AUSWAHL-KRITERIEN FÜR SOFTWARE AN SCHULEN

EINE ENTSCHEIDUNGSHILFE





SCHULSTIFTUNG

der Evangelisch-Lutherischen Landeskirche Sachsens



Inhalt



1

VORBEMERKUNG

zum methodischen Vorgehen

3

PÄDAGOGISCHE KRITERIEN

5

DATENSCHUTZ, PERSÖNLICHKEITSRECHTE 2

GRUNDSÄTZLICHE ENTSCHEIDUNGEN

aus moralisch-ethischer, pädagogischer und (datenschutz-) rechtlicher Sicht

4

SERIOSITÄT UND FINANZIERUNG

6

ZUSAMMENFASSUNG

und Übersicht über die Entscheidungsfragen

LITERATUR



VORBEMERKUNG

Der Markt von Apps und Anwendungen für den Einsatz in Lernprozessen ist immer schwieriger zu überschauen. Gerade als Folge der Corona-Pandemie drängen immer neue Unternehmen auf den Markt, die neben eigenen wirtschaftlichen Interessen häufig auch eigene Vorstellungen von Pädagogik sich permanent verändernden haben. Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, individuelle Schulkonzepte und die großen Unterschiede mit Blick auf die technische Ausstattung machen es notwendig, dass sich jede Schule, letztlich aber auch jede einzelne pädagogische Fachkraft mit der Frage beschäftigt, welche digitalen Lernmethoden und Medien zur Unterstützung von Lernprozessen genutzt werden können.

Alle Veröffentlichungen dazu sind bruchstückhaft. Sie betonen die moralisch-ethischen Aspekte der grundsätzlichen Entscheidung für ein Betriebssystem, setzen sich mit Fragen des Daten- und Persönlichkeitsschutzes der Schüler*innen auseinander oder ordnen und gruppieren Anwendungen nach methodisch-didaktischen Zielstellungen.

Doch die Entscheidung, welche Software in der Schule eingesetzt wird, kann nur direkt in der Schule getroffen werden. Grundsätzlich zu unterscheiden sind Betriebssysteme und weitere Software, die im Schulnetz fest installiert wird, von browserbasierten Anwendungen und von Apps auf Mobilgeräten, die bei Bedarf schnell und unkompliziert ausgetauscht werden können. Was "richtig" oder "falsch" erscheint, ist abhängig von der Perspektive, die beim Bewerten eingenommen wird, von den Zielen, die mit der Software verfolgt wird, und von den Bedingungen vor Ort. Zu diesen zählen die räumlichen und technischen Voraussetzungen, aber auch die Vorkenntnisse der Kolleg*innen, die mit der Technik arbeiten. In dieser Handreichung wird deshalb keine vereinfachende Bewertung im Sinne von like> oder <dislike> vorgenommen. Stattdessen sind Sie eingeladen, mögliche Effekte des Einsatzes unterschiedlicher Lösungen abzuwägen und sich Schritt für Schritt zu jedem hier behandelten Kriterium eine solide Entscheidungsgrundlage zu erarbeiten. Das Positionieren der "Schieberegler" nach dem Durcharbeiten der einzelnen Abschnitte macht Ihre Präferenzen sichtbar.

Natürlich werden diese immer nur vorläufig sein. In der digitalen Kultur, in der wir heute leben, dominieren Prozesse und Prototypen, die permanenter Evaluierung und Veränderung unterliegen, gegenüber statischen Konstrukten, Ergebnissen und Abrechnungen. Das mag auf den ersten Blick unbefriedigend erscheinen, weil man nie zu endgültigen Lösungen kommt, ist aber zugleich – und ganz besonders für evangelische Schulen – eine große Chance, die Fehlerkultur, über die wir reden, auch wirklich zu leben.



2 GRUNDSÄTZLICHE ENTSCHEIDUNGEN AUS MORALISCH-ETHISCHER, PÄDAGOGISCHER UND (DATENSCHUTZ-) RECHTLICHER SICHT

"Konzernsoftware"-Produkte von Microsoft, Google oder Apple bilden häufig mehr oder minder geschlossene, proprietäre Systeme. Gerade über die Schule werden so frühzeitig Abhängigkeiten geschaffen, man spricht vom "Lockin-Effekt". Wer einmal mit einer Umgebung vertraut ist, wird diese nicht ohne Not wechseln, um sich mühevoll in eine neue einzuarbeiten. Das gilt insbesondere, wenn man ein Betriebssystem samt betriebssystemspezifischer Software nutzt. So leicht sollte man es den Unternehmen nicht machen, ihren Konsument*innennachwuchs zu generieren. Außerdem fällt die Umstellung umso schwerer, je mehr betriebssystemspezifische Software genutzt wird.

