



Metzingen, im August 2022

Jahresbericht zum Kooperationsprojekt mit Samsung Neues Lernen

Einleitung

Im Zuge der Digitalisierung der Schulen und verstärkt durch die Notwendigkeit des Fernunterrichts im Kontext der Coronapandemie haben digitale Endgeräte für die Schüler*innen an großer Bedeutung gewonnen. Wie die Erfahrungen zeigen, benötigen Schüler*innen für das schulische und vor allem auch häusliche Lernen und Arbeiten zunehmend geeignete digitale Endgeräte, die individuell genutzt werden können. Dabei erweist es sich als sinnvoll, wenn das Arbeiten mit digitalen Medien in der Schule und im häuslichen Umfeld möglichst nahtlos miteinander verknüpft werden kann. Außerdem ist es sinnvoll, wenn die Schüler*innen ihre Unterrichtsmaterialien (Schulbücher, Arbeitsvorlagen und -blätter, Heftaufschriebe etc.) möglichst weitreichend und permanent auf einem Endgerät zur Verfügung haben. Darüber hinaus ist ein durchgängiger und funktionstüchtiger Zugang zur schulischen Lernplattform unerlässlich.



Erprobungsfelder- und Innovationsbereiche

Im Hinblick auf die oben beschriebenen Intentionen führt die Schönbein-Realschule Metzingen gemeinsam mit SAMSUNG seit Beginn des Schuljahres 2021/22 ein Kooperationsprojekt durch. Neben der Erprobung von geeigneten digitalen Endgeräten im Alltag geht es dabei vor allem um die folgenden Intentionen:

Tablets als Lernwerkzeuge im Schulalltag

Die Schule möchte Erfahrungen sammeln und prüfen, inwieweit Tablets als **Lernbegleiter** für den täglichen Einsatz geeignet sind. Nach Möglichkeit sollen diese Geräte die herkömmlichen analogen Schulbücher, Lern- und Arbeitsmaterialien sowie Schülerhefte und -ordner ersetzen. Schüler*innen sollen mit den Geräten möglichst viele schul- und unterrichtsrelevante Sachverhalte er- und bearbeiten sowie die gewonnenen Arbeitsergebnisse dokumentieren. Darüber hinaus soll ihnen durch den unmittelbaren Zugang zur schulischen Lernplattform die Möglichkeit eröffnet werden, bei allen sich bietenden Gelegenheiten entsprechende Arbeitsvorhaben durchführen zu können.

Bedeutsam für den Einsatz von Tablets sind auch die Erprobung ihrer **Funktionstüchtigkeit** auf der Ebene der Hard- und Software. Damit verbinden sich insbesondere Fragen

- zur Konfiguration und Pflege der Geräte über ein geeignetes Benutzerverwaltungssystem,
- zur Datensicherheit im Zusammenhang mit der Anmeldung auf den Geräten und Internetplattformen, Nutzung der Gerätesoftware und entsprechender Applikationen sowie gesicherten Ablage von Dateien sowie
- zur Handhabbarkeit der Geräte im Alltag (Akkulaufleistung, WLAN-Zugang und dessen Nutzung, Reparaturanfälligkeit und Verwendung von Peripheriegeräten).

Darüber hinaus sollen digitale Unterrichtsmaterialien sowie verschiedene **Anwender-APPS** im Unterricht möglichst in allen Fächern eingesetzt und erprobt werden. Dabei gilt es insbesondere zu prüfen,

- wie geeignet ausgewählte Software für die individuelle Nutzung durch Schüler*innen ist,
- inwieweit digitale Medien neue methodisch-didaktische Möglichkeiten für die Gestaltung des Unterrichts bei verschiedenen Methoden und Sozialformen bieten,
- für welche Bereiche und Lernformen sich digital geprägte Unterrichtsszenarien in besonderer Weise eignen (z. B. bei der Darstellung und Visualisierung komplexer Prozesse und Sachverhalte u.a. im mathematischen oder naturwissenschaftlichen Bereich verbunden mit weiterentwickelten Möglichkeiten für die Verständnismöglichkeiten auf Seiten der Schüler*innen,
- welche erweiterten Möglichkeiten Tablets insbesondere auch für die Bewältigung individueller Arbeitsaufgaben oder Lernangebote in kollaborativen Konstellationen bieten,
- inwieweit digitale Medien insbesondere in fächerübergreifenden Lernarrangements ganzheitliche Verständnisprozesse komplexer und multiperspektivisch zu betrachtender Sachverhalte eröffnen können,
- wie Informations- und Recherchemöglichkeiten, die im Internet zur Verfügung stehen, für die unterrichtliche Arbeit noch gezielter genutzt werden können,
- wie umfangreich und kontinuierlich Angebote der schuleigenen Lernplattform MOODLE in den Alltagsunterricht eingebunden und dadurch auch herkömmliche analoge Arbeitsverfahren noch zielführender gestaltet werden können,
- inwieweit sich die Rolle der Lehrkraft ändert, da sie Schüler*innen noch stärker zur eigenverantwortlichen, selbstgesteuerten Informationsbeschaffung, -bewertung und -bearbeitung anleiten kann,
- wie Schüler*innen Arbeitsergebnisse mit digitalen Hilfsmitteln prägnant dokumentieren, ansprechend aufbereiten und anschaulich darstellen können,
- wie die verschiedenen Arbeitsmöglichkeiten und jeweils erzielten Lernergebnisse auch digital in den Unterrichtsprozess eingebunden werden können,
- welche Möglichkeiten die Anwender-APPS zur Verknüpfung schulischen und häuslichen Arbeitens sowie für kollaborative Arbeitsverfahren für Schüler*innengruppen bieten,
- wie Schüler*innen ihr Repertoire an Lernmethoden insbesondere durch mediengestützte Vorgehensweise nachhaltig erweitern können.
- welche Verfahren für die individuelle Rückmeldungen an die Schüler*innen von Seiten der Lehrkräfte über hard- und softwaregestützte Möglichkeiten gegeben werden können und
- zusammengefasst welcher **Mehrwert beim Lernen mit digitalen Medien** insbesondere durch die Ausweitung der Aufgabenstellungen und Lernangebote verbunden mit entsprechenden Arbeitsergebnissen generell erzielt werden kann.

