medienkompetenz).

Sie setzen situationsangemessen den Taschenrechner ein und nutzen Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge.

Argumentieren / Kommunizieren (kommunizieren, präsentieren und argumentieren):

Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.

Sie vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen.

Sie präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen.

Im Weiteren stehen drei Arbeitsblätter zum Einstieg in die dynamische Geometriesoftware GeoGebra zur Verfügung. Sie behandeln das Thema "Dreiecke". Die Arbeitsblätter eignen sich für jeweils eine Mathematikstunde.

³¹ Hier werden bespielhaft die Kernlehrpläne Mathematik für die Gesamtschule zitiert. Die Kompetenzbeschreibungen sind sinngemäß auch in den Kernlehrplänen Mathematik der anderen Schulformen der Sekundarstufe I enthalten.


Übungen zu Grundfunktionen von GeoGebra Geometrie
Öffne GeoGebra Geometrie auf deinem Gerät
1. Zeichne eine Strecke AB mit dem Button 🥜.
2. Zeichne eine weitere Strecke BC. Diese muss also vom Punkt B ausgehen.
3. Miss den Winkel im Punkt B mit dem Werkzeugbutton kel des Winkels gegen den Uhrzeigersinn anklicken). Benenne den Winkel i Klicke dazu mit der rechten Maustaste in den Winkel. Es öffnet sich ein Fer Klicke hier "umbenennen" an. Jetzt kann man die Beschriftung ändern.
4. Ziehe die Gradzahl mit dem Button 😿 so, dass sie gut sichtbar ist.
5. Erstelle nun eine Mittelsenkrechte auf AB mit dem Button .
6. Zeichne einen Punkt in die Zeichnung mit dem Button • ein.
7. Miss den Abstand von diesem Punkt zum Eckpunkt A mit dem Button
 Zeichne einen Kreis mit dem Button O. Der Mittelpunkt soll auf A liegen und der Keris soll durch den Punkt C gehen.
9. Schreibe deinen Namen in die Konstruktion mit ABC.
10. Drucke deine Zeichnung aus über Datei -> Druckvorschau -> Drucken
(Tipp: Verschiebe deine Figur mit 🚺 so, dass sie komplett im Druckberei
Eventuell musst du die Figur auch noch mit 🔍 verkleinern.) ³²

³² Einen Ausdruck kann man zur Veranschaulichung ins Heft kleben lassen. Wenn man keinen Drucker hat, kann die Zeichnung auch in eine entsprechende Dateiablage abgespeichert werden.



³³ Einen Ausdruck kann man zur Veranschaulichung ins Heft kleben lassen. Wenn man keinen Drucker hat, kann die Zeichnung auch in eine entsprechende Dateiablage abgespeichert werden.



Ar	beitsblatt 3
Un	tersuchungen an den Winkelhalbierenden im Dreieck mit GeoGebra
I	Folgende Buttons aus der Werkzeugleiste von Geo-Gebra werden benötigt:
	Strecken zeichnen Winkel messen
	Punkt einzeichnen Kreis mit Mittelpunkt zeichnen
(Da	s Arbeitsblatt kann in Einzel- oder Partnerarbeit bearbeitet werden.)
Öff	ne das Programm GeoGebra.
1.	Zeichne ein beliebiges Dreieck ABC.
2.	(Miss die Winkel des Dreiecks.) Benenne die Seiten um.
3.	Zeichne die drei Winkelhalbierenden mit (Hinweis: Es entstehen jeweils zwei Winkelhalbierende. Lösche die Winkelhalbieren die nicht benötigt wird über die rechte Maustaste oder in der Algebra-Ansicht.)
4.	Notiere deine Beobachtungen in Stichworten!
5.	Markiere nun den Schnittpunkt der Winkelhalbierenden mit einem Punkt D.
6.	Zeichne eine Senkrechte von der Dreiecksseite a zu dem Schnittpunkt D der Winkelhalbierenden mit 斗.

- **8.** Zeichne nun einen Kreis, der den Mittelpunkt auf dem Schnittpunkt der Winkelhalbierenden hat und bei dem der Kreisbogen durch den Schnittpunkt der Senkrechten mit der Seite a verläuft.
- 9. Notiere deine Beobachtungen in Stichworten!

- **10.** Schreibe deinen Namen in die Zeichnung und drucke sie aus oder speichere sie mit "winkelhalbierende_deinName" in deinem Matheordner ab.
- **11.** Tausche dich mit deiner Nachbarin / deinem Nachbarn über eure Beobachtungen aus! Erklärt euch gegenseitig, was ihr entdeckt habt! Findet ihr Unterschiede oder Gemeinsamkeiten?
- **12.** Für Schnelle: Untersuche, ob die Beobachtungen auch für ein rechtwinkliges Dreieck gelten.
- **13.** Für ganz Schnelle: Formuliere einen Merksatz über die Winkelhalbierenden im Dreieck!

Zum Abschluss der Stunde:

Plenum: Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Konstruktion werden thematisiert. Gemeinsam wird ein Merksatz über die Winkelhalbierenden im Dreieck formuliert, zum Beispiel über Satzfragmente. Die Schülerinnen und Schüler übertragen den Merksatz in ihr Heft.

Lösungssatz: Die drei Winkelhalbierenden in einem beliebigen rechtwinkligen Dreieck schneiden sich in einem Punkt. Dieser Punkt ist Mittelpunkt des Kreises, der die drei Dreiecksseiten von innen berührt. Man nennt deshalb diesen Kreis den Inkreis des Dreiecks.

Ein weiteres Beispiel für den Einsatz von GeoGebra im Distanzunterricht findet sich auf der Webseite der QUA-LiS NRW, siehe Online Linksammlung. ³⁴

³⁴ Online-Linksammlung - Link 24



2.5 Mehr als "Crash-Boom-Bang" – Produktion von Foto-Comics

Jahrgänge: 3 – 13

Fächer

alle Fächer, speziell (Fremd-)Sprachen, Natur- und Geisteswissenschaften, auch Angebote im Ganztag

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Medienbildung
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

- Unterricht planen
 4.2.2 Projektarbeit
- Unterricht durchführen
 4.3.1 Kollaborativ arbeiten

Anwendungsmöglichkeiten:

- Medienkompetenz
- Sozialkompetenz

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Produzieren und Präsentieren
- Analysieren und Reflektieren

Digitale Tools

Präsentationssoftware ggf. Bildbearbeitungssoftware Spezielle Software, z.B. Comic life (Plasq)³⁵

Merkmale:

- Zugriff über alle Endgeräte, da browserbasiert
- Kostenfrei
- Keine datenschutzrechtlichen Einschränkungen, da in den Grundfunktionen anmeldungsfrei

Voraussetzungen:

Tablet oder PC mit App

Kurzinformation:

Schülerinnen und Schüler gestalten mit Hilfe von Templates Foto-Comics zu unterschiedlichen Themen. Sie erlernen dabei eine strukturierte mediengestützte Arbeitsweise und üben die arbeitsteilige Zusammenarbeit in Kleingruppen.



³⁵ Online-Linksammlung – Link 25

Methodisch-didaktischer Kommentar

Darstellungen in einer Comic-Optik bieten eine sehr gute Möglichkeit, (schulische) Inhalte attraktiv und kreativ umzusetzen. Ob ein Info-Chart über London, ein Lernplakat zum Aufbau eines chemischen Experimentes, eine eigene Geschichte zum Thema Umweltschutz, oder ein fiktionaler Kriminalfall: Die Produktion von Darstellungen in Comicform können in jedem Schulfach oder Fächer übergreifend realisiert werden. Auch soziale Themen wie z.B. "Was tun bei Mobbing?", "Klassenregeln" und "Ich zeige dir … – Erste Worte auf Deutsch für die neuen Kinder in unserer Klasse" lassen sich gut darstellen.

Schülerinnen und Schüler, die Sprachschwierigkeiten haben und / oder ungern schreiben, sind bei der Arbeit an einem Comic häufig motiviert, Themen anschaulich darzustellen und auch auf die korrekte Schreibweise zu achten. Die Möglichkeit, das entstandene Produkt am Ende der Lerneinheit ausgedruckt oder digital zu erhalten, steigert diese Motivation deutlich. Schülerinnen und Schüler, die auch schriftlich eine zweite Sprache beherrschen, können den Comic in diese übersetzen. Hierbei bietet sich eine Verknüpfung mit dem Herkunftssprachlichen Unterricht an, beispielsweise um die Korrektheit der Texte zu überprüfen. Die Produktion der Foto-Geschichten erfolgt im Optimalfall in Kleingruppen. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich intensiv mit dem Thema auseinander, diskutieren und recherchieren interessante und relevante Aspekte des vorgegebenen Themas für ihr Produkt. Anschließend müssen sie als Gruppe entscheiden, welche Inhalte sie wie darstellen wollen. Sie lernen dabei ebenso den eigenen Standpunkt zu vertreten wie Mehrheitsentscheidungen zu akzeptieren. In den Kleingruppen unterstützen sich die Schülerinnen und Schüler gegenseitig bei der Anfertigung der gestalterischen und schriftlichen Elemente.

Besondere Potenziale für den Ganztag:

Individuelle Förderung

(Foto-)Comics sind den meisten Kindern bekannt, es kann demnach auch in heterogenen Lerngruppen an ein beliebtes Medium und gemeinsames Vorwissen angeknüpft werden. Durch das offene Format können die Aufgaben der Comicproduktion gut an unterschiedliche Niveaus auch innerhalb einer Lerngruppe angepasst werden. So können leistungsstärkere Teams ein komplexeres Thema erhalten oder zusätzlich noch einen "Making-Off"-Comic produzieren. Es ist auch denkbar, dass das gleiche Thema für verschiedene Zielgruppen als Comic dargestellt wird (z.B. "Wissenswertes über Australien" für Jugendliche, Kinder, native speaker).

Medienbildung

Durch den Medieneinsatz werden die Schülerinnen und Schüler befähigt, auch komplexe Themen auf eine besondere Art darzustellen. Sie lernen, produktiv mit Medien umzugehen und diese zur Darstellung der Themen zu nutzen. Die gelernten Inhalte (z.B. "Wie erstelle ich eine Flüster-Sprechblase?", "Was ist ein Panel?") können die Kinder nach der Lerneinheit auf den privaten Bereich übertragen.

Je nach Thema sucht die Gruppe Informationen und geeignete Fotos im Internet und lernt, diese auf ihren Wahrheitsgehalt hin zu überprüfen sowie (je nach Jahrgangsstufe und Vorgabe der Lehrkraft) Quellen korrekt anzugeben und die Urheber- und Nutzungsrechte zu beachten. Die gestalterischen Möglichkeiten sorgen neben der theoretischen Darstellung des Themas für Abwechslung. Hier erfahren die Schülerinnen und Schüler, dass nicht alle Möglichkeiten, die das Programm bietet, für jedes Thema geeignet sind, sie lernen zu entscheiden und zu filtern, welche Effekte die Kernaussage ihres Comics unterstreichen und welche eher ablenken.

Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Die Comic-Produktion eignet sich gut für die Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangebot. So können beispielsweise die Recherche von Inhalten oder das Aufnehmen von Fotos für den Comic im Unterricht angesiedelt sein, die längere kreative Bearbeitungsphase wird dann in einer Arbeitsgemeinschaft (AG) durchgeführt.



Anwendungsbeispiele

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, Comics am Tablet oder PC zu erstellen. Ohne zusätzliche Anschaffungskosten kann ein Präsentationsprogramm genutzt werden. Dies bietet zwar weniger Gestaltungsmöglichkeiten als ein Comic-Programm, aber mit Hilfe der Bildbearbeitungsoptionen können die eingefügten Fotos auch hier rudimentär bearbeitet werden. Die Foliengröße sollte zunächst auf Hochformat Din A4 gestellt werden, anschließend sind die Arbeitsschritte denen in einem Comic-Programm ähnlich.



Mehr Möglichkeiten bieten unterschiedliche Programme, wie beispielsweise das Programm Comic life 3 von Plasq. Es steht in mehreren Versionen zur Verfügung, die zum Teil kostenpflichtig sind. Für erste kleine Projekte kann eine kostenlose Testversion genutzt werden.

Für die Umsetzung eines Projektes sollte mindestens ein Tablet / PC pro Kleingruppe vorhanden sein. Es ist empfehlenswert, dass die Schülerinnen und Schüler zuerst ein Storyboard ³⁶ anfertigen, auf dem die einzelnen geplanten Bilder grob skizziert werden.

³⁶ verschiedene Vorlagen, siehe Online-Linksammlung – Link 26



Schritt 1: Vorbereitung

Vor Beginn der Umsetzung sollte ein Thema für die einzelnen Gruppen sowie Länge und Nutzung des Endproduktes (Ausstellung, Druck aller Comics als Heft, Online-Veröffentlichung auf der Website) festgelegt werden. Zur Länge empfiehlt es sich, eher eine knappe Angabe zu machen und darauf zu achten, dass nicht zu viele Einzelbilder erstellt werden, damit die Story unterhaltsam bleibt.

Schritt 2: Einführung

Vorbereitend für die eigene Produktion wählt die Gruppe aus einem Stapel Comichefte je ein Exemplar aus und untersucht darin die verschiedenen Elemente und deren jeweilige Funktion (unterschiedliche Sprechblasen, Panels, Textfelder, Soundeffekte). Die Gruppe kann als zweite Übung auch Fotos in Zeitschriften mit Sprechblasen versehen und den Personen so einen Text in den Mund legen. Dabei lernen die Schülerinnen und Schüler, dass die Texte präzise und relativ kurzgehalten werden sollten.

Schritt 3: Kennenlernen des Programms

Um zu verstehen, was mit dem jeweils verwendeten Programm möglich ist und entsprechend besser planen zu können, sollte die Hauptfunktionen des Programms der Gruppe präsentiert werden. Als Übung kann jede Kleingruppe (bis zu 5 Teilnehmende) ein einseitiges Dokument als Testcomic anfertigen, in dem sie sich kurz vorstellt. Dabei werden die wichtigsten Elemente, Effekte und Möglichkeiten getestet. So erhalten die Schülerinnen und Schüler auch einen Überblick darüber, was in der Nachbearbeitung noch realisiert werden kann. Dieses kann später in den produzierten Comic eingefügt und ebenfalls veröffentlicht werden.

Schritt 4: Planung

Anschließend überlegen sich die Schülerinnen und Schüler eine Geschichte und erstellen das Storyboard für ihren Comic. Storyboardvorlagen, auf denen die Schülerinnen und Schüler ihre Story skizzieren können, helfen, sich bei der Produktion zu fokussieren. Dieses muss nicht gezeichnet sein, es reicht, wenn kurz beschrieben wird, was in dem jeweiligen Bild zu sehen ist, welcher Text das Bild ergänzt und ggf. welche Requisiten benötigt werden.

Die Lehr- oder Fachkraft sollte Rückmeldungen zu den Storyboards geben, bevor die Gruppen mit dem Fotografieren beginnen. In fiktionalen Geschichten können oft mehrere Bilder zu einem zusammengefasst werden. Bei nonfiktionalen Projekten (wie z. B. der Vorstellung des Heimatortes im 18. Jahrhundert) muss entschieden werden, welche Themen am besten dargestellt werden können und was für die Betrachterinnen und Betrachter am interessantesten sein wird. Hier benötigt die Gruppe eventuell Unterstützung bei der Ideenfindung.