Hinzu kommt, dass zwar keine Daten ungefragt zur Drittverwertung abfließen, wenn sich das Unternehmen an die Europäischen Datenschutzgrundsätze hält (und nur dann darf eine Software ja in der Schule eingesetzt werden), die Unternehmen aber sehr wohl Daten für eigene Zwecke sammeln und auswerten. Was damit passiert, ist – abgesehen von der Optimierung der Software – bislang noch weitgehend unklar.



Häufig sind Betriebssystem und die herstellereigene Cloud sehr eng miteinander verknüpft, was durch die konzerneigene Office-Lösung noch verstärkt wird (Apple über die Apple-ID mit der iCloud, Microsoft über die Office 365 und das Microsoft-Konto mit OneDrive, Google/Android über das Google-Konto mit Google Cloud bzw. Google Drive). Hier ist es zwingend notwendig, sich in den Vertrags- und Datenschutzbedingungen genau zu informieren. Amerikanische Betreiber sind verpflichtet, auf Anforderung alle gespeicherten Daten an Geheimdienste herauszugeben, auch wenn die Daten nicht auf US-amerikanischen Servern liegen (vgl. H.R.4943 - 115th Congress (2017-2018): CLOUD Act | Congress.gov | Library of Congress). Das alles sind datenschutzrechtliche Grauzonen, die die Schulen nicht zu verantworten haben und die sie nicht beeinflussen können. Was aber unbedingt in den Verantwortungsbereich der Schulen fällt, ist eine genaue Abwägung: Was wiegt im aktuellen Kontext schwerer: der Bedienkomfort? Pädagogische Argumente? Oder der Datenschutz und die freie Anpassbarkeit?

Absoluter Datenschutz, wie er manchmal gefordert wird, schließt Souveränität in dem Sinne ein, dass Nutzende selbst verantwortlich Daten weitergeben oder auch nicht. Doch diese Souveränität erwerben Schüler*innen erst im Laufe ihrer Schulzeit, sie kann nicht bereits in der Grundschule vorausgesetzt werden. Deshalb sollten Lehrer*innen die Daten (z. B. Arbeitsergebnisse) ihrer Schüler*innen einsehen können, Kommunikation muss auch in digitalen Kanälen zumindest weitgehend offen erfolgen, um anhand von Fehlern tragfähige Regeln aushandeln zu können usw. Selbstredend sind geltende Gesetze in Bezug auf den Datenschutz zu befolgen – hierzu im Detail unter Punkt 5.

GRUNDSÄTZLICHE ENTSCHEIDUNGEN

Grundsätzlich zu klären ist auch die Frage von Freiheit und Gebundenheit im digitalen Raum jenseits der Frage der Kundenbindung durch die sogenannten Big5 der Digitalindustrie (Amazon, die Google-Mutter Alphabet, Apple, Microsoft und Facebook). OpenSource-Software bietet insofern ein größtmögliches Maß an Freiheit, dass sie an individuelle (oder schulische) Belange frei angepasst werden kann, über weitgehend offene Schnittstellen verfügt und in der Regel dezentral gehostet wird. Das bringt es mit sich, dass sich jede*r Nutzende mit seinen Ideen und Ressourcen in die Weiterentwicklung im Sinne der Gemeinschaft und entsprechend seiner individuellen Bedürfnisse einbringen kann. Das bringt es aber auch mit sich, dass eine Software "handgestrickter" wirkt als eine hinsichtlich des "Look & Feel" optimierte Konzernsoftware. Es hakt, die Buttons sind weniger bunt, die Menüs nicht immer selbsterklärend. Die verbreitete Forderung, alle Schüler*innen (und Lehrer*innen!) müssten über so viele Programmierkenntnisse verfügen, dass sie ihre Softwareumgebung selbstständig an ihre Bedürfnisse anpassen können, ist unter den gegenwärtigen Bedingungen in der Schule schlicht unrealistisch. Vor der Entscheidung für eine Cloud, eine Office-Lösung oder ein Betriebssystem ist daher die Frage handlungsleitend, wer die Software für welchen Zweck nutzen soll. Nicht immer ist es zielführend, im Sinne einfacher Verwaltbarkeit für alle schulinternen Anwendungen die gleiche Software zu nutzen.