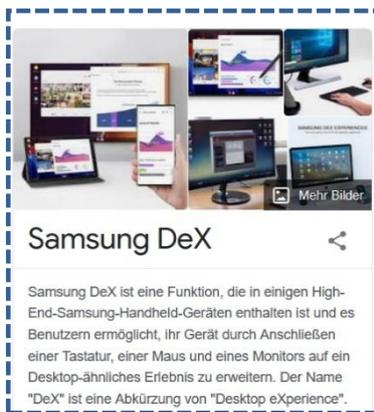
Insbesondere der zuletzt genannte Aspekt ist für die Erprobung von entscheidender Bedeutung, da es der Schule nicht nur um eine digitale „Abbildung“ oder „Version“ des bisherigen eher analogen Unterrichts geht. Vielmehr soll geprüft werden, welche neuen Perspektiven für die unterrichtliche Arbeit mit den digitalen Schüler*innengeräten erzielt werden können. Deshalb versteht sich die Erprobung der Tablets vielmehr als konkretes Projekt zur Weiterentwicklung des Fachunterrichts, der Erweiterung der unterrichtlichen Arbeits- und Gestaltungsmöglichkeiten sowie der Optimierung des individuellen Lernens.

Eine besondere Berücksichtigung verdient im Hinblick auf diese Aspekte die Vermittlung informationstechnischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die gerade für die **Berufsfähigkeit** von entscheidender Bedeutung sind. Die Vorbereitung der Schüler*innen auf die Berufs- und Arbeitswelt stellt in vielerlei Hinsicht die zentrale Aufgabe insbesondere auch der Realschule dar. Dabei bietet der Mittlere Bildungsabschnitt den Schüler*innen gleichermaßen den Zugang zu Ausbildungsberufen mit erhöhten Anforderungen sowie

weitergehenden Bildungsgängen (Erwerb der Fachhochschulreife oder der Allgemeinen Hochschulreife bzw. Abitur) und der damit verbundenen Studierfähigkeit.

Bereits im Basiskurs Medienbildung erwerben die Schüler*innen in Baden-Württemberg in der Klassenstufe 5 Grundkenntnisse im Umgang mit den Standard-Anwenderprogrammen sowie gängigen Internetbrowsern, E-Mailing-Software, Bildbearbeitungsprogrammen und ähnlicher Software. Damit wird eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung der IT-Kompetenzen im Fachunterricht sowie in Informatik gelegt. Letzteres muss verpflichtend in der Klassenstufe 7 besucht und kann zudem als Wahlfach in den Klassenstufen 8 bis 10 von den Schüler*innen belegt werden.

Die Auswirkung der Coronapandemie haben dazu geführt, dass Schulen stimmige Lernszenarien für den **Fern- und Wechselunterricht** entwickeln und umsetzen mussten. Die dabei gewonnenen Ergebnisse sollten auch weiter bzw. zukünftig bei der Gestaltung des kontinuierlichen Präsenzunterrichts (z.B. im Schuljahr 2021/22) im Schulalltag verwendet werden. Der Zugang zur schulischen Lernplattform der Schönbein-Realschule Metzingen (MOODLE) muss deshalb auch im Unterrichtsalltag im schulischen Rahmen zur Verfügung gestellt und konsequent von den Schüler*innen genutzt werden. Neben der Arbeit in eigenen Computerschulungsräumen bieten Tablets die Möglichkeit im Klassenzimmer jederzeit auf entsprechende Lernangebote zuzugreifen und diese zeitversetzt sowie individuell nutzen zu können.



Dabei bietet die Applikation **SAMSUNG DeX** (Desktop eXperience) ggf. spezifische Arbeits- und Lernmöglichkeiten, die auf der Basis einer Verknüpfung der Arbeit mit Tablets, geeigneten Smartphones sowie einer windowsorientierten Benutzeroberfläche von den Schüler*innen intensiv genutzt werden können. Konkret können Schüler*innen ihr SAMSUNG Tablet mit einem Monitor, einer Computermaus sowie Tastatur verbinden und die Aufgaben auf einer Desktopbenutzeroberfläche bearbeiten, wie sie es von schulischen oder heimischen PCs gewohnt sind. Mehrere Programmanwendungen können gleichzeitig geöffnet und per Multitasking bearbeitet oder die Funktion Drag & Drop in gängiger Weise benutzt werden.

Von weitreichender Bedeutung ist zudem eine einheitliche Arbeits- und Dokumentationssoftware, die den Schüler*innen die Möglichkeit bietet, ihre Arbeitsvorhaben problemlos durchführen und die gewonnenen Arbeitsergebnisse in geeigneter Weise dokumentieren zu können. **SAMSUNG NOTES** stellt als weit verbreitete Standardsoftware hier entsprechende Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung, die insbesondere neben der handschriftlichen Erfassung auch Möglichkeiten der Schriftgestaltung und -umwandlung, Bilderfassung usw. bietet.