Schritt 5: Produktion der Bilder

Auch wenn alle Schülerinnen und Schüler ein eigenes Gerät (z.B. Tablet) zur Verfügung haben, werden die Fotos gemeinsam angefertigt, da meist mehrere Personen auf den Bildern zu sehen sein sollten. Nach der Produktion werden die Bilder dann auf die einzelnen Geräte übertragen, so kann die Bearbeitung individuell geschehen.

Falls für das Projekt keine eigenen Fotos angefertigt, sondern Bilder aus dem Internet verwendet werden, muss hier auf die korrekte Quellenangabe sowie die Urheber- und Nutzungsrechte geachtet werden.

Tipp: Auch wenn die Möglichkeit besteht, sollten die Fotos nie direkt in einer Comic-App aufgenommen werden, da sie ansonsten nur dort gespeichert sind. Bei der Bearbeitung passiert es schnell, dass ein Bild aus Versehen gelöscht wird. Wurden die Bilder mit der Kamera-App fotografiert, sind sie weiterhin auf dem Gerät vorhanden und können problemlos erneut in das Comic-Projekt eingefügt werden. Bevor die Comics am Tablet / PC erstellt werden, sollten alle Fotos, die fehlerhaft oder doppelt sind, direkt gelöscht werden. So wird Verwirrung beim Einfügen der Bilder vermieden. Es empfiehlt sich außerdem, die entstandenen Bilder auch noch einmal mit dem Storyboard abzugleichen.



Schritt 6: Erstellung des Comics

Mit Hilfe der Comic-App erstellen die Gruppen dann ihre individuellen Comics. (Die Abbildung zeigt eine Vorlage aus der App Comic life 3.) Obwohl die App viele Vorlagen bietet, empfiehlt es sich, mit einer leeren Formatvorlage zu arbeiten. So können die Schülerinnen und Schüler ihre Produkte viel besser anpassen und selbst kreativ werden.

Tipp: Bei Comic life 3 sollte direkt zu Beginn in der App "Neuer Comic" – "Leer (mit Stilen)" (nicht nur "Leer"!) gewählt werden. In der Formatvorlage "Leer (mit Stilen)" sind alle Funktionen für die kreative Gestaltung frei wählbar.

Nachdem die Gruppe sich für ein Layout entschieden hat, wird Seite für Seite in folgender Reihenfolge gearbeitet: Rahmen der Bilder anpassen, Fotos einfügen, Texte und Sprechblasen einsetzen, ggf. Bildeffekte anwenden. Effekte, Symbole und Schriftzüge sollten passend zum Inhalt gewählt werden.

Bei einem Ausdruck auf A4 oder A5 empfiehlt es sich, ca. sechs Fotos pro Seite zu platzieren. Von seitenfüllenden Einzelfotos sollte abgesehen werden.

Schritt 7: Finalisierung und Präsentation

Ist der Foto-Comic fertig, erfolgt eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung. Anschließend werden die Seiten als JPGs oder PDF-Dokument exportiert. Dieses kann anschließend gedruckt oder den Schülerinnen und Schülern digital zur Verfügung gestellt werden. Nach Möglichkeit sollten alle Comics im Rahmen einer kleinen Präsentation (z. B. PDF-Seiten über einen Beamer, die Schülerinnen und Schüler lesen mit verteilten Rollen die Texte vor) gemeinsam betrachtet und gelobt werden.





Beispiele zu unterschiedlichen Unterrichtsinhalten:



Links und weiterführende Informationen³⁷

- Arbeitsmaterial und Links: Online-Linksammlung-Link 27
- Unterrichtsbeispiel, Lehrerfortbildung Baden-Württemberg: Online-Linksammlung-Link 28
- Online-Linksammlung-Link 29
- Weitere Unterrichtsbeispiele:
- "Comic-Geräusche": Online-Linksammlung-Link 30
- Ablauf eines Comicmoduls in der Schule: Online-Linksammlung-Link 31

³⁷ Die Links werden in der Online-Linksammlung zur Verfügung gestellt.



2.6 Filmmaterial handlungsorientiert nutzen

Jahrgänge: alle, Beispiel ab Jg. 5

Fächer

alle Fächer und Ganztagsangebote

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Lernzeiten
- Medienbildung
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

- Unterricht planen
 4.2.1 Flipped Classroom
- Unterricht durchführen 4.3.3 (Eigene) Videos erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Inhalte vertiefen, aufbereiten und präsentieren
- Die Wirkung unterschiedlicher Gestaltungsmittel und Manipulationsmöglichkeiten reflektieren

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Informieren und Recherchieren
- Produzieren und Präsentieren
- Analysieren und Reflektieren

Digitale Tools

www.edmond.nrw.de³⁸ Filmbearbeitungssoftware

Merkmale:

• EDMOND NRW wird vom Land NRW über die kommunalen Medienzentren kostenlos zur Verfügung gestellt.

Voraussetzungen:

- Internetverbindung
- mindestens ein Endgerät (vorzugsweise Laptop oder Tablet) pro Arbeitsgruppe

Kurzinformation:

Im Anwendungsbeispiel nutzen Schülerinnen und Schüler EDMOND NRW-Filme als Grundlage zur Nachvertonung.

Anmerkung:

In Kürze wird Edmond NRW gemeinsam mit der learn:line in der Bildungsmediathek NRW zu finden sein.





³⁸ Online-Linksammlung Link 32

Kurzbeschreibung:

EDMOND NRW (**E**lektronische **D**istribution von Bildungs**m**edien **o**n **D**emand) ist ein Online-Medien-Service der Landesmedienzentren der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe und der kommunalen Medienzentren in Nordrhein-Westfalen. Dieser Service bietet allgemein- und berufsbildenden Schulen digitale Medien für Unterrichtszwecke als Download oder Stream an. Für die verschiedensten Fächer sind auf EDMOND NRW die folgenden Medien verfügbar:

- Schulfernsehen
- professionell produzierte didaktische Unterrichtsmedien zahlreicher Medienanbieter
- Audiodateien (z. B. Zeitzeichen)
- Bildmaterial

Das Besondere an EDMOND NRW ist, dass hier relevante Rechtefragen abgeklärt sind. Anders als bei privat erworbenen Medien ist das Arbeiten mit und an den Medien in der Schule ausdrücklich gestattet und aus pädagogischer Sicht gewünscht. Deshalb wurden mit den Filmproduzenten und -anbietern Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten der Medien im Unterricht vereinbart. Demnach dürfen die Medien

- auf IT-Systemen der Schule, auf Datenträgern und in digitalen Arbeitswerkzeugen gespeichert werden, soweit dies im Rahmen der schulischen Nutzung erforderlich ist
- auf dienstlichen und privaten Endgeräten genutzt werden.
- als Link in Lernmanagement-Systemen angezeigt werden.

Eine gängige Einsatzmöglichkeit ist es, Filme zu ausgewählten Themenfeldern als Informations-Input zu verwenden. Dies ist sowohl im Plenum als auch an individuellen Arbeitsplätzen möglich, an denen die Schülerinnen und Schüler die Filme im eigenen Tempo und ggf. auch mehrfach ansehen können. Letzteres bietet sich zum Beispiel für die Methode des "Flipped Classroom" an, bei der die Unterrichtsinhalte durch die Schülerinnen und Schüler eigenständig vorbereitet und erst im Anschluss im Klassenverband diskutiert und vertieft werden. In Phasen des Distanzunterrichts können Inhalte auf diese Weise anschaulich dargeboten werden.

Weiterhin beinhalten die Nutzungsbedingungen von EDMOND-Medien die Erlaubnis, dass Filme bearbeitet werden dürfen. Das heißt, einzelne Bilder oder Szenen aus Medien dürfen extrahiert, gemischt, der Ton darf verändert, das Medium untertitelt werden. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die so veränderten Produkte nur innerhalb der Lerngruppe präsentiert, jedoch nicht veröffentlicht werden dürfen.

Dadurch bieten sich weitere Einsatzmöglichkeiten an, denen die Schülerinnen und Schüler in der Regel motiviert gegenüberstehen:

- Die Nutzung eines Films als Grundlage zur Erstellung einer Bildschirmpräsentation, in die Screenshots eingefügt werden.
- Die Nutzung eines Films ohne Ton und Erstellung einer eigenen passenden Vertonung (siehe Anwendungsbeispiel).
- Übersetzung eines Films oder Filmausschnitts in eine der in der Klasse vorkommenden Herkunftssprachen.
- Die Nachbereitung, zum Beispiel Fortführung, Ergänzung oder sonstige kreative Weiterverarbeitung eines Films.



Anwendungsbeispiel: Einen EDMOND-Film neu vertonen

Eine Möglichkeit, mit EDMOND NRW-Medien zu arbeiten, ist die Neuvertonung eines vorgegebenen Films. Hierzu sind folgende Schritte empfehlenswert:

Schritt 1: Den Film herunterladen

Wenn Sie bei einem Medienzentrum angemeldet sind, können Sie ganze Filme herunterladen.

Schritt 2: Die einzelnen Szenen definieren

Um die Arbeit mit dem Film vorzubereiten, sollte er zunächst inhaltlich erfasst werden. Dazu bietet es sich an, ihn in Form eines Storyboards aufzuschlüsseln.

Verteilen Sie dazu ein vorbereitetes Storyboard an die Schülerinnen und Schüler und geben Sie Ihnen die Aufgabe, sich den Film genau anzusehen und im Storyboard die einzelnen Szenen festzuhalten. In die erste Spalte wird dazu ein Bild gezeichnet bzw. ein Screenshot eingefügt. In der zweiten Spalte wird der Inhalt in Form eines Stichworts oder kurzen Satzes zusammengefasst. Auch die Filmmusik kann hier beschrieben werden. Die dritte Spalte bleibt zunächst frei.

Sie können diese Aufgabe differenzieren, indem Sie einige Schülerinnen und Schüler nur Teile des Films bearbeiten lassen oder die Screenshots in der ersten Spalte bereits vorgeben.

Schritt 3: Ideen für Neuvertonung sammeln

Im nächsten Schritt werden in der 3. Spalte Ideen für die Neuvertonung des Films gesammelt.

Eine Aufgabe kann darin bestehen, den Film in einer anderen Sprache (Herkunftssprache oder Fremdsprache) zu vertonen. Dazu werden die Textpassagen zunächst auf Deutsch herausgeschrieben und anschließend in die entsprechende Sprache übersetzt.

Mit etwas Fantasie kann der Text auch verändert werden. So kann in arbeitsteiligen Gruppen der gleiche Film mit einem unterschiedlichen Grundtenor zu vertont werden (fröhlich, traurig).

Schritt 4: Bearbeiten des Films

Die Nachbearbeitung des Films ist mit unterschiedlichen Videoschnittprogrammen möglich. Der Windows Movie Maker kann kostenlos, auf jedem Windows PC genutzt werden. Ebenso gut kann ein anderes Filmschnittprogramm genutzt werden, bei Apple-Rechnern z. B. iMovie.

Nachdem der Film in das Videoschnittprogramm importiert wurde, wird der alte Videoton zunächst gelöscht und der Film wird ohne Ton gespeichert. Der "Film ohne Ton" wird in ein neues Projekt des Schnittprogramms importiert. Die Schülerinnen und Schüler können nun einen neuen Kommentar einsprechen. Ggf. kann auf diese Weise auch eine neue Tonspur mit einer untermalenden Musik eingefügt werden. Hierbei sollte darauf geachtet werden, GEMA-freie Musik zu verwenden. Ggf. können im Musikunterricht auch Eigenkompositionen entstehen, die mit der Filmarbeit verknüpft werden.

Voraussetzung zur Tonaufnahme ist natürlich, dass ein Mikrofon an den Rechner angeschlossen ist. Ein einfaches Mikrofon bzw. Headset reichen dafür aus.



Schritt 5: Präsentation und Reflexion

Die Präsentation der Ergebnisse bietet die Gelegenheit für eine kritische Reflexion filmischer Möglichkeiten. Leitfragen können beispielsweise sein: "Können Filme lügen?", "Wie kann die Aussage eines Films durch unterschiedlichen Text verändert werden?" oder "Welche Wirkung hat unterschiedliche Filmmusik auf die Stimmung und Aussage eines Films?"

Weitere Praxisbeispiele zur Arbeit mit EDMOND-Filmen findet man auf der Webseite des Projekts.³⁹

³⁹ Online-Linksammlung - Link 33

2.7 Interaktive Elemente in Filme integrieren

Jahrgänge: ab Klasse 3

Fächer

alle Fächer und Ganztagsangebote

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Lernzeiten
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.3 (Eigene) Videos erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Inhalte durch interaktive Übungen ergänzen
- Verständnis sichern

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Bedienen und Anwenden
- Produzieren und Präsentieren

Digitale Tools

H5P-Software⁴⁰, z. B. integriert in Logineo NRW LMS

Merkmale:

- Die Software bietet unterschiedliche Möglichkeiten zur Gestaltung interaktiver Inhalte
- Die Ergebnisse können in Lernmanagementsysteme eingebunden werden

Voraussetzungen:

- Vorliegendes Filmmaterial, entweder aus EDMOND NRW oder selbst erstellt
- Internetverbindung
- mindestens ein Endgerät (vorzugsweise Laptop oder Tablet) pro Arbeitsgruppe

Kurzinformation:

Schülerinnen und Schüler nutzen einen EDMOND-Film als Grundlage zur Nachvertonung.



Kurzbeschreibung:

Die quelloffene Software H5P, die u.a. als Plugin in Logineo NRW LMS integriert ist, bietet die Möglichkeit, unterschiedliche interaktive Übungen wie Multiple-Choice Aufgaben, Lückentexte oder Kreuzworträtsel zu erstellen. Diese Übungen können in unterschiedlichen Zusammenhängen genutzt werden, um Inhalte zu wiederholen und zu üben und enthalten zumeist eine Selbstkontrolle. Neben der Möglichkeit, die Übungen alleinstehend zu nutzen, können Lehrkräfte diese Aufgaben auch in Filme einfügen, um das Verständnis zu sichern. Schülerinnen und Schüler können ebenfalls Aufgaben für ihre Klassenkameradinnen und -kameraden erstellen und müssen sich dazu selbst intensiv mit den Inhalten des Films auseinandersetzen.

Besondere Potenziale für den Ganztag:

Lernzeiten

In Lernzeiten können einerseits interaktive Filme eingesetzt werden, die von der Lehrkraft erstellt wurden. Durch die eingefügten Übungen wird der Fluss des Films unterbrochen und das Verständnis wird an unterschiedlichen Stellen im Prozess überprüft. Durch abwechslungsreiche und motivierende Aufgaben, zu denen es sofort eine Rückmeldung gibt, wird die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler aufrechterhalten. Es hat sich ebenfalls bewährt, den Schülerinnen und Schülern die Aufgabe zu erteilen, Filme selbst durch interaktive Elemente anzureichern. Die Ergebnisse werden dann an Mitschülerinnen und Mitschüler weitergegeben.

Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

In Arbeitsgemeinschaften zur Filmarbeit können Inhalte aus dem Unterricht, die in Form von Filmen verfügbar sind, aufgegriffen und von den Teilnehmenden bearbeitet werden, um interaktive Produkte zu erstellen. Die Ergebnisse können beispielsweise im Rahmen einer Lernplattform an die Mitschülerinnen und Mitschüler weitergegeben werden.

Schritt 1: Inhaltstyp auswählen

In der H5P-Software wählt man den Inhaltstyp "interactive video" aus.

Schritt 2: Videodatei hochladen

Die Videodatei, die in dem interaktiven Video verwendet werden soll, wird in die Software geladen.

Schritt 3: Interaktion hinzufügen

Das Video wird an der Stelle angehalten, an der die Interaktion eingefügt werden soll. Die gewünschte Aktion wird aus dem vertikalen Menü ausgewählt. Unter anderem stehen Multiple- oder Single- Choice-Übungen, Lückentexte oder Dragand-Drop-Übungen zur Verfügung.

Um die Aktion zu erstellen, folgt man den Aufforderungen innerhalb der Software. Man kann auswählen, ob die Aktion als Button oder Popup-Fenster angezeigt wird und ob das Video pausieren soll, wenn die Aktion erreicht wird.

In ein Video können mehrere, auch unterschiedliche Aufgabentypen, eingefügt werden.

Schritt 4: Speichern und einbinden

Nach dem Speichern erhält man einen html-Code, mit dem das Video beispielsweise in eine Lernplattform eingebettet werden kann.





Fill in the correct word.

Anastasia is	maths (learn).
She is	in her exercise book (write).
 Überprüfe 	en





 \mathbf{O}

2.8 Erklärfilme selbst produzieren

Jahrgänge: ab Klasse 3



Fächer

alle Fächer und Ganztagsangebote

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Medienbildung
- Kooperation mit außerschulischen Partnern
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.3 (Eigene) Videos erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

Inhalte aufbereiten und präsentieren

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Produzieren und Präsentieren
- Analysieren und Reflektieren

Digitale Tools

www.mysimpleshow.com⁴¹

Merkmale:

- Für Bildungszwecke kostenlos
- Browserbasiert

Voraussetzungen:

- Internetverbindung
- Um einen Account zu erstellen, ist eine E-Mail-Adresse erforderlich.

Kurzinformation:

Schülerinnen und Schüler gestalten zu einem vereinbarten Thema einen Erklärfilm.



Methodisch-didaktischer Kommentar:

Das Erstellen von Erklärfilmen ist eine motivierende Aufgabe, die es erfordert, sich zuvor mit den zu vermittelnden Inhalten auseinanderzusetzen. Es lässt sich beispielsweise zur Ergebnissicherung an jeden Fachinhalt anbinden. Je nach Zielsetzung bieten sich unterschiedliche Methoden an. Die drei gängigsten Formate sind "Explainity-Clips", die im Legetrick-Stil erstellt werden, "How-To-Video", die in Form von Tutorials unterschiedliche Fragestellungen beantworten, und "Erklärvideo im Vlogging-Stil", in denen eine Moderatorin bzw. ein Moderator das Publikum direkt anspricht und ihre bzw. seine Meinung darstellt.⁴²

Besondere Potenziale für den Ganztag:

• Individuelle Förderung

Durch die Aufgabenstellung lässt sich das Anspruchsniveau gut an die Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler anpassen. Unter anderem bestehen folgende Differenzierungsmöglichkeiten:

- Es kann in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit gearbeitet werden.
- Es können komplexe oder wenig komplexe Sachverhalte dargestellt werden.
- Das Sprachniveau kann variieren.
- Es können Vorlagen für das Storyboard mit niveaudifferenzierten Hilfestellungen durch Scaffolding-Elemente zur Verfügung gestellt werden.
- Es kann mit einer Software wie beispielsweise mysimpleshow, mit der Handykamera, mit einer Trickbox oder mit einer professionelleren Ausstattung gearbeitet werden.
- Zum Bebildern können vorgegebene oder selbst erstellte Bilder verwendet werden.
- Bei der Arbeit mit mysimpleshow kann eine vom Programm vorgegebene Sprechstimme genutzt werden oder die Texte können selbst eingesprochen werden.

Medienbildung / Kooperation mit außerschulischen Partnern

Durch die eigene Produktion von Filmen werden die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt, die Wirkung von Gestaltungselementen wie Einstellung, Ton, etc. zu reflektieren und entsprechend ihrer gewünschten Aussage einzusetzen. Die Diskussion darüber, welches Format für welchen Inhalt am besten geeignet ist und die filmische Umsetzung lässt sich gut im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft durchführen. Hierbei können auch externe Partner wie beispielsweise die Medienzentren einbezogen werden, die sowohl bei der Umsetzung unterstützen als auch die benötigte Ausstattung (z.B. eine Trickbox) zur Verfügung stellen können.

• Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Da die Produktion von Erklärvideos teilweise sehr zeitintensiv sein kann, bietet es sich an, die Umsetzung, anknüpfend an eine Themenfindung im Fachunterricht, in eine Arbeitsgemeinschaft oder ein Ganztagsangebot zu verlagern. Im Unterricht können die Ergebnisse präsentiert und die Form der Umsetzung reflektiert werden.

56



Anwendungsbeispiel: Einen Explainity-Clip erstellen

Beispielhaft wird hier die Produktion eines Films mit der so genannten "Schiebetechnik" vorgestellt, mit der "Explainity-Clips" erstellt werden können.



Erklärvideos in diesem Stil können z.B. mit einer Trickbox erstellt werden, wobei Zeichnungen zuvor erstellt und auf einer Oberfläche händisch verschoben werden. Fotos der einzelnen Positionen werden dann in einem Film zusammengestellt.

Wesentlich weniger Aufwand entsteht, wenn ein digitales Programm wie "mysimpleshow"⁴³ genutzt wird. Das Programm ist für Bildungszwecke kostenlos. Die Lehrkraft muss einen Account erstellen und dabei ihre Zugehörigkeit zu einer Bildungseinrichtung nachweisen.

Mysimpleshow bietet eine gute Struktur, um kurze Erklärfilme zu erstellen und dabei auch differenzierend vorzugehen.

Jeder Schritt wird in einem kurzen Video erklärt. Vorlagen (Templates) zu unterschiedlichen Themenfeldern erleichtern die Strukturierung des Inhalts.

Die Erstellung eines Erklärvideos erfolgt in folgenden Schritten:

Schritt 1: Ein Template auswählen

Im Rahmen der Software stehen unterschiedliche Vorlagen (Templates) zur Verfügung, z.B. "Bewirb dich", "Diskutiere pro und contra einer These" oder "Erkläre einen biologischen Prozess".

Schritt 2: Einen Text schreiben

Die Software bietet zu den einzelnen Templates ein vorstrukturiertes Storyboard mit Hinweisen zum Aufbau des Textes und Beispielen. Hier kann der eigene Text eingefügt werden.

Schritt 3: Bebildern

Es gibt einige Bilder, die durch das Programm vorgeschlagen werden. Es ist aber auch möglich, eigene Zeichnungen zu erstellen und hochzuladen.

Schritt 4: Fertigstellen

Im letzten Schritt kann zwischen unterschiedlichen Sprecherstimmen gewählt oder der Text selbst eingelesen werden. Auch einige weitere Bearbeitungsmöglichkeiten wie das Einfügen von Effekten, die Wahl der Stiftfarbe, das Einfügen von Untertexten oder die Änderung der Abspielgeschwindigkeit stehen hier zur Verfügung.

Alle Elemente werden dann automatisch in dem Film zusammengeführt, können anschließend aber auch noch geändert werden.

5. Schritt: Teilen

Der fertige Film kann heruntergeladen, per Link oder in sozialen Netzwerken geteilt werden

Ein beispielhafter Erklärfilm zum Thema "Recycling" steht im Webangebot der QUA-LiS NRW⁴⁴ zur Verfügung.

⁴⁴ Online-Linksammlung Link 38



C



2.9 "Die Geschichte unserer Schule" – eine interaktive Präsentation erstellen

Jahrgänge: ab Jahrgang 3

Fächer

fächerübergreifendes Projekt im Rahmen einer Ganztags-AG⁴⁵

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Medienbildung

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

- Unterricht planen
 4.2.2 Projektarbeit
- Unterricht durchführen 4.3.1 Kollaborativ arbeiten

Anwendungsmöglichkeiten:

- Recherchetechniken erproben
- Inhalte aufbereiten und präsentieren
- · Partizipation von Schülerinnen und Schülern ermöglichen

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Bedienen und Anwenden
- Informieren und Recherchieren
- Produzieren und Präsentieren

Digitale Tools

u.a. Mindmapsoftware, Präsentationssoftware, Audiobearbeitungssoftware

Merkmale:

- Abhängig von der Softwarevariante
- · Zugriff über alle Endgeräte, da browserbasiert bzw. für unterschiedliche Betriebssysteme nutzbar
- Kostenfrei in Grundfunktionen (z. B. Mindmeister), Open-Source Produkte oder Lizenzgebühren bei Office-Paketen
- In den Grundfunktionen anmeldungsfrei

Voraussetzungen:

- Mobiles Endgerät mit Internetzugang
- Je nach Lizenz und Software auch Offline-Nutzung möglich
- Lautsprecher und Mikrofoneingang (ggf. zusätzliches externes Gerät)
- Foto- und Videoerstellung und Bearbeitung; ggf. entsprechende Verbindungskabel zwischen Kamera und Endgerät benötigt

Kurzinformation:

Schülerinnen und Schüler gestalten im Rahmen eines AG-Angebots ein gemeinsames Produkt, welches aus Teilprodukten der jeweiligen Gruppenarbeiten entsteht.

⁴⁵ Bildnachweis: ArtTower auf Pixabay

Methodisch-didaktischer Kommentar

Dieses Beispiel bezieht sich auf die konkrete Situation, dass an einer Schule ein Jubiläum, in diesem Fall das 50-jährige Bestehen gefeiert wird. Die Schülerinnen und Schüler wurden an den Vorbereitungen für das Fest beteiligt und erstellten im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft eine Präsentation zur Geschichte der Schule. Die Geschichte der Schule seit ihrer Gründung sollte als ein Bestandteil der Feierlichkeiten präsentiert werden. Das Projekt wurde in einem Schulhalbjahr als Ganztagsangebot umgesetzt.

Bei der Erstellung einer Präsentation für ein solches Fest werden die Schülerinnen und Schüler selbstwirksam für die Schulgemeinde tätig, erleben Partizipation und Wertschätzung und erwerben während der einzelnen Projektschritte unterschiedliche benötigte Medienkompetenzen.

Das beispielhafte AG-Angebot kann ab der dritten Klasse angeboten werden. Es verbindet das Bedienen und Anwenden digitaler Werkzeuge mit dem Ziel der Produktion eines Informationsangebotes.

Zu Beginn der Arbeit sammeln die Schülerinnen und Schüler Ideen, Quellen und Geschichten in einer Mindmap, ergänzen ggf. weitere grundlegende Themen (Kollegium, Schulform, ehemalige Schülerinnen und Schüler, Gebäude) und überlegen sich ein mögliches Präsentationsformat, in dem die gesammelten Informationen zusammengestellt und ansprechend gestaltet werden.



Als Quellen für die Informationsrecherche könnten das Stadtarchiv, die Lokalzeitung, Zeitzeugen, Internetseiten der Schule oder der Gemeinde, Bücher zur Geschichte der Stadt etc. genutzt werden.

Besondere Potenziale für den Ganztag

Der Schwerpunkt des Projekts liegt in einer Arbeitsgemeinschaft im Rahmen des Ganztagsangebots.

• Individuelle Förderung

Die Ideen aller Kinder werden aufgegriffen und in unterschiedliche Beiträge für das Schulfest integriert. Nach einer gemeinsamen Projektplanung und der Verteilung von Aufgaben an unterschiedliche Gruppen, die im Rahmen der gemeinsamen AG-Treffen stattfindet, arbeiten die Schülerinnen und Schüler in ihrem individuellen Tempo an den verschiedenen Arbeitsschritten. Partner- und Gruppenarbeit sind explizit gewünscht. Eine Gruppengröße von maximal 10 Schülerinnen und Schüler sollte nicht überschritten werden.



Medienbildung

Im Rahmen des Projekts lernen die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche mediale Werkzeuge wie Präsentationsprogramme, Aufnahmegeräte etc. kennen und erproben und reflektieren deren Einsatz. Beispielsweise im Zusammenhang mit eingeplanten Interviews diskutieren sie unterschiedliche Fragestellungen und das Vorgehen bei der Auswahl der geeignetsten Antworten, ohne die Aussagen zu verfälschen.

Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Die Fachkompetenzen der Fächer Deutsch und Sachunterricht bzw. Gesellschaftslehre sind integriert (z.B. Informationen recherchieren, Texte schreiben, Stadtteil erkunden, ein Medienprodukt erstellen etc.).

Kurzbeschreibung des genutzten Mediums

Im Rahmen des Projektes soll eine multimediale Präsentation für den Festakt sowie zur weiteren Nutzung auf der Homepage der Schule oder für weitere Informationsveranstaltungen entstehen.

Zur Ideensammlung wurde eine Mindmap mit Mindmeister⁴⁶ erstellt.

Als Medium eignet sich ein Bildschirmpräsentationsprogramm, das sowohl Informationen als auch Fotos und Filme einbinden kann. Dazu können je nach Software-Ausstattung der Schule Power Point, Sway, Open Presentation, Keynotes, Prezi etc. genutzt werden. Dies sind unterschiedliche Anwendungen, teilweise webbasiert, teilweise kostenfrei, teilweise nur mit entsprechenden Lizenzen nutzbar.