Ein Beispiel:

Für die Verwaltung einer Grundschule lässt sich möglicherweise gut eine Nextcloud mit OpenOffice implementieren und auf die Erfordernisse einer Schulverwaltung anpassen – wenn es jemanden gibt, der bereit ist, sich in das Thema einzuarbeiten. Den Schüler*innen dagegen kommt es entgegen, wenn sie Anwendungen gut identifizieren und bedienen können, wenn diese Bedienung auf allen Geräten genauso funktioniert, wenn Daten (z. B. von den Schüler*innen erstellte Medienprodukte) einfach an die digitale Tafel geschickt und wenn die Geräte unkompliziert administriert werden können. Die Wahl wird hier – auch unter Gesichtspunkten der Inklusivität – vermutlich auf iPads und dazu passende Software fallen.

Zu beachten ist schlussendlich auch der normative Aspekt: Open-Source-Angebote sollen beispielsweise It. der Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern zum DigitalPakt Schule ausdrücklich den Vorzug vor anderen Lösungen bekommen. (vgl. <u>Microsoft Word - 19-03-11 VV v104 clean.docx (kmk.org</u>)

Markieren Sie nach gründlicher Abwägung Ihre Positionierung durch Eintragen des symbolischen Schiebereglers:





Eine mögliche Variante für Schulträger mit Grund- und weiterführender Schule wäre z.B.:

- Für die Grundschule ein System, das gut zu administrieren ist.
- Für die weiterführende Schulen mehrere Systeme, auch wenn diese schwerer zu administrieren sind.
- BYOD stärkt die Selbstverantwortung der Schüler*innen und Kolleginnen und Kollegen.
- Open Source zur Geräteverwaltung, um möglichst offen für verschiedene Geräte und Software zu bleiben und das System dennoch sicher abschließen zu können.



stationärer PC Laptop Mobilgerät

Vor Inkrafttreten des Digitalpakts gab es in den meisten Schulen oft nur eine überschaubare Zahl von PC-Kabinetten mit stationären Geräten und genau definierter Software.

Auf der Pro-Seite ermöglichen diese Systeme maximale Kontrolle und Sicherheit. Auch die meisten Open-Source-Softwarelösungen sind zunächst für stationäre Geräte konzipiert worden, die Wahl des Betriebssystems ist relativ flexibel und nicht gerätegebunden. Auf der Kontra-Seite sind sie in jeder Hinsicht unflexibel. Sie ermöglichen keinen Wechsel von Lernorten, kaum kollaboratives Arbeiten, für multimediale Lernprodukte werden immer ergänzende Geräte benötigt – um nur einige wenige Punkte aufzuzählen. Mittlerweile sind die meisten browserbasierten (Open-Source-) Anwendungen auch auf Mobilgeräten gut nutzbar und es gibt entsprechende ergänzende Apps.

Rund 98 % der Schüler*innen weiterführender Schulen sind privat mit einem Mobilgerät ausgestattet. Nur wenn sie befähigt werden, dieses medien- und nicht vordergründig bedienkompetent zu nutzen, können sie sich selbstbestimmt und verantwortungsbewusst in der digitalen Welt bewegen. Es spricht also vieles dafür, Mobilgeräten – insbesondere Tablets – den Vorzug gegenüber stationären Geräten und Laptops zu geben und letztere nur als Ergänzung bspw. für den Info-Unterricht oder die Textproduktion zu nutzen.

Die Entscheidung für eine bestimmte Datenablage hat immer auch eine pädagogische Dimension. In der Regel passiert diese bei Mobilgeräten cloudbasiert. Das heißt, die Schüler*innen entscheiden für ihre selbst erzeugten Daten auch selbst, mit wem sie diese teilen. So lassen sich leicht Arbeitsgruppen bilden, Peer-Feedback einholen, Texte und andere Produktionen kollaborativ bearbeiten. Die Ergebnisse können dann natürlich auch mit der Lehrkraft geteilt oder an der digitalen Tafel präsentiert werden.