Um eine möglichst hohe Kompatibilität der Arbeit an schulischen Geräten und im häuslichen Bereich gewährleisten zu können, ist es dabei bedeutsam, dass mit demselben Betriebssystem und den gleichen Anwenderprogrammen gearbeitet werden kann. Im Arbeitsalltag der Schüler*innen sowie insbesondere bei der Durchführung von Videokonferenzen ist es sehr hilfreich, wenn Lehrkräfte und Schüler*innen über dieselbe Benutzeroberfläche und die gleiche Programmstruktur auf ihren Geräten verfügen. Lehrkräfte können folglich ihre Schüler*innen gut bei der Arbeit an den digitalen Endgeräten anleiten. Auch bei anstehenden Fragen oder Schwierigkeiten im Umgang mit den Geräten oder Anwendungsprogrammen ist es ratsam,

dass Lehrkräfte über dieselbe Benutzeroberfläche verfügen. Sie können die Schüler*innen somit gezielter anleiten und bei der Durchführung einzelner Arbeitsschritte am Gerät begleiten.

Erfahrungsgemäß benötigen Schüler*innen für die Arbeit im Unterricht insbesondere die folgende Software: Office-Programme, Programm zur Anzeige von PDF-Dateien, Bild-/ Videobearbeitungsprogramme und Mind-Mapping-Software. Von besonderer Bedeutung ist zudem ein Internetbrowser, der den Zugang zu Videokonferenzen, zur Lernplattform (z.B. MOODLE), zu internetbasierten Applikationen (z.B. ANTON) oder zu Internetplattformen (z.B. Planet Schule, Mediatheken oder YouTube) bietet. Für den Fernunterricht erweist es sich als entscheidend, dass die Anwendungen mit den in der Schule verwendeten Programmen kompatibel sind und die Schülerarbeit möglichst nahtlos an diese digitalen Anwendungen anknüpfen kann.



Ausstattung der Samsung Tablets

Hardware

- Samsung Tab S7
- Covertastatur
- Eingabestift S-Pen
- Kopfhörer mit Adapter
- USB-Speichersticks
- Samsung-DeX-Kabel

Für die Erprobung des Einsatzes von Tablets als digitale Endgeräte wurde die folgende **Geräteausstattung** gewählt:

- Samsung Tab S7
- Keyboard-Cover und S-Pen
- DeX Stations oder DeX Möglichkeit mit S7
- Paraprojekt Trolley U32
- Flip 2 85, Webex on Flip und Wandhalterung
- Speichersticks kompatibel mit USB A- & USB C
- Kopfhörer und Kopfhörer-Zweifachverteiler

Diese Geräteausstattung sollte vor allem gewährleisten, dass die Schüler*innen

- Arbeitsergebnisse sowohl handschriftlich und alternativ mit der Tastatur erfassen können,
- die Applikation SAMSUNG DeX auch an heimischen Monitoren nutzen können,
- im Unterricht in Partnerarbeit z.B. einen Lehrfilm betrachten und Arbeitsaufgaben gemeinsam bearbeiten können,
- Arbeitsmaterialien auf einem USB-Speicherstick zwischenspeichern und an windows-basierten PCs weiterbearbeiten können sowie
- eine Sicherungskopie auf einem USB-Speicherstick anlegen können.

Software

- Lernplattform MOODLE
- APPS über spezifischen PlayStore ohne Nutzer ID bei Google
- Microsoft Office ohne Nutzer-ID
- Samsung Notes & Samsung DeX

Im Hinblick auf die Verwendung der Endgeräte durch die Schüler*innen ist es insbesondere für die **Datensicherheit** und **Anonymität** sowie altersgerechte Nutzung bedeutsam, dass die Schüler*innen keine persönlichen oder personenbezogenen Daten bei der Nutzung von Google und Microsoft Office angeben müssen. Darüber hinaus sollte der Zugang zu APPs im Google PlayStore begrenzt bzw. die Verfügbarkeit

durch die Lehrkräfte gesteuert werden. Voraussetzung dafür sind geeignete Benutzerverwaltungssysteme sowie die anonymisierte Anmeldung ohne persönliche Nutzer-ID durch die Schüler*innen.

Projekte im Schuljahr 2021/22

Die Tablets werden systematisch in der Klasse 6b der Schönbein-Realschule alltäglich im Unterricht bei den allen sich bietenden Gelegenheiten eingesetzt. Die Klasse 6b gilt schulintern als „Bili-Klasse“. Die Schüler*innen werden hier insbesondere in der Fremdsprache Englisch zusätzlich in zwei Sachfächern gefördert. Schüler*innen, die diese Klasse besuchen, verfügen über gute bis sehr gute Leistungen insbesondere in den Kernfächern. Sie sind leistungsmotiviert und zeigen entsprechende Sozialkompetenzen im gemeinschaftlichen Umgang. Sie beteiligen sich hoch motiviert und sehr engagiert am Tablet-Projekt und begreifen die Zugehörigkeit zu dieser Klasse als wertschätzend.