⁴⁶ Online-Linksammlung - Link 39



Thema	Inhalt / Material	Methode	Bezug MKR
Projektplanung – von der Idee zur Präsentation	 Zeitstrahl der AG-Sitzungen Mindmap zur Ideensammlung 	Think-Pair-Share: zunächst in Einzelarbeit Ideen sam- meln (siehe methodisch- didaktischer Kommentar), mit einer Partnerin / einem Partner abgleichen und in der Gruppe sammeln; Lehrkraft sammelt Vorschläge in einer gemeinsamen Mindmap	2.1 Informationsrecherche
Projektplanung – Quellen und Werkzeuge sammeln (1 – 2 Treffen)	 Zeitstrahl Mindmap⁴⁷ Ergänzung der Mindmap um Informationen zur Quelle (Wo finde ich Infor- mationen zur Umsetzung der Idee?) und zu Werk- zeugen (Wie setze ich die Informationen um, als Film, Fotos, Folien, Mindmap, Zeitstrahl, Interview?) 	Schülerinnen und Schüler wählen eine Idee aus, die sie umsetzen möchten. Gruppenarbeit an den aus- gewählten Ideen. Die Mind- map wird um die Angaben ergänzt, die als Informations- quellen dienen.	1.2 digitale Werkzeuge
Informationsrecherche (3 – 4 AG-Treffen)	Schülerinnen und Schüler sammeln Informationen aus den Quellen und berei- ten diese z.B. in Form einer Mindmap auf. Sie speichern ihre Dokumente, Fotos und Fortschritte ab.	In Gruppenarbeit arbeiten die Schülerinnen und Schüler zunächst an der Informa- tionsbeschaffung. Dazu kön- nen weitere Hilfestellungen z.B. zu den Themen "Sichere Quellen", "Benutzung von Suchmaschinen", "Quellen- angaben", Urheber- und Nut- zungsrechte" bereitgestellt werden.	 1.3 Datenorganisation 2.1 Informationsrecherche 2.2 Informationsauswertung 2.3 Informationsbewertung 3.1 Kommunikations- und Ko- operationsprozesse 4.3 Quellendokumentation 4.4 Rechtliche Grundlagen
Zwischenreflexion	Der aktuelle Arbeitsstand wird vorgestellt. Die Schüle- rinnen und Schüler reflektie- ren über die Umsetzbarkeit ihrer Ideen mit den ausge- wählten Tools.	Vorstellung der Gruppen im Plenum mit anschließendem Austausch. Die Umsetzung kann bei Bedarf auch in einer Videokonferenz stattfinden, in dem der Chat als Rückmel- dekanal fungiert.	4.2 Gestaltungsmittel
Umsetzung und Erarbeitung der Teilpräsentationen (5 – 6 AG-Treffen)	Beispielhafte Erarbeitung eines Produktes: Trophäen- schrank. Es entsteht eine Bildergalerie mit Interview- schnipseln und Einbindung "historischer Quellen" wie Zeitungsartikeln. Die Bilder- galerie wird als Präsentation erstellt.		 Siehe Schritt Informationsrecherche 4.1 Medienproduktion und Präsentation 4.2 Gestaltungsmittel 4.3 Quellendokumentation 4.4 Rechtliche Grundlage (hier vor allem Nutzung von externen Quellen wie Zeitungsartikel)

⁴⁷ Beispielhafte Mindmap erstellt mit Mindmeister: Online-Linksammlung – Link 40



Thema	Inhalt / Material	Methode	Bezug MKR
Vorstellung der Teilpräsentationen (1 – 2 AG-Treffen)	Jede Gruppe stellt ihre Teil- präsentationen vor. Feed- back der Gesamtgruppe wird ggf. eingearbeitet. Da- nach wird gemeinsam eine Gesamtpräsentation (ggf. von der Lehrkraft) erstellt.	Präsentation und Feedback Im Plenum Erstellung der gemeinsamen Präsentation	4.1 Medienproduktion und Präsentation
Finalisierung der Präsentation	Die bestehende Präsentation wird geprüft; vorstellende Schülerinnen und Schüler präsentieren der AG das Er- gebnis als Probe.		5.3 Medien zur Identitäts- bildung nutzen (Selbst- wirksamkeit, Selbstbe- wusstsein, Auftreten vor Gruppen)

Umsetzungsschritte für die Erstellung einer Teilpräsentation (Trophäenschrank – kommentierte Fotogalerie)

Schritt 1 Fotos machen bzw. Quellen aufbereiten

Zunächst werden Fotos der Trophäen der Schule gemacht. Die Schülerinnen und Schüler nutzen mobile Endgeräte (Tablets der Schule oder eigene Smartphones). Auf der Website "Kamerakinder" sind Materialien und Hinweise zum Thema Fotopädagogik gesammelt, die ggf. von der Lehrkraft im Vorfeld genutzt oder als Unterstützungsmaterial für die Schülerinnen und Schüler bereitgestellt werden können.⁴⁸ Die Fotos können im Nachgang noch mit den Apps des Endgeräts verbessert werden. Wichtig ist, dass keine Personen abgebildet sind.

Schritt 2 Texte verfassen und aufnehmen

Die Gruppe wählt Fotos aus, die in der Präsentation verwendet werden sollen. Sie legen fest, welche Fotos mit Audiokommentaren eingebaut und welche z.B. mit Interviewausschnitten präsentiert werden sollen. Vor dem Einsprechen von Texten als Audiodateien in der Präsentation sollte der Text schriftlich verfasst und geübt werden. Der Begleittext kann zunächst in einer Audiodatei gespeichert und später eingebunden werden oder direkt in der Präsentationssoftware eingesprochen werden. Das integrierte Mikrofon eines Tablets / Smartphones ist in der Regel sehr leistungsstark. Ggf. könnte auch ein externes Mikrofon benutzt oder der Ton nachbearbeitet werden.

Schritt 3 Interview planen

Wenn Interviewaussagen eingebunden werden sollen, werden einige zusätzliche Planungsschritte erforderlich. Folgende Fragen müssen geklärt werden:

- 1. Wer soll interviewt werden?
- 2. Wann soll das Interview stattfinden?
- 3. Womit halte ich die Antworten fest (Audioaufnahme, Mitschrift oder Videoaufnahme)?
- 4. Habe ich alle notwendigen Einverständniserklärungen für die Nutzung der Aufnahme?
- 5. Welche Fragen sollen gestellt werden? Was ist besonders spannend oder außergewöhnlich an der Geschichte?

Schritt 4 Präsentation erstellen

Die Umsetzung in einer Präsentationssoftware schließt die Gruppenarbeit ab. Zunächst sollte eine Reihenfolge der einzelnen Beiträge festgelegt werden, z.B. chronologisch oder nach erreichtem Platz im Wettkampf, bei dem die Trophäen gewonnen wurden. Je nach Software kann die Erstellung der Folien abweichen. In diesem Beispiel wird Microsoft Power Point genutzt.



Beispielfolie:



Über den Reiter "Einfügen" können unterschiedliche Elemente wie Videos oder Audios hinzugefügt werden (1). Diese erscheinen dann auf der Folie (2) und können in die Reihenfolge Seitenanimation eingebaut werden. Die Datei kann anderen Nutzerinnen und Nutzern freigegeben werden (3). Wichtig für das Gesamtprojekt ist, dass eine identische Präsentationssoftware benutzt wird, um aufwändige Nacharbeiten bei der Zusammenführung der einzelnen Produkte zu vermeiden.



2.10 "Insekten brauchen unsere Hilfe" – Einen interaktiven Lernpfad gestalten

Jahrgänge: alle, Beispiel Jg. 5

Fächer

alle, Arbeitsgemeinschaften, fächerübergreifende Projekte

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Kooperation mit außerschulischen Partnern
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

- Unterricht planen
 4.2.2 Projektarbeit
- Unterricht durchführen
 4.3.1 Kollaborativ arbeiten

4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Schulung von Recherchekompetenzen
- Erarbeitung eines neuen Themas
- Wiederholung
- Differenzierung

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Informieren und Recherchieren
- Produzieren und Präsentieren

Digitale Tools

www.blinde-kuh.de⁴⁹/www.fragfinn.de⁵⁰/www.learninsapps.org⁵¹

Merkmale:

- kosten- und werbefrei
- Bei LearningApps ist ein Account der Lehrkraft ausreichend

Voraussetzungen:

- digitales Endgerät (Smartphone, Tablet, Laptop, PC)
- Internetzugang
- Internet-Browser

Kurzinformation:

Schülerinnen und Schüler entwickeln zu einem gemeinsamen Thema nach einer strukturierten Recherche verschiedener Teilthemen Informationstafeln und erstellen hierzu LearningApps, welche geteilt und im Sinne eines Lernpfades zur Verfügung gestellt werden.



⁴⁹ Online-Linksammlung – Link 42

⁵⁰ Online-Linksammlung – Link 43

⁵¹ Online-Linksammlung – Link 44



Kurzbeschreibung:

Schülerinnen und Schüler werden bei dieser Projektidee dazu angeleitet, Informationen zu einem Thema zusammenzutragen und für ein Publikum aufzubereiten. Dabei kann ein einzelnes Fach bzw. eine Arbeitsgemeinschaft federführend sein oder ein Projekt entwickelt werden, das übergreifend angelegt ist. Zentral dabei ist der Gedanke, dass Schülerinnen und Schüler bei dieser Idee selbst die "Gestaltenden" sind, die Wissen für einen Adressatenkreis, vor allem für die Peer Group, aufbereiten.

Methodisch-didaktischer Kommentar

Den Schwerpunkt des fächerübergreifenden Projektes bildet auf inhaltlicher Ebene die Sensibilisierung für ökologische Prozesse in unserem direkten Umfeld. Dabei sollen einerseits Kenntnisse zum Zusammenspiel verschiedener Umweltfaktoren im Hinblick auf die Artenvielfalt kennengelernt, andererseits Möglichkeiten zur Unterstützung der Artenvielfalt angedacht und umgesetzt werden. Die Methode wird exemplarisch am Beispiel der Wildbienen und anderer Insekten dargestellt.

Grundlegende Kompetenzen, welche im Rahmen des Projektes geschult und erprobt werden, sind dabei im Fach Deutsch u.a. dem Inhaltsfeld "Lesen – Umgang mit Texten und Medien" (Schwerpunkt: Sachtexte) zugeordnet, in den naturwissenschaftlichen Fächern aus den Bereichen "Tiere und Pflanzen in ihrer Lebensumwelt" sowie "Ökosysteme" abzuleiten.

In mehreren Arbeitsschritten lernen die Schülerinnen und Schüler, Informationen zielgerichtet und strategisch in Webangeboten aufzufinden, auszuwerten und für Adressatinnen und Adressaten ansprechend aufzubereiten. Eine Ergänzung bzw. ein Abgleich mit analogen Quellen wie dem Biologiebuch ermöglicht darüber hinaus, Chancen und Grenzen der unterschiedlichen Medien kritisch zu beleuchten. Die nachhaltige Schulung der angestrebten Kompetenzen befähigt die Schülerinnen und Schüler, dem Übermaß an Informationen im Internet zu begegnen und altersgerecht mit diesem zu agieren.

Um dies leisten zu können, ist es unabdingbar, sich mit verschiedenen Suchmaschinen und -strategien vertraut zu machen und Präsentationstools kennenzulernen. Chancen sowie Grenzen verschiedener Angebote werden implizit abgewogen, wobei die Erkenntnisse dieses Arbeitsprozesses auf weitere schulische und private Projekte übertragen werden können. Schülerinnen und Schüler erlangen Sicherheit im Umgang mit und in der Auswahl von geeigneten Quellen und Werkzeugen, wobei die Mediennutzung nicht als Selbstzweck erfahren wird, sondern als Mittel zur Informationsbeschaffung sowie zur Verwirklichung eigener Handlungsabsichten.

Besondere Potenziale für den Ganztag

Individuelle Förderung

Aufgrund der Vielfalt an möglichen Teilthemen im beschriebenen Projekt bietet es sich an, bezüglich der einzelnen Interessen und Bedarfe eine individuelle Auswahl des eigenen Schwerpunktes durch die Schülerinnen und Schüler vornehmen zu lassen. Die Gestaltung der Infotafeln bietet im Rahmen der einheitlichen Struktur Möglichkeiten der individuellen Gestaltung. Insbesondere bei den LearningApps kann das gewählte Aufgabenformat und der Umfang bzw. die Komplexität der Aufgaben an den jeweiligen Leistungsstand angepasst werden.

Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Eine grundlegende Beschäftigung mit dem Thema "Insekten" und die Informationsrecherche kann im Fach Biologie stattfinden. Im besten Fall besteht die Möglichkeit, mit den im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft gestalteten Infotafeln auf dem Schulgelände – etwa in einem Grünbereich, Schulgarten oder Ähnlichem – einen Lernpfad zu gestalten, der als Bildungs- und Freizeitangebot im Rahmen des Ganztages allen Schüle-



rinnen und Schülern zur Verfügung steht. Durch die QR-Codes würden die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt, auch in Pausenzeiten Wissen interaktiv, spielerisch und unterhaltsam zu erwerben.

Kooperation mit außerschulischen Partnern

Diese Idee ist auf verschiedene unterrichtliche und außerunterrichtliche Themenbereiche übertragbar. Auch besteht die Möglichkeit, außerschulische Expertinnen und Experten vor Ort einzubeziehen, etwa bei dem vorgestellten Projekt die regionalen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner von BUND oder Greenpeace.

Eine Alternative zu einem Lernpfad mit Informationstafeln bietet BIPARCOURS als Angebot der Bildungspartner NRW. Hierbei wird der gesamte Lernpfad in einer App abgebildet (siehe auch Kapitel 2.3). Ggf. wurden für den Einzugsbereich der Schule bereits Parcours zu ähnlichen Themen erstellt, die von den Schülerinnen und Schülern erprobt werden können oder es ergibt sich die Gelegenheit, an einem außerschulischen Lernort und in Kooperation mit den dort Tätigen entweder einen Parcours mit Infotafeln oder einen BIPARCOURS zu erstellen.

Kurzbeschreibung der genutzten Medien

Es werden internetfähige Endgeräte sowie ein Schreibprogramm oder entsprechende analoge Materialien zur Sicherung der Ergebnisse (Papier, Stifte, etc.) benötigt. Zur Realisation des Lernpfades im oder außerhalb des Gebäudes bieten sich laminierte Blätter als Informationstafeln an.

Neben den nötigen Schreibprogrammen sind vor allem folgende online-Anwendungen zentral:

Kindersuchmaschinen

Diese besonders geeigneten Suchmaschinen zeichnen sich durch eine altersgerechte Reduktion der Suchergebnisse aus, welche sprachlich und inhaltlich weniger komplex sind als die Angebote globaler Anbieter und Ergebnisse übersichtlicher präsentieren. Darüber hinaus werden jugendgefährdende Inhalte und Werbung in der Regel nicht angezeigt. Die angezeigten Beiträge entstammen vor allem den Beiträgen von Verlagen und Lernplattformen, die sich gezielt an Kinder richten, sowie den Angeboten des öffentlich-rechtlichen Rundfunks.

Auch bietet diese Art von Suchmaschinen neben der ursprünglichen Funktion noch weitere Lernangebote für Kinder und Jugendliche, indem etwa Rezepte, Rätsel und Leseanreize zur weiteren Beschäftigung mit dem Thema anregen oder die Möglichkeit zur eigenen Gestaltung von Beiträgen die kreative Auseinandersetzung damit fördert.

Vor allem auf den Seiten www.blinde-kuh.de und www.fragfinn.de gibt es eine handlungsleitende Einführung in die Funktionsweise von Suchmaschinen, welche dabei unterstützt

- a) durch unterschiedliche Strategien entsprechende Ergebnisse zu erzielen,
- b) die Qualität der Informationen einzuschätzen,
- c) Handlungssicherheit bei der Übernahme von Inhalten und Fotos im Hinblick auf Nutzungsrechte zu erwerben.

LearningApps

Die kostenlose web-Plattform ermöglicht es, Wissensinhalte interaktiv und multimedial aufzubereiten. Dafür stehen verschiedene Bausteine (Apps) zur Verfügung, welche mit eigenen Inhalten sehr einfach gefüllt werden können. Mögliche Aufgabenformate sind dabei u. a. Wortgitter, Zuordnungsübungen, Multiple-Choice-Tests oder Memories. Die fertigen Übungen können per QR-Code oder Link geteilt sowie in eine Webseite oder Lernplattform eingebunden werden.

Darüber hinaus kann die Lehrperson eigene Ordner für Themen bzw. Klassen einrichten und Lernfortschritte nachvollziehen. Eine dafür nötige Registrierung durch die Lehrperson ist kostenfrei.