Geschlossene Systeme wie PC-Kabinette mit Datenablage auf internen Servern sind zwar für Angriffe von außen und das unbefugte Teilen von Daten nach außen besser abgeschirmt, ermöglichen aber auch keine Eigenverantwortung der Schüler und sind nicht auf Zusammenarbeit, sondern auf strikte Einzelarbeit ausgelegt. Nur Hilfskonstruktionen wie eine zusätzliche Cloud und ein E-Mail-System ermöglichen es, dass Daten auch zu Hause oder gemeinsam genutzt werden, was oft eine doppelte Dateiablage bedingt, die die mühsam aufgesetzten internen Strukturen ohnehin aushebelt.

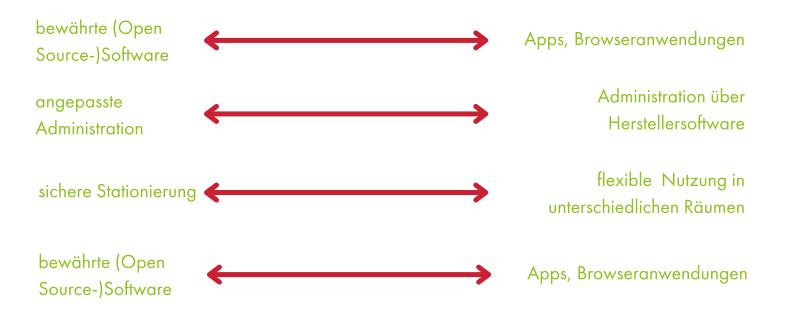
Folgende Parameter können bei der Entscheidung gegenübergestellt werden:

Tastatur für zügige und sichere Texteingabe



variable Eingabemöglichkeiten (Ton, Kamera, Stift, virtuelle oder externe Tastatur)

GRUNDSÄTZLICHE ENTSCHEIDUNGEN

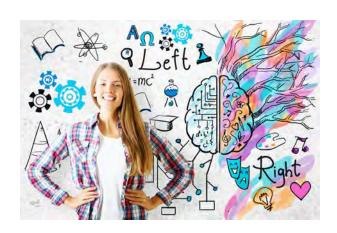


3 PÄDAGOGISCHE KRITERIEN

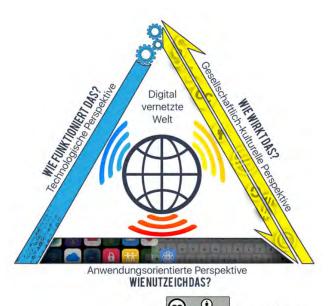
Eine grundlegende Frage steht am Anfang aller Abwägungen zu pädagogischen Kriterien: Besteht die primäre Funktion der ausgewählten Medien darin, Unterrichtsabläufe zu digitalisieren oder geht es darum, Medienkompetenzen zu erwerben?

Der Einsatz eines Lernmanagementsystems beispielsweise, einer digitalen Tafel, einer elektronischen Lehrbuchversion oder einer App zur Förderung der Rechtschreib- oder Lesekompetenz fördert zunächst nur die Fähigkeit, Programme (die in der Regel von der Schule vorgegeben werden) zu bedienen. Gerade Lernmanagementsysteme verführen dazu, verstärkt auf abrechenbare Zahlen zu schauen und das Kind dahinter mit seinen individuellen und nicht in Zahlen darstellbaren Lernwegen aus dem Blick zu verlieren, eine Ökonomisierung und Effektivierung, die gerade in evangelischen Schulen genau beobachtet werden sollte. Gleichzeitig ermöglichen sie die ständige Kontrolle und Beobachtung der Lernenden. Die Frage ist, ob das gewollt ist. Anwendungen, die bisherige analoge Medien ersetzen und deren Funktionalität erweitern, sind in gewissem Maß notwendig, um eine datensichere Grundstruktur für das Lernen zu gewährleisten. Auszuhandeln ist unter Berücksichtigung der beabsichtigten und tatsächlichen Wirkung auf die Beteiligten und den Lernprozess aber, welche Funktionen dann tatsächlich genutzt werden und welche Bedeutung den erhobenen Daten zugewiesen wird.