Im Alltag behandeln sie die Geräte überaus pfleglich und gehen sehr verantwortlich mit ihnen um. Auch deshalb waren keine Beschädigungen oder anderweitigen Probleme bei der Funktionsfähigkeit und dem Einsatz des Tablets festzustellen. Zur gezielten Erprobung der Tablets im Unterricht wurden verschiedene APPS ausgewählt und auf den Geräten installiert, die eine effektive Nutzung im Unterricht gewährleisten. Darüber hinaus verfügt die Schönbein-Realschule über eine umfassend gestaltete digitale Lernplattform (MOODLE), die es erlaubt, auf entsprechende digitale Lern- und Arbeitsangebote zuzugreifen und sie für die unterrichtliche Arbeit mit den Tablets zu nutzen.

Zur gezielten Erprobung haben die Lehrkräfte mit den Schüler*innen die folgenden Projekte und Unterrichtsvorhaben durchgeführt:

Deutsch

Unterrichtseinheit zur Vorgangsbeschreibung am Beispiel der Bastelanleitung

Die Unterrichtseinheit zum Thema „Vorgangsbeschreibung am Beispiel der Bastelanleitung“ orientiert sich an dem Schreibprozessmodell von Hayes & Flower, weshalb sich die innere Struktur der Einheit den unterschiedlichen Prozessen des Modells zuordnen lässt. Das Schreibprozessmodell beschreibt drei Prozesse des Schreibens: Planungsphase, Formulierungsphase und Überarbeitungsphase.

In der Planungsphase werden Ideen und Vorstellungen generiert. In der Schreibphase wird die Versprachlichung fokussiert und in der Überarbeitungsphase werden Formulierungen überprüft und verändert. Alle Prozesse werden von einem „Monitor“ überwacht. Die Vorgangsbeschreibung wird exemplarisch an der Bastelanleitung behandelt, da das Basteln mit Papier einen handlungs- und produktionsorientierten Unterricht ermöglicht. Die Schüler*innen vollziehen die Handlung des Bastelns und verschriftlichen ihre Handlung, wodurch eine Verschränkung von Denken und Tun stattfinden kann. Zusammenfassend strebt das Schreiben und Verstehen einer Bastelanleitung die Lernziele der Informationsentnahme, der strukturierten Informationsdarstellung und der Informations-einordnung in das Alltagswissen der Schüler*innen an.

Im Moodle-Kurs sind alle Arbeitsmaterialien enthalten, sodass die Schüler*innen über ihr Tablet auf die Angebote zugreifen können.

Deutsch

Digitales Arbeitsblatt: Ein Gedicht kennenlernen - Zugang über eine filmische Interpretation

Mit einem auf dem Arbeitsblatt integrierten QR-Code werden die Schüler*innen auf eine filmische Interpretation zu einem Rilke-Gedicht geleitet.

Mit verschiedenen Aufgaben werden sie im Folgenden zur Analyse und Interpretation des Gedichts angeleitet. Abschließend erstellen die Schüler*innen ein eigenes Gedicht, das als Padlet-Beitrag dokumentiert wird.



Englisch

Digitales Arbeitsblatt: This / that / these / those

Im Rahmen des Englischunterrichts setzen sich die Schüler*innen mit „this, that, these or those“ auseinander. Mit Hilfe der Tablets (inklusive Kopfhörern) hören die Schüler*innen ein entsprechendes Lied an und betrachten einen geeigneten Filmbeitrag, auf die sie jeweils mit einem QR-Code geleitet werden. Verschiedene Übungsaufgaben auf <https://learningapps.org> dienen ihnen auch als Vorbereitung auf eine Rätselaufgabe mit Hilfe von „Kahoot Challenge“.

Das Arbeitsblatt zeigt, wie verschiedene Anwendungen (YouTube-Beiträge, Rätsel auf learningapps.org und Kahoot) in Übungsphasen des Unterrichts integriert und mit Hilfe der Tablets bearbeitet werden können.

Mathematik

Bruchteile und Bruchzahlen – greifen und begreifen

Einführung in die Bruchrechnung mit dem Samsung Galaxy Tab S7 und der App-Anwendung Alice.

Das mathematische Themenfeld der Bruchrechnung ist für viele Schüler*innen zu Beginn ein nicht greifbares Konstrukt. Mühseliges und langwieriges Zeichnen von Anschauungsmaterialien wie Pizzen oder Kuchen, anhand dieser die Lernenden an das Thema herangeführt werden, benötigen viel Zeit und Geduld. Die Einführung und Nutzung digitaler Medien in Kombination mit entsprechenden Anwendungen schaffen einen handlungsorientierten und interaktiven Zugang zur Thematik. Durch die Vielzahl an interaktiven Aufgaben, die sich in ihrer Schwierigkeit den Schüler*innen anpassen und individuelles Feedback geben, bietet das Samsung Galaxy Tab S7 vor allem im Rahmen der Unterrichtseinheit „Einführung in die Bruchrechnung“ ein hohes Maß an Individualität und führt zu erhöhter Motivation. Das selbstständige Arbeiten mit dem Tablet fördert nicht nur die Lernenden in ihrer Medienkompetenz, mathematische Darstellungen des Bruches werden durch die verschiedenen Visualisierungen greifbarer und verständlicher vermittelt. Die Aufgaben sind für die Bedienung auf einem Touchscreen konzipiert und daher ideal für den Einsatz mit dem Tablet geeignet. Schüler*innen können somit Lösungen direkt mit dem Finger – quasi handschriftlich – eintragen und erhalten simultan die Lösung mitgeteilt. Insbesondere der Bruchbegriff sowie die Zuordnung der Bruchzahlen am Zahlenstrahl können durch den Einsatz digitaler Medien besser eingeführt und effektiv geübt werden. Aufgaben innerhalb entsprechender App-Anwendungen wie zum Beispiel „Alice“ sind adaptiv angelegt, was die Lernbereitschaft merklich erhöhen kann. Schüler*innen arbeiten sehr motiviert, nutzen bei Bedarf das integrierte Tipp-System und können in ihrem eigenen Tempo und Schwierigkeitsgrad arbeiten und sich dadurch neue Inhalte selbstständig erschließen.