Anwendungsbeispiel:

Schritt 1: Problemorientierung / Sensibilisierung

Zu Beginn des Projektes sollten die Vorkenntnisse und Erwartungen der Schülerinnen und Schüler aufgerufen werden. Dafür bieten sich Kurzfilme zum Insektensterben an, welche etwa in den Mediatheken der öffentlich-rechtlichen Sender sowie bei EDMOND NRW aufzufinden sind. Im gemeinsamen Austausch können dann, auch im Hinblick auf die Zieltransparenz, wichtige Teilthemen herausgestellt und diskutiert werden.

Bereits hier bietet sich die Chance, Interessen der Schülerinnen und Schüler wahrzunehmen und "Forschergruppen" zu Teilthemen (siehe auch Schritt 5) zu bilden.

Schritt 2: Sich mit Suchmaschinen vertraut machen

Generell empfiehlt es sich, Schülerinnen und Schüler in einem Zwischenschritt mit für die Altersgruppe geeigneten Suchmaschinen vertraut zu machen. Beispielweise können Kinder und Jugendliche sich auf der Seite www.blinde-kuh.de mittels eines Suchkurses selbstständig Grundlagen zum strategischen Umgang mit Suchmaschinen aneignen.

Diesen Kurs findet man im Header der Homepage eingebettet in einer Wolke. Vor allem die Nutzung aussagekräftiger Suchbegriffe anstatt ganzer Sätze und Fragen sowie ergänzend die Kombination von Begriffen durch Operatoren, die der Suchlogik dienen, werden dabei kindgerecht erklärt. Beispielsweise wird das Pluszeichen als Möglichkeit benannt, um Suchbegriffe miteinander zu verknüpfen. Die Suchergebnisse weisen dann stets beide Begriffe auf. Gleichzeitig wird damit eine wesentliche Vorbereitung im Hinblick auf eine wissenschaftliche Recherche geleistet.



Es empfiehlt sich, die Kenntnisse aus dem Suchkurs praktisch zu erproben. Dafür wurde den Materialien im Anschluss an diese Projektidee ein entsprechendes Arbeitsblatt zu Anwendung und Vertiefung hinzugefügt.

Schritt 3: Suchmaschinen nutzen und Informationen auswerten

Nachdem die Schülerinnen und Schüler sich mit der Funktionsweise von Suchmaschinen vertraut gemacht haben, kann jetzt in Kleingruppen die Recherche zu den jeweiligen Teilthemen vollzogen werden.

Die Lernenden sollten dazu aufgefordert werden, nur wichtige Erkenntnisse zu ihrem Thema, die sie mit ihren Adressaten teilen möchten, mit eigenen Worten zu notieren und ggf. zu strukturieren. Beides kann analog oder digital erfolgen.

Steckbriefe, Tabellen, Mindmaps oder Konzeptpapiere bieten sich zur Sicherung an, wobei ggf. für jüngere Lernende Leitfragen und ein vorstrukturiertes Ergebnisprotokoll arbeitserleichternd sein könnten.



Schritt 4: Informationstafeln planen und erstellen

Zur Erstellung der Informationstafeln wird zunächst gemeinsam der Aufbau und die Darstellung eines solchen Dokumentes vereinbart, bevor die einzelnen Gruppen in die konkrete Umsetzung zu ihrem Thema gehen. Als ergänzende grafische Elemente bieten sich je nach Teilthema Abbildungen von Pflanzen und Insekten, Diagramme etc. an.

Ein gleichbleibender Ort zur Integration der QR-Codes für die jeweiligen LearningApps sollte gesetzt werden. Ein Beispiel für eine Informationskarte findet sich im Anschluss an diese Anleitung.

Schritt 5: Apps erstellen und einfügen

Um die Präsentation interaktiv zu gestalten, gilt es nun, mithilfe der Seite www.learningapps.com kleine interaktive Übungen wie ein Quiz u. ä. zu erstellen.

Erfahrene Lernende können ausgehend von der Startseite mit Hilfe des Tutorials die verschiedenen Möglichkeiten erproben. Andere Schülerinnen und Schüler benötigen sicherlich mehr Unterstützung durch Lehrpersonen oder können im gemeinsamen Austausch miteinander das Vorgehen erforschen. Generell ist in der Navigationszeile des Headers das Element "App erstellen" zu wählen (1). Daraufhin werden die einzelnen Schritte bis zur fertigen App angezeigt. (2) Darunter befindet sich die Auswahl für das App-Format (3). Wurde dieses bestimmt, wird man schrittweise angeleitet und aufgefordert, ausgehend von Vorlagen oder als neue App entsprechende Eintragungen vorzunehmen. Die fertige App kann dann in einer Vorschau erprobt, abgespeichert und per Link oder QR-Code geteilt werden.



Anregungen für passende LearningApps für die einzelnen Stationen des Lernpfads finden sich im Anschluss an diese Anleitung.



Für jede fertig gestaltete App wird automatisch ein QR-Code erstellt. Dieser wird direkt unterhalb der App auf der Webseite abgebildet und kann von dort kopiert werden. Als wesentlicher Bestandteil des Lernpfades kann er auf den Informationstafeln abgedruckt werden.

Ein Beispiel (Paare-Spiel zu Frühblühern) ann unter dem nebenstehenden QR-Code direkt als Impulsgeber angesehen werden.⁵²



Schritt 6: Aufbau und Nutzung

Gemäß der eigenen Konzeption des Lernpfades gilt es jetzt, im Gebäude bzw. an den entsprechenden Stellen im Freien, die Tafeln anzubringen und den Pfad durch ein Wegesystem etc. zu gestalten. Andere Schülerinnen und Schüler können diesen anschließend begleitet im Unterricht oder als Angebot im Ganztag erforschen, wobei über das Smartphone oder Tablet per QR-Code ein Zugriff auf die interaktiven Angebote der Stationen erfolgt.

Schritt 7: Reflexion

Eine abschließende Reflexion des Projektes bietet darüber hinaus die Möglichkeit,

- den eigenen Kompetenzerwerb zu evaluieren.
- Wünsche und Bedarfe für weitere Projekte zu benennen.
- die vorherigen Erwartungen mit den entstandenen Ergebnissen abzugleichen.
- den eigenen Kenntnisstand zum Thema zu artikulieren.

Beispiel einer Informationstafel:





Ideen zur Erstellung möglicher Apps finden Sie in der folgenden Tabelle. Hier werden zudem beispielhaft Stationen des Lernpfads zu verschiedenen Teilthemen abgebildet.

	Aufstellort	Teilthema	Ausgewählte Beispielapps	
Station 1	Startplatz	Was sind Insekten? Bedrohte Insektenarten	 Paare zuordnen (Bild und Name) Wortgitter zu Insektenarten der Infotafel Zuordnung auf Bild 	
Station 2		Gründe für Bedrohung	 Lückentext Gruppenzuordnung Kreuzworträtsel 	
Station 3	Blumenbeet / Blühstreifen	Insektenfreund- liche Blumen und Pflanzen	 Paare zuordnen (Bild und Name) Wortgitter zu Insektenarten der Infotafel Memory oder Paar-Spiel zu Frühblühern Wörter raten 	
Station 4	Selbstgebaute Nisthilfe	Insektenhotel	 Video mit Einblendungen zur Erklärung des Hotels Millionen-Spiel 	
Station 5	Beobachtungs- stelle	Wildbienen sind nicht gefährlich?	Audio mit Einblendungen (ggf. als Wahrnehmungsübung)	
Station 6	Ruheplatz	Eine Welt ohne Insekten?! (Refle- xion)	Freie TextantwortLückentext (zur Reflexion)	
Station 7	Abschlussquiz	Was hast du über Insekten gelernt?	• Quiz	



Arbeitsblatt 1

Suchbegriffe richtig nutzen – Übung

Du hast im Suchkurs bereits erfahren, dass statt ganzer Sätze bei der Nutzung von Suchmaschi-nen Substantive (auch Nomen oder Hauptwörter genannt) hilfreich sind. Auch erhält man durch ein "und" oder "+" zwischen den eigenen Suchbegriffen nur Seiten, welche beide Begriffe beinhalten.

Schaue dir das Beispiel in der Tabelle an und probiere es selbst aus:

- Ergänze die Tabelle. Schreibe die richtigen Fragen zu den Antworten in die Spalte "Frage".
- Finde dann passende Suchbegriffe zu den Fragen.

Tipp:

Mit diesen Wörtern kannst du Fragen bilden: Wer? Wie? Was? Warum? Wann? Wo? Welche?

Antwort	Antwort	Antwort
Insekten zählen zu den wirbel- Iosen Tierarten. Anstelle eines Skeletts im Inneren des Körpers besitzen sie ein Exoskelett.	Was unterscheidet Insekten von anderen Tierarten?	Insekten + Tierart
Insekten ernähren sich häufig vom Nektar der Pflanzen. Dazu zählen zum Beispiel Wildblumen, die lange blühen und als Nah- rungsquelle dienen.		
Insektenschutz beginnt im eige- nen Garten. Durch eine richtige Pflanzenauswahl und Rückzugsor- te kann jeder einen Beitrag leisten.		
Insekten sind unverzichtbar: Sie tragen zur Vermehrung von Pflanzen bei und somit auch zur Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln bei.		

Für Schnelle:

- Es gibt Möglichkeiten, die Ergebnisse genauer zu machen. Probiere aus, was passiert, wenn du Wörter in Anführungszeichen setzt oder einzelne Suchbegriffe mit AND oder OR verbindest.
- Findest du weitere Möglichkeiten, wie man die Suche einschränken kann?
- Was bewirken z. B. ein Sternchen * zwischen zwei Wörtern oder ein Minuszeichen - vor einem Wort?



Tipp:

Informiert euch auf der Internetseite http://www.klicksafe.de/themen/suchen-recherchieren/ suchmaschinen/tipps-tricks-beim-suchen/


Arbeitsblatt 2 Eine Recherche zum Bau einer Nisthilfe für Insekten – Anwendung Sammelt Informationen darüber, wie man eine Nisthilfe für Insekten baut. Geht schrittweise vor: 1) Überlegt zunächst immer, was ihr jeweils herausfinden möchtet (etwa: benötigte Materialien, usw.). 2) Notiert dann Suchbegriffe, die hilfreich sein können, und probiert diese in der Suchmaschine aus. 3) Welche Informationen habt ihr gefunden? Welche Internetseite gibt euch diese Informationen? Tragt alles in die Tabelle ein. 1. Aspekt: Suchbegriffe: Was brauche ich alles, um eine Nisthilfe Nisthilfe + Insekten + Material für Insekten zu bauen? Informationen: Internetseite: (Trage die Materialien ein, die dir auf (Trage die Internetseite ein, von der der Internetseite genannt werden.) die Informationen stammen.) 2. Aspekt: Suchbegriffe: Informationen: Internetseite: 3. Aspekt: Suchbegriffe: Informationen: Internetseite: 4) Vergleicht nach der Recherche eure Notizen in Partnerarbeit miteinander.

- Habt ihr unterschiedliche Informationen zum selben Aspekt gefunden?
- Was waren die sinnvollsten Suchbegriffe bei eurer Recherche?
- Welche Internetseite war bei eurer Recherche am hilfreichsten?







entwickelnder

2.11 Bilder und Karikaturen verstehen lernen

Jahrgänge: Sekundarstufe I und II

Fächer

Geschichte

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Lernzeiten
- Medienbildung

Bezug zur Handreichung Präsent- und Distanzunterricht:

• Unterricht durchführen 4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Phasen des offenen und selbstständigen Lernens und Einsatzmöglichkeiten im Distanzlernen
- Bildinterpretation in der Sekundarstufe I
- Karikatureninterpretation in der Sekundarstufe I

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

- Bedienen und Anwenden
- Analysieren und Reflektieren

Digitale Tools

SEGU-Geschichte ⁵³ darin integriert u.a. Learning-Apps, Thinklink

Merkmale:

- Kostenfrei
- Browser gestützt
- keine Anmeldung erforderlich, Schülerergebnisse werden weder auf der SEGU-Seite noch auf dem Server gespeichert

Voraussetzungen:

- Internetverbindung
- Endgeräte

Kurzinformation:

Die Lernplattform SEGU arbeitet überwiegend mit OER-Materialien (Open Educational Resources) und bietet zu allen Epochen und Themen des Kernlehrplans Geschichte NRW in der Sekundarstufe I digital aufbereitete Unterrichtssequenzen an, die vielfältig genutzt werden können. Zum Teil wird auf Quellen verlinkt, aber auch eigene Abschriften von Quellenauszügen sind auf der Seite zu finden. Zudem gibt es Methodenhinweise und einführende Verfassertexte.

An dieser Stelle werden Anwendungsbeispiele zur Bildinterpretation dargestellt.







Besondere Potenziale für den Ganztag

Lernzeiten

Die Möglichkeiten des Einsatzes in Lernzeiten und anderen Phasen des selbstgesteuerten Lernens werden im ersten Anwendungsbeispiel beschrieben.

Medienbildung

Medienbildung insbesondere in Bezug auf einen kritischen und reflektierten Umgang mit Quellen ist Inhalt der Anwendungsbeispiele.





Anwendungsbeispiel 1

Phasen des offenen und selbstgesteuerten Lernens und Einsatzmöglichkeiten im Distanzlernen

Die Plattform SEGU-Geschichte soll den entdeckenden, selbstgesteuerten Geschichtsunterricht und Projekte zu historischen Fragestellungen unterstützen. Insofern können Inhalte der Plattform SEGU ergänzend zum klassischen Geschichtsunterricht genutzt werden. Insbesondere für das Distanzlernen bietet sich der Einbezug von mehreren SEGU-Modulen oder auch ganzen Modulserien an.

Exemplarisch sei hier der Einsatz anhand der Modulserie "Industrialisierung" kurz skizziert. Zur Vereinfachung dient als Material- und Arbeitsgrundlage ausschließlich die Internetseite SEGU-Geschichte. Weitere Materialien können durch die Lehrkraft ergänzt werden.

Über den Reiter **Lernmodule** wird das entsprechende Lernmodul, in diesem Fall "Industrialisierung" ⁵⁴, ausgewählt (siehe Abbildung).Die Startseite des Lernmoduls führt mit einem kurzen Informationstext in das Thema ein und gibt einen groben Überblick über die wichtigsten Aspekte wie Ursprungsland der Industrialisierung, technische Erfindungen, Urbanisierung und soziale Frage.



Im Anschluss folgt eine Übersicht über die komplette Modulserie in Form eines Advanced Organizers. Hierbei wird die Lernorganisation unterstützt, indem die Informationen, die vermittelt werden, klar benannt werden. Darüber hinaus werden die Lernenden mit problemorientierenden Fragestellungen konfrontiert, wie es exemplarisch die Moduleinheit "Technischer Fortschritt? Faszination und Schrecken" zeigt. Zu jeder Moduleinheit gehört zusätzlich eine Einschätzung des Zeitbedarfs und des Anforderungsniveaus (leicht – mittel – schwer).