Bildende Kunst

Keith Haring - A living picture / Keith Haring - Bilder zum Leben erwecken



Die Schüler*innen lernen den Pop Art Künstler Keith Haring und die Merkmale seiner Malweise kennen. Sie malen eine eigene Figur unter Berücksichtigung dieser Merkmale und erwecken diese Figur zunächst zeichnerisch und dann digital zum Leben. Das Ergebnis ist ein klassisches Gemälde auf Leinwand (Standbild) in Kombination mit einer erweiterten digitalen Realität (AR) in Bewegung.

Das Tablet Samsung TAB S7 wird als physische Lichtquelle benutzt. Auf dessen Glasscheibe kann gezeichnet bzw. ein Bild durchgepaust werden. Einzelne Bilder werden mit der App Stop

Motion Studio abfotografiert. Der entstandene Film wird über das Tablet auf die Internetplattform Artivive hochgeladen. Die dazugehörige App Artivive wird verwendet, um das ursprüngliche Gemälde abzuscannen und zum Leben zu erwecken.

Bildende Kunst

"Hey, Corona - Was ich dir schon immer mal sagen wollte!"



Die Schüler*innen zeichnen ein Selbstporträt mit Maske, schreiben einen Text an Corona und bringen die Porträts zum Sprechen. Das Ergebnis ist eine Bleistiftzeichnung (Standbild) in Kombination mit einer erweiterten, digitalen Realität (AR), welche die Bilder sprachlich zum Leben erweckt.

Das Tablet Samsung TAB S7 wird mit seiner Kamerafunktion verwendet. Die Zeichnung wird mit der App Stop Motion Studio abfotografiert und vervielfältigt. Über die Tonspur wird nun der Text aufgesprochen. Der entstandene Film wird über das Tablet auf die Internetplattform Artivive hochgeladen. Die dazugehörige App Artivive wird verwendet, um die ursprüngliche Zeichnung abzuscanen und zum Leben zu erwecken.

Biologie, Naturphänomene & Technik

Erklärvideos mit der Legetechnik zur Unterrichtseinheit "Energie effizient nutzen"



Die SchülerInnen erstellen mithilfe des Tablets Samsung TAB S7 ein Erklärvideo im Legetrick-Stil zur Unterrichtseinheit "Energie effizient nutzen". In der Schule lassen sich die Videos für einen differenzierten, eigenständigen und individualisierten Unterricht einsetzen. Sie sind eine sinnvolle Nutzung digitaler Medien und sind ein guter Ansatzpunkt für eine umfassende Medienbildung.

Das Tablet Samsung TAB S 7 wurde dazu verwendet, um sich in die Themen einzuarbeiten und zu recherchieren. Anschließend verfassten die Gruppen, auf dem Tablet, entsprechende Texte für die Aufnahme der Erklärvideos. Mithilfe eines digitalen Arbeitsblattes wurden Storyboards erstellt. Zudem sollten Bilder zur Visualisierung der Inhalte mithilfe der Tablets herausgesucht werden. Abschließend wurden die Videos aufgenommen.

Erdkunde – fremdsprachenorientierter Sachfachunterricht

Digitales Arbeitsblatt: Orientation in Europe Arbeitsblatt "Destination Europe"

Das digitale Arbeitsblatt nutzt als Grundlage den Film "Destination Europe" von National Geographic Kids, der unter https://www.youtube.com/watch?v=RNcOakt3_XI abzurufen ist. Der Link wurde als QR-Code auf das Arbeitsblatt eingefügt. Dieses Arbeitsblatt besteht aus zwei Teilen und wird über die Funktion "QuickShare" an die Schüler*innen ausgegeben. Das Tablet wird im ersten Teil dazu verwendet, um das Arbeitsblatt in Samsung Notes mit dem digitalen Stift bearbeiten zu können. Das Video kann mit Kopfhörern so oft wie nötig abgespielt werden. Im zweiten Teil wird das Tablet zur Recherche genutzt, später zu Erstellung und Vortrag der Präsentation.

Geschichte

Leben in der Jungsteinzeit – Ötzi, der Gletschermann vom Hauslabjoch

Das MOODLE-Angebot zum Gletschermann bietet verschiedene Arbeits- und Lernmöglichkeiten für den wahrscheinlich bedeutsamsten Fund zur Jungsteinzeit. Historisch betrachtet bietet sich hier die Möglichkeit, sehr konkrete Einblicke in die Lebensweise der Jungsteinzeit zu erhalten. Außerdem kann an diesem Beispiel die Arbeitsweise von Archäolog*innen und Historiker*innen aufgezeigt werden.

Das Tablet Samsung TAB S7 wird dazu verwendet, um mit den Materialien im MOODLE-Kurs zum Gletschermann arbeiten zu können. Hier sind alle für den Unterricht relevanten Arbeits- und Lernangebote integriert und können den Schüler*innen permanent zugänglich gemacht werden. Dies gilt sowohl für den Präsenz- wie den Fernunterricht.

Darüber hinaus wird im gesamten Unterricht im Fach Geschichte kein analoges Schüler*innenheft oder -ordner verwendet. Die Arbeitsblätter und Heftaufschriebe werden vollumfänglich mit Samsung Notes erfasst, dokumentiert und gespeichert. Dabei zeigt sich, dass dieses Vorgehen auch auf andere Fächer übertragen werden kann.

Musik

Musizieren mit digitalen Sounds - Verklanglichung einer Bildgeschichte



Das Projekt "Musizieren mit digitalen Sounds - Verklanglichung einer Bildgeschichte" ist Teil der Unterrichtseinheit zum Themengebiet der Programmmusik. Die Schüler*innen sollten in Gruppen von ca. 4 Personen eine Verklanglichung ihrer Bildgeschichte erarbeiten und präsentieren. Dabei wurden eigene Gemälde von Fischen, aus denen die Schüler*innen eine Geschichte entwickelten, verklanglicht. Das Tablet Samsung

TAB S7 dient als Grundlage, um mit digitalen Sounds musizieren zu können. Gearbeitet wurde mit zwei unterschiedlichen Apps (QiBrd und Saucillator), auf denen die Klänge erzeugt wurden. Zudem wurden die Gemälde mithilfe des Tablets fotografiert und zu einer Collage zusammengestellt.

Reflexion der ersten Phase der Erprobung der Tablets

Die recht umfassende Erprobung der Tablets im Regelunterricht der Klasse 6b sowie die speziell konzipierten Unterrichtsvorhaben, Projekte sowie digitalen Arbeitsblätter zeigen bereits nach der ersten Erprobungsphase, dass mit dem Einsatz der Tablets ein deutlicher Mehrgewinn für den Kompetenzerwerb der Schüler*innen im informationstechnischen Bereich sowie dem jeweiligen Fachunterricht insgesamt verbunden ist. Die Nutzung der schulinternen Lernplattform (MOODLE) sowie der Einsatz der vielfältig



verwendbaren APPs verdeutlichen, dass perspektivisch eine Weiterentwicklung des Unterrichts und damit verbunden ein Mehrgewinn für das schulische Arbeiten und Lernen mit digitalen Medien verbunden sind. Eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche und nachhaltige Nutzung ist die Beachtung der für das digitale Arbeiten mit Tablets notwendigen Voraussetzungen und **Grundlagen**, die bei der Erprobung an der Schönbein-Realschule Metzingen in Kooperation mit Samsung gegeben sind:

- Die Schüler*innen verfügen bereits über hinreichende **Vorkenntnisse** bei der Arbeit mit dem Betriebssystem Android. Erfahrungsgemäß ist Android das bei Schüler*innen am stärksten verbreitete Betriebssystem, so dass eine hohe Anschlussfähigkeit an den Medienalltag, insbesondere auch bei jüngeren Schüler*innen, gewährleistet ist.
- Im Basiskurs Medienbildung (Klassenstufe 5) werden den Schüler*innen vorbereitend vielfältige Grundkompetenzen im Umgang mit digitalen Medien vermittelt, die ein **selbstverantwortliches und kompetentes Arbeiten** auch mit Android-Tablets ermöglichen.
- Damit schul-, unterrichts- und fachspezifische Themenstellungen bearbeitet werden können, werden entsprechende Lernangebote auf der schuleigenen **Lernplattform** zur Verfügung gestellt. Hierdurch werden die Nutzung digitaler Angebote erleichtert und der regelmäßige Einsatz der Tablets in den verschiedenen Unterrichtsstunden sichergestellt.
- Die **Handhabung** und **Haltbarkeit** der Geräte sowie die **Akkuleistung** gewährleisten eine dauerhafte und unproblematische Nutzung im Alltag. Zur Förderung eines verantwortlichen und geräteschonenden Einsatzes ist es bedeutsam einen **Leihvertrag** abzuschließen, der auch wichtige Regeln zum Umgang mit den Tablets ausweist. Eine **Geräteversicherung** gewährleistet, dass schwerwiegende Beschädigungen durch unsachgemäßen Gebrauch ggf. über Versicherungsleistungen abgedeckt werden.
- Bei der Anschaffung der Geräte werden Mehrkosten für die **Peripheriegeräte** (wie z.B. Kopfhörer, Speichersticks, Samsung DeX-Kabel) berücksichtigt.
- Von grundlegender Bedeutung sind schlussendlich eine entsprechende Hardware-Ausstattung der Schule insbesondere mit stabilen WLAN-Zugängen, ein geeignetes Benutzerverwaltungssystem, die möglichst anonymisierte Verwendung von Software und Apps sowie **verlässliche Partner in den Bereichen Beschaffung und Support**.

Die Erprobung hat darüber hinaus gezeigt, dass mit dem Einsatz der Tablets ein deutlicher Mehrwert für den Unterricht verbunden ist. Dies zeigt sich bei der zügigen, schüler- und gruppenorientierten Arbeit im Schulalltag, die mit einer durch die Tablets bewirkten noch effektiveren und sinnstiftenden Nutzung der Lernzeit verbunden ist. Konkret eröffnen die Tablets im unterrichtlichen Vollzug rasche Zugänge zu Arbeitsaufgaben und -vorhaben sowie den dazugehörigen Medien verbunden mit einer sehr zielführenden Bearbeitung der verschiedenen Arbeitsschritte insbesondere auch bei der Bewältigung umfangreicher und anspruchsvoller Aufgabenstellungen. Am Beispiel der vorgestellten Kunstprojekte zeigt sich hier sehr eindrücklich, dass künstlerisches Arbeiten über analoge Verfahren hinaus deutlich ausgeweitet und kreative Schaffensprozesse mit digitalen Mitteln auch zu einer Erweiterung der kreativen Gestaltungsmöglichkeiten führen. Bei Unterrichtsangeboten insbesondere im Fach Mathematik und den Naturwissenschaften erweisen sich die erweiterten Visualisierungsmöglichkeiten von Prozessabläufen (z.B. der Simulationen von Vorgängen in der Natur) als sehr hilfreich für das vergleichsweise bessere und vertiefte Verständnis auf Seiten der Schüler*innen.