Die Lehrkraft sollte zu Beginn der Arbeit mit SEGU festlegen, welche Basismodule obligatorisch und welche fakultativ sein sollen. Die Reihenfolge der einzelnen Module ist dann den Lernenden überlassen. Auch das Lerntempo kann individuell angepasst werden. Die Materialien können ausgedruckt, handschriftlich bearbeitet und im Geschichtshefter abgelegt werden. Alternativ werden sie über eine digitale Pinnwand der Klasse präsentiert.

Als motivierender Einstieg in die hier vorgeschlagene Unterrichtssequenz bearbeiten alle Lernenden Modul



1 | Bringe alle Karten in die richtige zeitliche Reihenfolge (von oben nach unten). Beschreibe dann mit Hilfe der Karten aus dem Quiz in jeweils zwei bis drei Sätzen die politische Entwicklung und die Stationen der Industrialisierung in den deutschen Ländern.

Politische Entwicklung

Industrialisierung

1 als Pflichtmodul. Unter Verwendung von LearningApps werden anschließend Karten mit wichtigen Ereignissen, Erfindungen oder Personen chronologisch sortiert. Das eigene Anordnen der einzelnen Karten erfordert bereits das genaue Lesen und schafft einen Orientierungsrahmen für die weitere Bearbeitung des Lernmoduls.

Die Gegenüberstellung von politischen Entwicklungen (linke Spalte) und technischer Innovation (rechte Spalte) verortet die Industrialisierung in ihrem gesellschaftspolitischen Kontext und lässt die Besonderheiten der deutschen Verhältnisse erkennbar werden. Die gezielte Auswertung der mit Learning-Apps erstellten Übersicht vertieft den ersten Überblick, indem die Lernenden strukturelle Besonderheiten herausarbeiten sollen.

Optional sieht das Lernmodul als Abschluss noch den Vergleich beider Entwicklungen vor. Da hier nach dem Zusammenhang der beiden revolutionären Entwicklungen gefragt wird, bietet sich ein Wechsel der Sozialform an. Der gemeinsame Austausch hierüber bietet eine sinnvolle Unterstützung und macht deutlich, dass die SEGU-Internetplattform nicht auf Einzelarbeit im Distanzlernen abzielt, sondern explizit kooperative Lernformen unterstützen will. Dieser Austausch könnte in entsprechenden digitalen Formaten unter Nutzung eines LMS stattfinden.



Anwendungsbeispiel 2: Bildinterpretation in der Sekundarstufe

Der Schwerpunkt von SEGU-Geschichte liegt auf Medienkompetenz und Mediengeschichte. Woher kommen die Bilder, Fotos, Filme, die unsere Geschichtsvorstellungen prägen? In welcher Situation sind sie entstanden? Inwiefern manipulieren sie die Betrachtenden? Sollen historische Bilder nicht bloß illustrativ sein, sondern auch zur historischen Erkenntnis beitragen, rücken Fragen der Bildhermeneutik in den Fokus.⁵⁵ Aktuell nimmt die Bilderflut, unter deren Einfluss sich das Geschichtsbewusstsein der Lernenden entwickelt, immer weiter zu.⁵⁶ Die Kritikfähigkeit im Umgang mit Bildern zu fördern, bleibt eine zentrale Herausforderung des Geschichtsunterrichts.

Eine besondere Hürde beim Einsatz von Bildquellen liegt in der Entschlüsselung der Bildmotive und der darin enthaltenen Anspielungen. Hierzu bietet die Plattform SEGU-Geschichte interaktive Bilder an, die die Lernenden in die Lage versetzen, die Bildquelle selbständig im eigenen Tempo zu entschlüsseln und damit auch interpretieren zu können. Dies ist insbesondere angesichts eines konstruktivistischen Lernverständnisses wichtig, nach dem Geschichtsbewusstsein individuell ist.





Exemplarischer Einsatz der Software thinglink am Historiengemälde "Das Eisenwalzwerk"

Adolph Menzels "Eisenwalzwerk" von 1875 avancierte schnell zur Ikone des Industriezeitalters.⁵⁷ Entsprechend häufig wird sein Gemälde in Schulbüchern zum Thema "Industrialisierung" verwendet. Bildquellen eröffnen Perspektiven auf die materielle Kultur vergangener Zeiten. Gerade beim Thema "Industrialisierung" ist dies von Bedeutung: Wie sahen Maschinen, Fabriken, Wohnungen, Kleidung aus? Welche Rückschlüsse können hieraus über den Alltag der Menschen gewonnen werden?

Die interaktive Version von Menzels "Eisenwalzwerk" ⁵⁸ bietet den Lernenden eine Sehhilfe und weist auf besonders interessante Bildelemente hin, die sonst schnell übersehen werden könnten.

Über die zusätzlich gesetzten Bildpunkte können die entsprechenden Bildausschnitte stark vergrößert und mit zusätzlichen, rein deskriptiven Erläuterungen versehen werden. Mit diesen Hilfen können die Lernenden die vorliegende Bildquelle analysieren, um den Arbeitsalltag in der Fabrik zu rekonstruieren

und selbstständig zu einem Urteil bezüglich des fehlenden Arbeitsschutzes gelangen. Daneben wird auch der technische Herstellungsprozess von Eisenbahnschienen thematisiert. Diese Aspekte der Technikgeschichte können über die angegebenen externen Links weiterverfolgt werden. Die unterschiedliche Farbgebung für die Bildpunkte – blau für inhaltliche Hinweise zum Arbeitsalltag, gelb für die Metaebene - unterstützen die methodische Arbeit mit der Bildquelle zusätzlich.

⁵⁵ vgl. grundlegend Pandel, Jürgen: Bildinterpretation. Die Bildquelle im Geschichtsunterricht. Schwalbach / Ts. 2008

⁵⁶ Ulrich Schnakenberg spricht sogar von einer "visuellen Revolution". Schnakenberg, Ulrich: Die Karikatur im Geschichtsunterricht. Schwalbach / Ts. 2012, S. 9

⁵⁷ Vgl. Kloth, Hans Michael: Geniestreich eines Besessenen. Online-Linksammlung – Link 48

⁵⁸ Online-Linksammlung – Link 49



Zwar thematisiert der Maler Menzel hier erstmals den Alltag der Fabrikarbeiter, allerdings ist auch dies keine unmittelbare und wirklichkeitsgetreue Wiedergabe der Realität. Die "fotografische Genauigkeit"⁵⁹ suggeriert äußerste Authentizität. Über die gelben Bildpunkte wird aber der Konstruktionscharakter des Bildes für die Lernenden erkennbar. Somit kann eine Beurteilung darüber angestellt werden, inwiefern Menzels Bild als Idealisierung des technischen Fortschritts oder als künstlerische Anklage und Stellungnahme zur sozialen Frage gedeutet werden kann.

Zu Aspekten bietet die Plattform SEGU-Geschichte schon vorformulierte Aufgabenstellungen.⁶⁰ Die Bearbeitung durch die Lernenden kann schriftlich im Heft oder in die Textfelder auf der SEGU-Seite erfolgen. Im letzteren Fall müsste das Ergebnis ausgedruckt werden, denn SEGU speichert keine Eingaben. Damit entfällt die Möglichkeit einer digitalen Überarbeitung

Aufgaben

1 | Suche auf dem Gemälde diejenigen Hinweise, die den Arbeitsprozess im Walzwerk deutlich machen, und fasse sie kurz zusammen, Informiere dich auch mit Hilfe der angegeben Links über die Funktion eines Walzwerks.

2 | Suche auf dem Gemälde diejenigen Hinweise, die über den Tagesablauf der Arbeiter und über die Arbeitsbedingungen im Walzwerk Auskunft geben, und fasse sie kurz zusammen.

3 | im Einleitungstext oben hieß es: "Mal wurde Menzels Gemälde als Ausdruck des technischen Fortschrifts, mal als Kloge gegen die Arbeitsbedingungen in den Fabriken interpretiert. Menzel selbst betonte, er habe die Fabrikarbeit möglichts realistisch abzubilden versucht." Welche der drei Einschätzungen findest du zutreffend? Begründe deime Einscheidung.

⁵⁹ Vgl. Sauer, Michael: Bilder als historische Quellen. Online-Linksammlung – Link 50



Anwendungsbeispiel 3: Karikatureninterpretation in der Sekundarstufe II

Anders als bei Bildern handelt es sich bei politischen Karikaturen um eine journalistische Darstellungsform, die mit speziellen Mitteln wie Übertreibung, Verzerrung, Verdichtung, Parodie etc. eine dezidiert politische Stellungnahme formuliert.⁶¹ Ist die Bedeutung von historischen Karikaturen für das historische Denken und Lernen aus geschichtsdidaktischer und lernpsychologischer Sicht auch unbestritten,⁶² ergeben sich in der Praxis doch vielfältige Probleme. Insbesondere die notwendige Verlangsamung der Bildbetrachtung, die zur Herausbildung von "visual literacy"⁶³ notwendig ist, läuft den Sehgewohnheiten der Lernenden zuwider.⁶⁴



Die von SEGU aufbereiteten Karikaturen ermöglichen die selbstständige Interpretation einer historischen Karikatur, ohne die sonst üblichen Rückfragen an die Lehrkraft. Denn über die kommentierten Bildpunkte ist die Entschlüsselung von Symbolen und Details für jeden Lernenden in seinem Tempo möglich und zielführend.⁶⁵

Durch die externen Linkangaben können wichtige Aspekte weiter vertieft werden. Hierdurch kann also nicht nur die Hauptaussage der Karikatur erschlossen, sondern auch die Fülle an historischen Anspielungen geklärt werden. Dies macht den Einsatz der Karikaturen in SEGU in der Sekundarstufe II sinnvoll, wobei neben dem Erwerb von Sachkompetenzen auch kritische Urteilskompetenz sowie Methodenkompetenz weiterentwickelt werden.

⁶¹ vgl. Schnakenberg, S. 11f

⁶² Vgl. Schnakenberg, S 18.

⁶³ Vgl. Sauer, Michael: Bilder im Geschichtsunterricht. Seelze-Velber 2007.

⁶⁴ Schnakenberg, S. 11

⁶⁵ Exemplarisch ist hier die vorstrukturierte Karikatur "Wat heulst'n kleener Hampelmann?" Online-Linksammlung – Link 51



♥



2.12 Im Fremdsprachenunterricht mit Lektüren arbeiten

Jahrgänge: Sekundarstufe I, Beispiel Jahrgangsstufe 7/8

Fächer

Fremdsprachen, hier Englisch

Arbeitsbereiche Ganztag:

- Individuelle Förderung
- Lernzeiten
- Verzahnung von Unterricht und Ganztagsangeboten

Bezug zur Handreichung Präsenz- und Distanzunterricht:

Unterricht durchführen
 4.3.2 Digitale Lehr- und Lernressourcen erstellen und nutzen
 4.3.4 Interaktive multimediale Aufgaben erstellen und nutzen

Anwendungsmöglichkeiten:

- Vorwissen visualisieren
- Lektüreinhalte sichern
- Meinungsabfragen aufbereiten und präsentieren
- Quizes und Materialien digital gestalten und teilen
- Begleitende Wortschatzarbeit anbieten

Bezug zum Medienkompetenzrahmen NRW:

• Unterschiedliche Kompetenzbereiche, je nach Tool und Anwendungszusammenhang

Digitale Tools

Answergarden, Book Creator, Kahoot, LearningApps, Oncoo, Edkimo, Anki

Merkmale:

 Alle Tools sind browserbasiert und in den Grundfunktionen zumindest kostenfrei.
 Sie sind f
ür die Anwendung anmeldungsfrei, zum Teil sind sie
über Codes zug
ängig, so dass die Autorinnen und Autoren von Beitr
ägen anonym bleiben. Zur Erstellung der Aufgaben muss von der Lehrkraft ein Account erstellt werden.

Kurzinformation:

Schülerinnen und Schüler erschließen sich eine Lektüre inhaltlich durch den Einsatz unterschiedlicher Tools wie Answergarden, Book Creator und Kahoot. Sie vertiefen ihre Grammatikkenntnisse mit Hilfe von interaktiven Übungen über LearningApps und analysieren die Beziehungen der Protagonisten in der Bookcreator-App sowie durch kooperative Aufgaben mit dem Oncoo Tool. Mentimeter und Edkimo unterstützen bei feedbackorientierten Aufgabenformaten und mit Anki wird die Vokabelarbeit begleitet.



Methodisch didaktischer Kommentar

Schülerinnen und Schüler werden bei dieser Lektürearbeit im Fremdsprachenunterricht dazu angeleitet, verschiedene digitale Angebote zu nutzen und Lektüreinhalte für sich selbst und die eigene Lerngruppe aufzubereiten. Ziel dieses Anwendungsbeispiels ist es, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie das Lesen einer Ganzschrift mit digitalen Medien begleitet, kommentiert und unterstützt werden kann. Die digitalen Medien haben hier einerseits motivierenden Charakter, geben den Schülerinnen und Schülern andererseits auch die Möglichkeit, Präsentationstechniken zu erlernen und gestalterisch tätig zu werden.

Grundlage bildet der US-amerikanische Jugendroman "Hoot" von Carl Hiaasen⁶⁶, der sowohl durch die Themenauswahl also auch das Alter der Protagonisten einen hohen Identifikationscharakter für die Schülerinnen und Schüler bietet (siehe 4. inhaltliche Zusammenfassung der Lektüre). Die vorgeschlagenen Anwendungsmöglichkeiten lassen sich aber auch auf andere Texte und den Fremdsprachenunterricht in anderen Sprachen übertragen.

Es werden in diesem Beispiel zu jeder Unterrichtsphase digitale Tools vorgestellt, die mit verschiedenen Zielsetzungen eingebunden werden können, um die Vielfalt der Möglichkeiten aufzuzeigen. Selbstverständlich ist damit nicht gemeint, dass alle diese Tools in jedem Unterrichtsvorhaben eingesetzt werden sollten. Eine Auswahl sollte sich an der jeweiligen Lerngruppe orientieren.

Besondere Potenziale für den Ganztag

• Lernzeiten / individuelle Förderung

Die Beschäftigung mit einer Lektüre erstreckt sich meist über einen längeren Zeitraum und nicht alle damit verbundenen Aufgaben können in der Unterrichtszeit erledigt werden. Alleine der Leseprozess benötigt je nach persönlicher Lesekompetenz und individuellem Lesestil unterschiedlich viel Zeit und auch eine ruhige Atmosphäre, so dass er gut in Lernzeiten verortet sein kann.

Die Erweiterung des Wortschatzes und das Lernen neuer Vokabeln fällt auch in den Bereich der Lernzeiten. Hier kann das Tool Anki an die Stelle eines Vokabelhefts oder einer analogen Vokabelkartei treten. Unterschiedliche interaktive Übungsformen wie Quizzes oder LearningApps, sei es zum Textverständnis oder zum intelligenten Üben von Wortschatz oder Grammatik, können entweder als Übungsformate für Lernzeiten durch die Lehrkraft zur Verfügung gestellt oder von den Schülerinnen und Schülern in dieser Zeit erstellt und dann beispielsweise über eine Lernplattform an die Mitschülerinnen und Mitschüler weitergegeben werden.