Zudem ist zu beachten, dass die individuellen und eigenverantwortlichen Arbeitsprozesse durch die Verwendung der Tablets nachhaltig unterstützt und gefördert werden. Insgesamt zeigt sich, dass die Schüler*innen sich auch bei der Arbeit mit den digitalen Medien sehr gut gegenseitig unterstützen und das kooperative Arbeiten die Arbeitsbeziehungen weiter festigt.

Individuelle Arbeitsergebnisse können – verbunden mit Rückmeldungen der Lehrkräfte – den Mitschüler*innen unmittelbar mediengestützt präsentiert und anschaulich erläutert werden. Auch dies fördert die insgesamt zu beobachtende hohe Motivation der Schüler*innen, die ihre Tablets als ansprechendes Arbeitsgerät betrachten und es in den verschiedenen Unterrichtssituationen als selbstverständliches Lernwerkzeug nutzen. Aufgrund ihres persönlichen Medienkonsums im Alltags gelingt ihnen die Handhabung, Bedienung und Anwendungen der verschiedenen Applikation gleichermaßen sehr gut. Sie zeigen und erleben sich als überaus kompetente und sehr versierte Anwender*innen. Demzufolge ist bei der Ausweitung des Tableteinsatzes bereits geplant, dass diese Schüler*innen ihre Erfahrungen und Kenntnisse im Umgang mit dem Tablets weitergeben und in der Rolle als Schülermentoren Mitschüler*innen der verschiedenen Klassenstufen auf die Nutzung der Tablets vorbereiten und deren gezielten Einsatz konstruktiv begleiten.

Die Lehrkräfte können sich in den digital geprägten Unterrichtsszenarien noch verstärkter als Lernbegleiter erleben, die Schüler*innen situativ und auch individuell gut unterstützen und das Arbeitsverhalten beobachten, um den Schüler*innen gezielte Rückmeldungen zu ihrem Kompetenzerwerb geben zu können,

Zusammenfassend kann insbesondere im Hinblick auf die Schüler*innen festgestellt werden, dass sie lernen souverän mit digitalen Medien und Technologien umzugehen. Sie werden vom Medienkonsumenten und -anwender vielmehr zu Medienproduzenten. Hierdurch ändert sich ihre Sicht auf Medien, die sie noch kritischer reflektieren, weil sie die Produktionsmechanismen zunehmend besser verstehen. Wer selbst z.B. Video- bzw. Filmbeiträge konzipiert, umsetzt und aufbereitet, nimmt Medienprodukte, denen er im Alltag begegnet, anders und auch kritischer wahr.

Perspektiven für die Fortführung der Erprobung

Wie die bisherigen Erfahrungen zeigen ist mit der Nutzung der Tablets im Unterrichtsalltag ein **deutlicher Mehrwert** verbunden. Diesen gilt es mit geeigneten Projekten und Arbeitsangeboten auch zukünftig auszuschöpfen. Darüber hinaus ist bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt deutlich, dass die Schule den systematischen Einsatz von Tablets – beginnend in den Klassen 6 – auf allen weiteren Klassenstufen vorantreiben wird.

Im Hinblick auf die aktuelle Erprobung in den bestehenden Kontexten werden auf ausdrücklichen Wunsch der betreffenden Lehrkräfte sowie der Schüler*innen der Klasse 6b bzw. zukünftigen 7b die Geräte weiter im Unterricht eingesetzt. Dabei sollen bereits bekannte und weitere Anwendungsmöglichkeiten zur Geltung kommen. Ein wichtiges Arbeitsfeld stellt derzeit die **Integration digitaler Schulbücher** in die Arbeit mit den Tablets dar. Mit den damit verbundenen Möglichkeiten könnte weiter erreicht werden, dass das Tablet zum zentralen Arbeitswerkzeug der Schüler*innen wird.

Um die bereits erwähnte Ausweitung des **Tableteinsatzes** in der Schule durchführen zu können, ist es bedeutsam diesen im Unterrichtsalltag auch weiter zu **systematisieren**. Außerdem müssen die erarbeiteten Konzepte in der Lehrerschaft kommuniziert und **schulinterne Fortbildungen** für die Lehrkräfte angeboten werden. Die Überarbeitung des **Methodencurriculums** der Schönbein-Realschule sollte zukünftig auch die mit dem Tableteinsatz verbundenen IT-Qualifikationen der Schüler*innen stärker berücksichtigen.

Zentrale Grundlagen für die Arbeit mit Tablets stellen neben der Anschaffung geeigneter alltagstauglicher **Endgeräte** auch die schulische **IT-Infrastruktur** und die damit verbundenen **Investitionen** dar:

- **Endgeräte:** Die **Samsung-Tablets Galaxy S7** haben sich im Rahmen der Erprobung als überaus leistungsfähige Geräte erwiesen. Die stimmigen Peripheriegeräte (Covertastatur, S-Pen, Speichersticks, Kopfhörer etc.) und damit verbundenen Arbeitsmöglichkeiten erweitern den Unterrichtseinsatz nachhaltig. Die von SAMSUNG im Rahmen der Kooperation zur Verfügung gestellte Benutzerverwaltung erleichtert es den Lehrkräften zudem, die Geräte bedarfsgerecht zu konfigurieren. Anwendungen wie **SAMSUNG NOTES** stellen zudem weitreichende Möglichkeiten für die Bewältigung der verschiedenen unterrichtlichen Arbeitsaufgaben dar.

Es hat sich insgesamt bewährt, Tablets mit dem **Android-Betriebssystem** einzusetzen, das den Schüler*innen mehrheitlich bekannt ist und in dessen Umgang und anwenderorientierten Nutzung sie auch geübt sind. Die mit dem Android-Betriebssystem verbundene **Systemoffenheit** ermöglicht zudem im Hinblick auf weitere Investitionen in der IT-Anschaffung eine hohe Flexibilität, da jegliche Peripheriegeräte etc. systematisch eingebunden werden können und ein Mischbetrieb möglich ist. Besonders vorteilhaft ist, dass folglich gegenüber "geschlossenen Systemen" keine Herstellerbindung und -abhängigkeit bestehen. Das ist auch für die Schüler*innen sehr hilfreich, wenn sie entsprechende Anwendungen in ihre privat genutzten Geräte einbinden und verwenden wollen. Hier zeigt sich, wie die Vermittlung übergeordneter Digital-Kompetenzen nachhaltig wirksam werden. Statt spezifische Softwarekenntnisse eines bestimmten Herstellersystems lernen die Schüler*innen deutlich offenere Arbeitsumgebungen kennen, da sie in der Wahl der Anwendersoftware (z.B. auch beim Dateimanagement) recht unabhängig agieren können.

- **Kosten:** Bei der Ausstattung von Schüler*innen einer Klassenstufe mit SAMSUNG-Tablets einschließlich Peripheriegeräten muss an der Schönbein-Realschule Metzingen von einem Investitionsvolumen von ca. 80.000 Euro pro Klassenstufe ausgegangen werden. Außerdem bedarf es entsprechender zusätzlicher **Peripheriegeräte** (Wandmonitor und Drucker) in jedem Klassen- bzw. Fachraum. Mit der Fortschreibung des **Medienentwicklungsplanes** der Schönbein-Realschule Metzingen werden diese Maßnahmen zeitnah angegangen.
- **Schulnetzwerk:** Abgesehen von der Anschaffung der Endgeräte muss vor allem die IT-/EDV-Infrastruktur der Schule auf den zukünftig erweiterten Bedarf vorbereitet werden. Die Schönbein-Realschule verfügt bereits über ein **leistungsfähiges Schulnetzwerk** (einschließlich WLAN), dessen Funktionsfähigkeit und -tüchtigkeit derzeit durch umfangreiche Netzwerkarbeiten und Verkabelungen systematisiert und bzgl. der Datendurchsätze auf 10 GB erweitert wird. Dadurch sieht sich die Schule gut auf die wachsenden Anforderungen vorbereitet, die mit dem erweiterten Tableteinsatz verbunden sind.

Über die Schönbein-Realschule Metzingen



Die Schönbein-Realschule Metzingen ist eine vierzügige Schule, mit rund 550 Schüler*innen, die eine umfassende Bildung sowie zentrale Kernkompetenzen vermittelt. Sie bietet den qualifizierten Realschulabschluss nach Klasse 10 und schafft damit die Voraussetzung für das Lernen im beruflichen Schulwesen mit dem Bildungsziel Fachhochschulreife bzw. Abitur oder für eine qualifizierte Berufsausbildung. Die Schönbein-Realschule wurde mit dem Prädikat Bildungswerkstatt Baden-Württemberg ausgezeichnet. Zudem wurde als BoriS-Botschafterschule auf Bundesebene prämiert.

Die Schule gehört zu den bundesweit drei Partnerschulen, die von SAMSUNG zur Erprobung des systematischen Einsatz von Tablets ausgewählt wurden. Das Projekt ist Teil der Medienentwicklung an der Realschule, die seit vielen Jahren intensiv gestaltet und erfolgreich umgesetzt werden kann. Damit war die Schule auch für die Zeiten des Fern- und Wechselunterrichts in der pandemiegeprägten Zeit gut vorbereitet.

Die Innovationskraft der Schule zeigt sich an den derzeitigen zehn Projekten, die neben dem Fachunterricht von den rund 50 Lehrkräften im aktuellen Schuljahr an der Schule durchgeführt werden:

- Erprobung des systematischen Einsatzes von Tablets [Samsung S7]
- landesweites Projekt Rückenwind mit einer Vielzahl an Einzelvorhaben im schulischen Kontext zur nachhaltigen Bewältigung der durch die Corona-Pandemie bewirkten Beeinträchtigungen
- fremdsprachenorientierter Sachfachunterricht für einen Klassenzug [Englisch]
- Zusatzqualifikation DELF intégré [Französisch]
- Projekte zur Förderung des Radfahrens
- Ackerbauprojekt zur nachhaltigen Lebensmittelproduktion
- Inklusion: Kooperationsprojekt mit der Haldenwangschule Münsingen
- Projekt des Kultusministeriums Baden-Württemberg „Talent bring‘ dich ein“:
 - Schülerpaten für die Klassenstufe 5
 - LEGO-MakerSpace
 - Nachhilfe von Schüler*innen für Schüler*innen (Mathematik)



Weitere Informationen im Internet: www.schoenbeinrealschule.de