Auch für die Anfertigung eines Lesetagebuchs, in diesem Beispiel ein "Reading Journal", das mit dem Book Creator erstellt wird, sind die Lernzeiten ein geeigneter Ort. Die Kriterien für das "Reading Lournal" werden im Unterricht besprochen, die Umsetzung, die je nach persönlichem Leistungsstand unterschiedlich aufwendige gestalterische Elemente enthalten kann, erfolgt in den Lernzeiten.

Im Folgenden werden Impulse für eine Reihenplanung zu einer Lektüre dargestellt. Die verwendeten digitalen Tools sind farbig hervorgehoben und werden im Verlauf erläutert.

⁶⁶ Hiassen, Carl: Hoot, Helbling: 2002



Anwendungsbeispiel: Beispielhafte Unterrichtsreihe zur Lektüre "Hoot" von Carl Hiaasen – eine Übersicht

1. Stunde

Judging a book by its cover - Erarbeiten möglicher Leitthemen des Romans "Hoot" mithilfe einer Titelbildanalyse (prereading activity) Tool > Answergarden⁶⁷

Die Schülerinnen und Schüler erhalten einen Link zu Answergarden und sammeln dort in Form einer Word-Cloud erste Ideen zum Inhalt des Romans ausgehend vom Titelbild. Dort sind drei Personen abgebildet, die wie eine Menschenkette vor einer Planierraupe stehen. Auf der anderen Seite der Menschenkette sitzt eine



Anfertigen eines "*Reading Journal*"(> Tool: Book Creator)⁶⁸, exemplarisch 5. / 6. Stunde): Treffen von Lesevorbereitungen (preclass preparation) zum Führen eines Lesetagebuchs und Kennenlernen wesentlicher study skills (notetaking) zur Förderung der Lesekompetenz und des autonomen Lernens.

2. Stunde

Whilereadingactivity Einführung einer online- Vokabelsammlung zum Erstellen individueller Vokabelkarten zum begleitenden Vokabellernen und zum Austausch innerhalb der Lerngruppe. Die Abbildung zeigt die Eingabemaske. (Tool > Anki)⁶⁹



3. Stunde

Getting to know Roy, the protagonist of the novel – Darstellung der verschiedenen Beziehungen des Protagonisten zu den anderen Charakteren des Romans.

Als Sicherung der allgemeinen Textkenntnis dient ein Inhaltsquiz (> Tool: Kahoot ⁷⁰) zu den Kapiteln 1–3. Anschließend wird der textanalytische Aspekt der Beziehungsebene fokussiert:



⁶⁷ Online-Linksammlung – Link 52

⁶⁸ Online-Linksammlung – Link 53

⁶⁹ Online-Linksammlung – Link 54

⁷⁰ Online-Linksammlung – Link 55

4. Stunde

Dana Matherson bullies Roy – Erarbeitung möglicher Lösungsstrategien für den Protagonisten im Umgang mit der Konfliktsituation auf der Grundlage verschiedener Stellungnahmen US-amerikanischer Teenager ggf. medienunterstützt anhand eines placemat. Alternativ können die von den Schülerinnen und Schülern erarbeiteten Lösungsmöglichkeiten auf einer Zielscheibe dargestellt und priorisiert werden. (> Tool: Oncoo⁷¹).



2. Alternative: Wiederum ein kurzes Inhaltsquiz zu den Kapiteln 4-6 bzw. 7-8 und dem Epilog (> Tool: Kahoot) zur Sicherung der Textkenntnis.

5./6. Stunde The secret about Mullet Fingers – Erarbeitung der Hintergründe und Handlungsmotive des kleinen Jungen und Darstellung der damit verbundenen Konflikte in der Lektüre (Tool > Book creator)



86



11. / 12. Stunde Breaking news from Coconut Cove – Erarbeitung der Struktur eines Zeitungsartikels und die anschließende Umsetzung am Beispiel der Ereignisse in Coconut Cove sowie Herausstellen zentraler Aussagen und deren Umformung in die indirekte Rede.

Hier ein Beispielbaustein des Tools (> LearningApps) zur Wiederholung der indirekten Rede im Englischen.



Außerdem bietet sich für alle Schreibaufgaben der Eintrag in das "Reading Journal" an (> Tool: Book Creator), siehe auch 5. / 6. Stunde.

13. Stunde	<i>The true story</i> – Gegenüberstellen des Lektüreausgangs mit den selbst erarbeiteten Lösungsmöglich Beitrag zum E-Book (Tool > Book creator)					
14. Stunde	Getting ready for the test – Wiederholung der indirekten Rede am Beispiel zentraler Aussagen verschiedener Charaktere der Lektüre					
15. Stunde Roy reports about Mullet Fingers – Klassenarbeit – inhaltlicher Schwerpunkt: Kreative Schreibau Inhalt der Lektüre grammatikalischer Schwerpunkt: Anwendung der indirekten Rede						
16. Stunde	Veröffentlichung der reading journals (Tool > Book Creator) als multimediale E-Books. Auswertung der Lektürearbeit (Tool > Edkimo)	How did you like working with "Hoot"? I think the book was interesting and entertaining. I am proud of my new e-book. I am proud of my new e-book.				

What I liked best ...



Beispielhafte Unterrichtsreihe zur Lektüre "Hoot" von Carl Hiaasen – Erläuterungen

Ausgehend von der anfänglichen Ideensammlung über die Thematik der Lektüre (1. Stunde: Analyse des Titelbilds) mit Answergarden, lernen die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Charaktere kennen und beschäftigen sich zunächst mit den persönlichen Konflikten des Protagonisten Roy. Vertiefend wird in diesem Zusammenhang das Thema Mobbing behandelt. Arbeitsteilig werden sukzessive character diagrams angefertigt und diese werden in einem reading journal, das mit dem Book Creator erstellt wird, festgehalten. In der 9. / 10. Stunde soll ein town hall meeting simuliert werden, bei dem die Schülerinnen und Schüler in verschiedene Rollen schlüpfen und als Teilnehmerin oder Teilnehmer dieses meetings die Interessen der einzelnen Charaktere der Lektüre vertreten. Abschließend kann mit Hilfe von Edkimo eine Abstimmung der ganzen Klasse über die weitere Vorgehensweise der Bewohnerinnen und Bewohner des Ortes erfolgen.

Bis zur 13. Stunde sollten die Schülerinnen und Schüler die Lektüre möglichst im Rahmen von Lernzeiten vollständig gelesen haben und ihre eigenen Ideen zur Lösung des Konflikts mit der in der Lektüre dargestellten Möglichkeit vergleichen und beurteilen.

Grammatikalisch liegt ein Augenmerk auf der Wiederholung und Anwendung der indirekten Rede. Aus diesem Grund soll es im Rahmen der Lektürearbeit noch einmal zur Wiederholung dieses grammatikalischen Aspekts in Anlehnung an die Lektüre kommen. Die Zuordnung einzelner Aussagen zu den jeweiligen Charakteren kann hier als gleichzeitige inhaltliche Wiederholung der Handlungszusammenhänge der Lektüre gesehen werden. Verschiedene Übungsaufgaben für Unterricht und Lernzeiten werden als LearningApps angeboten oder von den Schülerinnen und Schülern erstellt.

Darüber hinaus werden die Kompetenzbereiche "Produzieren und Präsentieren" aus dem Medienkompetenzrahmen für Nordrhein-Westfahlen bei der Darstellung der eigenen Leseerfahrung mit dem Book Creator geschult und im besonderen Maße in den Fokus genommen.

Unabdingbar bei der Auseinandersetzung mit einer Lektüre ist die Wortschatzarbeit. In diesem Zusammenhang kann die Plattform Anki genutzt werden. Sie bietet die Möglichkeit, dass Schülerinnen und Schüler auf die individuellen Leseerfahrungen und Bedarfe abgestimmte Vokabelkarten erstellen und diese über die Plattform austauschen und z.B. in den Lernzeiten abrufen und individuell wiederholen können.

Im Rahmen eines townhall meetings verbalisieren und verteidigen die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Positionen mit Hilfe von role cards (sprachliche Kompetenzen / kommunikative Kompetenz: Sprechen) und fühlen sich während des Diskussionsprozesses in die von ihnen darzustellenden Charaktere / Interessengruppen ein).

Die ausgearbeiteten Kurzvorträge dienen zugleich der Schulung des monologischen Sprechens, welches sowohl eine mündliche Kommunikationsprüfung vorbereiten als auch die weiterführende mündliche Kommunikationskompetenzentwicklung in der Oberstufe unterstützen kann. Bei diesen Kurzvorträgen steht eher das monologische Sprechen als die Präsentationstechnik im Vordergrund. Abschließend bietet sich Edkimo an, um ein Stimmungsbild abzufragen.

In diesem Zusammenhang wird zudem das themenbezogene Vokabular, das die Schülerinnen und Schüler gemeinsam über die Plattform Anki zusammengestellt haben, umgewälzt (sprachliche Kompetenz: Verfügbarkeit von sprachlichen Mitteln und sprachliche Korrektheit) und das Orientierungswissen ausgebaut. In verschiedenen Phasen in der Auseinandersetzung mit der Lektüre lernen die Schülerinnen und Schüler, Informationen zielgerichtet zu recherchieren, auszuwerten und für die eigene Zielgruppe entsprechend zu formulieren und zu präsentieren. Sie erlangen Sicherheit im Umgang mit und bei der Auswahl von geeigneten Medien und Werkzeugen zur Präsentation der eigenen Arbeit, gleichzeitig haben digitale Medien einen motivierenden Charakter.



Kurzbeschreibung der genutzten Medien

Answergarden

Answergarden ist eine browserbasierte Anwendung, mit der ein Brainstorming in Form einer Wortwolke dargestellt werden kann. Sie ist zwar in der grafischen Darstellung sehr eingeschränkt, ist aber einfach anzuwenden und funktioniert ohne weitere Installationen oder Downloads. Die Schülerinnen und Schüler können mit Smartphone, Tablet, Notebook oder PC teilnehmen. Von einer Lehrkraft kann ein Brainstorming zu einem beliebigen Thema erstellt werden, ohne dass ein Account erforderlich ist, indem nur ein Titel vergeben wird. Die Schülerinnen und Schüler müssen nur den Link aufrufen und können dort ihren Beitrag eingeben. Die Ergebnisse werden direkt ausgewertet und graphisch dargestellt.

Die Anwendung ist sehr gut geeignet, um ein Brainstorming grafisch darzustellen und eignet sich somit u.a. für den Einstieg in eine Unterrichtsreihe (hier als Abfrage der Ideen zur Thematik der Lektüre verwendet vgl. 1./2. Unterrichtsstunde).

Book Creator

Mit der Book Creator App können E-Books erstellt werden, welche die Schülerinnen und Schüler mit vielen multimedialen Elementen selbst gestalten können. So können eigene Comics entstehen oder selbst gedrehte Videos, Sprachinhalte oder Bilder eingefügt werden, um ein ansprechendes E-Book zu kreieren. Die Resultate lassen sich als PDF-Dateien exportieren, im Offlinemodus ansehen oder multimedial abspeichern. Gerade im Bereich der Lernzeiten, in denen die Schülerinnen und Schüler im Ganztag selbstständig tätig werden können, bietet sich der Einsatz an. Die entstandenen Werke können dann im Kernunterricht präsentiert werden.

• Kahoot

Spielerisch lernen können Schülerinnen und Schüler, deren Lehrkräfte sich auf dieser Plattform registrieren und eigene interaktive Übungen erstellen oder aus dem bestehenden Repertoire auswählen. Durch einen Zugangspin erhalten die Spielerinnen und Spieler den Zugang zu den quizartig aufbereiteten Lerninhalten. Nach jeder beantworteten Frage erscheint eine Rangordnung, die sich aus Schnelligkeit und Korrektheit der Antworten ergibt. Schülerinnen und Schüler müssen hier nicht ihren Klarnamen nutzen, sondern können sich auch unter einem Pseudonym beteiligen.

Oncoo

Wie auf der Homepage von Oncoo beschrieben, ist dieses ONline COOperative Learning als Projekt eines Studienseminars entstanden und bietet Methoden aus dem Bereich des kooperativen Lernens digital an. Die Schülerinnen und Schüler werden in dieser Unterrichtseinheit auf ihren Endgeräten durch den Prozess des "Think– Pair–Share" geleitet. Hierbei dienen farblich Markierungen zusätzlich der Orientierung; der Administrator hat Zugriff auf die Ergebnisse und kann sie der Lerngruppe präsentieren. Weiterführende Informationen finden sich auf der Website ebildungslabor.⁷²

Anki

Seinen Namen hat Anki vom gleichnamigen japanischen Begriff, der so viel bedeutet wie "Auswendiglernen". Es handelt sich hier um eine Karteikartensoftware, die das klassische Karteikartenlernen ersetzen kann. Zuerst erstellt man die Karteikarten in der App und dann kann man sich damit selbst überprüfen. Nach Abfrage der Lösungen zu selbsterstellten Aufgaben / Fragestellungen kann die Nutzerin oder der Nutzer den Schwierigkeitsgrad festlegen und bestimmt damit gleichzeitig, in welcher Häufigkeit ihr oder ihm diese Aufgabe nochmal gestellt wird. Selbsterstellte Karteikarten können um Bilder, Videos oder Sprachaufnahmen erweitert werden – das bringt nicht nur Abwechslung, sondern macht auch mehrkanaliges Lernen für Schülerinnen und Schüler möglich. Es gibt auch die Möglichkeit, die eigenen Anki-Sammlungen (Decks) mit anderen Nutzerinnen und Nutzern zu teilen. Mit nur wenigen Klicks kann man die eigene Sammlung zur Verfügung stellen oder aber die Karten anderer in das eigene Anki aufnehmen (in unserem

⁷² Online-Linksammlung – Link 57



Beispiel als gemeinsame Sammlung der Schülerinnen und Schüler der im Roman vorkommenden Vokabeln verwendet vgl. 5./6.Stunde). Gleichzeitig gibt die App den Nutzerinnen und Nutzern anhand der Anzahl der richtig gegebenen Antworten Rückmeldung über die Lösungsqualität

Es haben sich bereits tausende von Nutzerinnen und Nutzer für diese App entschieden und ihre Karteikarten veröffentlicht, somit gibt es zu vielen Lehrbüchern, Fächern und Themenbereichen sehr gute kostenlose Karteikartensammlungen. Da keine Redaktion die Einträge freigibt, sollten die vorhandenen Sammlungen, bevor sie an Schülerinnen und Schüler weitergegeben werden, auf Korrektheit geprüft werden.

• Edkimo

Die App Edkimo, für die durch die QUA-LiS NRW kostenlose Accounts für Lehrkräfte bereitgestellt werden, bietet eine einfache digitale Möglichkeit, um schnell Feedback zu erhalten. Nach der Registrierung können unter einem Oberthema Umfragen erstellt werden, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern über einen Link oder QR-Code erreichbar sind. Die Fragen können entweder als Single- oder Multiple-Choice-Fragen mit unterschiedlichen Auswahlmöglichkeiten (z.B. Häufigkeit, Abstufung von Zustimmung und Ablehnung anhand von Smileys oder Skalen) oder als offene Fragen gestellt werden. Sobald die zeitlich befristete Abstimmung bzw. Feedbackeingabe beendet ist, erhalten die Administratoren das Gesamtergebnis, das an die Teilnehmenden weitergegeben werden kann.

LearningApps

Diese kostenlose Web-Plattform ist das Ergebnis eines Forschungsprojektes der Pädagogischen Hochschule Bern und ermöglicht es, Wissensinhalte interaktiv und multimedial aufzubereiten. Dafür stehen verschiedene Bausteine (Apps) zur Verfügung, die mit eigenen Inhalten sehr einfach gefüllt werden können. Mögliche Aufgabenformate sind dabei u.a. Wortgitter, Zuordnungsübungen, Multiple-Choice-Tests oder Memories. Die fertigen Übungen können per QR-Code oder Link geteilt sowie in eine Webseite oder Lernplattform eingebunden werden.



Inhaltliche Zusammenfassung der Lektüre

Der 14-jährige Roy Eberhardt zieht mit seinen Eltern von Montana in die Kleinstadt Coconut Cove, Florida. Roy vermisst die Berge und den Schnee Montanas und tut sich schwer damit, sich an das flache Land und die Hitze seiner neuen Heimat zu gewöhnen. In der Schule und im Schulbus wird er von dem wesentlich größeren und stärkeren Dana Matherson tyrannisiert.

Die Handlung beginnt, als Roy im Bus einen Jungen sieht, der barfuß neben dem Schulbus herläuft, ohne ihn zu betreten. Als Roy den Jungen das nächste Mal sieht, springt er, neugierig geworden, aus dem Bus und folgt ihm. Dieser Junge übt eine gewisse Faszination auf Roy aus und zwischen den beiden entwickelt sich eine Freundschaft. Roy findet heraus, dass es sich bei dem Jungen um den Stiefbruder seiner Mitschülerin Beatrice handelt, der von Zuhause weggelaufen ist. Dieser Junge, der in Wahrheit Napoleon Bridger Leep heißt, trägt den Spitznamen "Mullet Fingers", da er Fische mit der Hand fangen kann.

Parallel zu der Freundschaft der beiden Jungen werden die Bemühungen einer Restaurant-Kette namens Mama Paula's Pancake House geschildert, die auf einem Grundstück in Coconut Cove eine ihrer Filialen errichten will. Die Arbeiten werden jedoch immer wieder Opfer von Vandalismus, wodurch der Baubeginn stets hinausgezögert wird. Vermessungspfosten werden herausgerissen, Krokodile in die Toilette gesetzt und ein Polizeiwagen mit Farbe bemalt. In dem Polizisten Officer Delinko, der das Grundstück bewachen sollte, dabei einschlief und deshalb degradiert wurde, erwacht ein persönliches Interesse, das Rätsel zu lösen. Obwohl er und der vertrottelte Überwachungsingenieur sich auf die Lauer legen, gelingt es immer wieder, die nahende Grundsteinlegung des Restaurants, die öffentlich gefeiert werden soll, zu gefährden. Wachhunde werden beispielsweise von ausgesetzten Schlangen vertrieben.

Roy findet heraus, dass "Mullet Fingers" der Verursacher ist, der die Bauarbeiten immer wieder sabotiert, da er die in Höhlen nistenden Kanincheneulen dort schützen und den Bau von Mama Paula's Pancake House verhindern möchte.

Roy unterstützt seinen Freund bei diesem Vorhaben und findet heraus, dass die Vögel unter die Umweltschutzbestimmungen des Staates Florida fallen, und gemeinsam mit anderen Kindern der Schule verhindert er, dass die Bauarbeiten begonnen werden. Durch die Demonstration der Kinder erlangen die Eulen einen großen Bekanntheitsgrad und das Pancake House wird nicht errichtet.



3. Auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Konzept

Mit dem Strategiepapier "Bildung in der digitalen Welt" hat die Kulturministerkonferenz 2016 ein für alle Bundesländer verbindliches Rahmenpapier vorgelegt, in dem unter anderem festgelegt wird, welche Medienkompetenzen die Schülerinnen und Schüler innerhalb der Pflichtschulzeit erlernen sollen. Das Lernen mit digitalen Medien soll dabei im Unterricht, aber auch in außerunterrichtlichen Lehr- und Lernprozessen sowie in Angeboten des Ganztags Berücksichtigung finden.⁷³

Für eine in diesem Sinne ganzheitliche Bildung ist ein Konzept erforderlich, das alle Bereiche des schulischen Lebens in den Blick nimmt und auf lernförderliche Weise miteinander verzahnt. Ziel ist es dabei, eine Schule zu gestalten, die Schülerinnen und Schüler mit dem fortwährenden informationstechnischen, gesellschaftlichen Umbruch nicht allein lässt, sondern sie vom ersten Schultag an begleitet. Sie sollen altersangemessen entsprechend ihren Möglichkeiten in die Lage versetzt werden, aktiv an den Entwicklungen in einer zunehmend digitalisierten Welt teilzunehmen, diese für ihre Lernprozesse zu nutzen und Angebote in digitalen Medien kritisch zu reflektieren.

Zusammenhänge sichtbar machen

Eine gute Grundlage für die Entwicklung eines schulischen Medienkonzepts unter Einbezug der Ganztagsangebote bietet der Medienkompetenzrahmen NRW. Hier sind sechs Kompetenzbereiche definiert, die sich im Sinne eines Spiralcurriculums durch alle Jahrgangsstufen ziehen, aber auch in allen Bereichen des schulischen Lebens wiederfinden sollten. Um sich zur Vorbereitung auf ein schulinternes Curriculum einen Überblick zu verschaffen, welche Kompetenzbereiche an welchen Stellen abgedeckt werden können und wo sich Synergien ergeben, kann eine themen- bzw. projektbezogene Übersicht hilfreich sein, die sowohl den Unterricht als auch die Ganztagsangebote in den Blick nimmt. Die folgende Matrix zeigt dies beispielhaft am Thema "Insekten brauchen unsere Hilfe".

⁷³ KMK- Strategiepapier, Online-Linksammlung – Link 1



Projekt: Insekten brauchen unsere Hilfe

	MKR					
Fächer Angebote	Bedienen und Anwenden	Informieren und Recherchieren	Kooperieren und Kommunizieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren	Problemlösen und Modellieren
Biologie- unterricht		Themenbezo- gene Inhalte recherchieren		Ggf. Texte für Infotafeln erstellen		
Lernzeiten	Programm LearningApps erproben	Themenbezo- gene Inhalte recherchieren		LearningApps erstellen		
AG-Schul- garten	Programm LearningApps erproben, Fotofunktionen des Smart- phones erproben QR-Codes generieren		Teilaufgaben in Partner- oder Gruppenarbeit bearbeiten und dabei Kommuni- kationswerk- zeuge nutzen	Infotafeln erstellen Lernpfad im Schulgarten anlegen	Geeignete Inhalte und Darstellungs- formen festlegen	
Kooperationen		Besuch der Stadtbibliothek bzw. Nutzung einer Medien- kiste		Einrichtung eines Lernpfades bei einem Koope- rationspartner	Vorhandene BIPARCOURS erproben und ggf. geeignete Inhalte in das eigene Produkt transferieren.	

Vereinbarungen zur Umsetzung

Auf der Grundlage solcher Vorüberlegungen könnten folgende Vereinbarungen getroffen werden:

- Aufgaben aus dem Biologieunterricht fließen im Projektzeitraum in die Lernzeiten ein.
- Die Arbeitsgemeinschaft "Schulgarten" übernimmt die Federführung des Projekts.
- In der Stadtbibliothek wird eine Medienkiste angefordert.
- Es wird geprüft, ob Lernpfade auch bei Kooperationspartnern, beispielsweise in Jugendzentren eingerichtet werden können.
- Es wird recherchiert, ob bereits BIPARCOURS zu vergleichbaren Themen im Umfeld der Schule existieren. Ggf. wird Kontakt zu den entsprechenden Autorinnen und Autoren aufgenommen.

Um den Arbeitsaufwand einzugrenzen, kann es sinnvoll sein, sich pro Jahrgang zunächst auf Projekte zu begrenzen, zu denen bereits Arbeitsgemeinschaften oder Kooperationen bestehen.

In einem weiteren Schritt können die unterschiedlichen Übersichten zusammengeführt und die offenen Felder identifiziert werden. Auf dieser Grundlage können ggf. weitere Angebote eingerichtet werden, um mittelfristig alle Kompetenzbereiche abzudecken.



4. Literaturverzeichnis

Verwendete Literatur und Tools:

Linksammlung



- Link 1 KMK Bildung in der digitalen Welt Strategiepapier
- Link 2 Ministerium für Schule und Bildung Lernförderliche Verknüpfung von Präsenz- und Distanzunterricht
- Link 3 Referenzrahmen Schulqualität NRW
- Link 4 Medienkompetenzrahmen NRW
- Link 5 <u>nicertube</u>
- Link 6 Liste der behördlichen Datenschutzbeauftragten
- Link 7 Muster für Einwilligungserklärung zum Datenschutz
- Link 8 MSB Informationen zum Datenschutz
- Link 9 LDI NRW
- Link 10 MSB Unterstützungsangebote zum Distanzlernen für Lehrerinnen und Lehrer
- Link 11 Learning Snacks
- Link 12 Learning Snacks game
- Link 13 Beispiel für einen Learning Snack
- Link 14 BIPARCOURS
- Link 15 BIPARCOURS Handreichung
- Link 16 BIPARCOURS Materialien
- Link 17 BIPARCOURS Beckumer Leserätsel für Grundschulkinder





- Link 18 Tutorial zum Erstellen eines Parcours
- Link 19 Diagrams net
- Link 20 Geogebra
- Link 21 Geogebra Wiki
- Link 22 Internetplattform GeoGebra
- Link 23 Geogebra Classic
- Link 24 Beispiel Geogebra im Distanzunterricht zum Satz des Pytagoras
- Link 25 Plasq
- Link 26 Vorlagen für Storyboards
- Link 27 Arbeitsmaterial und Links zu Comic-Projekten
- Link 28 Unterrichtsbeispiel, Lehrerfortbildung Baden-Württemberg
- Link 29 Netzwerk digitale Bildung, Unterichtsbeispiele
- Link 30 "Comic-Geräusche"
- Link 31 Ablauf eines Comicmoduls in der Schule
- Link 32 EDMOND NRW
- Link 33 Praxisbeispiele Edmond
- Link 34 H5P
- Link 35 My simple show
- Link 36 Film und Schule NRW Erklärvideos im Unterricht
- Link 37 My simple show
- Link 38 Beispielfilm my simple show
- Link 39 Mindmeister
- Link 40 Minmap



4. Literaturverzeichnis

96

- Link 41 Kamerakinder
- Link 42 Blinde Kuh
- Link 43 Frag Finn
- Link 44 LearningApps
- Link 45 Beispiel LearningApp Frühblüher
- Link 46 <u>SEGU-Geschichte</u>
- Link 47 <u>SEGU-Geschichte industrielle Revolution</u>
- Link 48 Kloth, Hans Michael Geniestreich eines Besessenen
- Link 49 Thinglink Eisenwalzwerk Menzel
- Link 50 Vgl. Sauer, Michael Bilder als historische Quellen
- Link 51 Thinglink Karikatur "Wat heulst'n kleener Hampelmann?"
- Link 52 Answergarden
- Link 53 Bookcreator
- Link 54 Anki
- Link 55 Kahoot
- Link 56 Oncoo
- Link 57 eBildungslabor getestet Oncoo



Bildnachweis

Mit Dank für die Genehmigung des Abdrucks:

Titel-Se	eite:	iStockphoto / monkeybusinessimages
Seite	13:	Logo LearingSnacks
Seite	17:	Screenshot LearningSnacks
Seiten	19, 20:	Screenshots aus BIPARCOURS
Seite	21:	Screenshot aus BIPARCOURS: Öffentliche Parcours
Seite	22:	Screenshot aus BIPARCOURS: Beckumer Leserätsel
Seite	24:	Screenshot aus BIPARCOURS: Parcours der Hannah-Arendt-Gesamtschule Soest
Seiten	25, 26:	Screenshots aus BIPARCOURS
Seite	27:	Logo Diagramsnet
Seiten	28/29:	Screenshots aus Diagramsnet
Seite	30:	Screenshot aus Skratch
Seite	30:	Screenshot aus Diagramsnet
Seiten	31, 34,	
35, 37 -	- 39:	Screenshots aus Geogebra
Seiten	41, 43:	Beispielhafte Comics
Seite	45:	Vorlage zum Erstellen von Comics
Seite	46:	Beispielhafte Comics
Seite	47:	Logo EDMOND NRW
Seite	51:	Logo H5P
Seite	53:	Screenshots aus H5P
Seite	55:	Logo mysimpleshow
Seite	57:	Screenshot aus mysimpleshow
Seite	59:	Screenshot aus mysimpleshow
Seite	59:	ArtTower auf Pixabay
Seite	60:	Beispielhafte MindMap
Seite	64:	Beispielhafte Präsentationsfolie
Seite	65:	Screenshot aus LearningApps
Seite	68:	Screenshot aus Blinde Kuh
Seite	69, 71:	Screenshots aus LearningApps
Seite	77, 78:	Screenshots aus SEGU-Geschichte
Seite	79/80:	Screenshots aus SEGU-Geschichte: "Das Eisenwalzwerk"
		von Adolph Menzel mit verschiedenen Übungen, Public Domain (via Wikimedia)
Seite 81:		Screenshot mit Übungen zu Ferdinand Schröder: "Wat heulst'n kleener Hampelmann?" –
		"Ick habe Ihr'n Kleenen 'ne Krone jeschnitzt, nu will er se nich!".
		In: Düsseldorfer Monatshefte, 19. April 1849, Bd. 1 und 2, S. 507. Public Domain
Seite	83, 85:	Screenshots aus Answergarden
Seite	85:	Screenshot aus Anki
Seite	85:	Screenshot aus Kahoot
Seite	86:	Screenshot aus Oncoo
Seite	86:	Screenshots aus Book Creator
Seite	86:	Screenshot aus Edkimo
Seite	87:	Screenshot aus LearningApps

Seite 87: Screenshot aus Edkimo



5. Impressum

Herausgegeben von der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule des Landes Nordrhein-Westfalen (QUA-LiS NRW) Soest, 05/21 Eugen L. Egyptien (Direktor QUA-LiS NRW)

Redaktion Dr. Dagmar Missal, Sandra Bülow

An dieser Handreichung haben mitgearbeitet:

Ulrike Brack, Selma Brand, Heinz Nanno Groenhoff, Marc Högemann, Jan Joest, Lisa Lindner, Jochen Missweit, Marcel Otto, Sabine Wegener

Illustration / Fotos

Titel-Seite: iStockphoto/monkeybusinessimages S. 2: QUA-LiS/Udo Geisler siehe Bildnachweis

Gestaltung Bosbach Kommunikation & Design GmbH, Köln

Druck Druckerei Kettler, Bönen



Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule des Landes Nordrhein-Westfalen (QUA-LiS NRW) Paradieser Weg 64, 59494 Soest Telefon 02921 683-0

E-Mail: poststelle@qua-lis.nrw.de Web: www.qua-lis.nrw.de © QUA-LiS 05/2021

www.qua-lis.nrw.de