PÄDAGOGISCHE KRITERIEN



Medienkompetenzförderung beinhaltet immer zumindest eine reflexive Komponente, also den Dreischritt, der im Dagstuhl-Dreieck, hier in der Umsetzung von <u>Pascal Schiebenes und veröffentlicht im Blog von Bob Blum</u>e, abgebildet wurde:

- Wie funktioniert das?
- Wie nutze ich das (und wozu)?
- Wie wirkt das?

Anmerkung: Die im Ergebnis der Konferenz von Dagstuhl 2016 beschlossene Erklärung "Bildung in der digitalen vernetzten Welt" finden Sie u. a. auf der Website der Gesellschaft für Informatik. Das Dreieck in der hier abgebildeten Form wurde von Pascal Schiebenes entworfen.

Pascal Schiebenes

Die Frage Wie funktioniert das? zielt nicht nur auf die Bedienkompetenz, sondern auch auf interne Bedingungen, erhobene Daten und deren Verarbeitung durch Algorithmen zum Beispiel, während die Frage Wie wirkt das? u. a. auf Fragen zu Datenschutz und Privatheit abzielt.

Digitalisierung von Unterrichtsabläufen



Erwerb von Medienkompetenz

Die zweite Unterscheidung nimmt die Zielstellung des Lernprozesses in den Blick. Richtiges Lesen und Schreiben ist gerade in der Grundschule eher eine Frage der Automatisierung, also des beständigen Übens. Ähnliches gilt für das Vokabeln-Lernen in der Fremdsprache – und auch die Jahreszahlen historischer Ereignisse lassen sich nur bedingt logisch herleiten. Im digitalen Zeitalter genügt die reine Reproduktion von Wissen jedoch nicht mehr, sodass Kommunikation, Kollaboration, kritisches Denken und Kreativität als zentrale Kompetenzen anerkannt sind.

Aus evangelischer Perspektive sollten wir diese eher wirtschaftsorientierte Sicht ergänzen und zumindest die Kompetenzen Empathiefähigkeit und Mehrperspektivität hinzufügen. Die kulturwissenschaftliche Perspektive, die für diese Grundkompetenzen als Ausgangsbasis dient, ist an dieser Stelle nicht Gegenstand und kann unter anderem bei Felix Stalder und Lisa Rosa ausführlich nachgelesen werden. Ergänzend dazu lohnt sich ein Blick in den Routenplaner Digitale Bildung. Die Frage ist also, ob die Hauptfunktion einer Anwendung in Training und Automatisierung bestehen oder sie offene und kreative Lernprozesse unterstützen soll. Beides wird im Folgenden weiter ausdifferenziert.

Wenn es darum geht, mit dem Einsatz digitaler Hilfsmittel und Methoden auch die Lernprozesse selbst an die Herausforderungen der uns umgebenden immer komplexeren Gesellschaft anzupassen, empfiehlt sich der <u>didaktische Schieberegle</u>r, entwickelt von <u>Axel Krommer, Philippe Wampfler und Wanda Klee</u> im Auftrag des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW.

Axel Krommer erklärt in einem ausführlichen <u>Blogbeitrag</u>, dass es dabei nicht nur um den Einsatz und die Auswahl von Medien geht. Im Kern stehe vielmehr die Frage nach den konkreten Bedingungen, unter denen eine Lerneinheit geplant und durchgeführt wird, und danach, wie weit man als Lehrperson gewohnte Grenzen durchbrechen und den Schüler*innen mehr Möglichkeiten geben kann, ihren Lernprozess selbst zu gestalten:

- · hinsichtlich der verfolgten individuellen Zielsetzung,
- hinsichtlich der Medien, aus denen die erforderlichen Informationen bezogen werden, sowie
- hinsichtlich der Form, in der die gewonnen Erkenntnisse sichtbar gemacht, verarbeitet und angewendet werden.

Konkret auf die Auswahl von Apps und Anwendungen bezogen, ist die Positionierung zu den folgenden Themen herauszuarbeiten und zu schärfen:

Kontrolle, Zwana



Vertrauen, Freiheit

Noch nie war es so einfach, die Aktivitäten von Schüler*innen (und Kolleg*innen) permanent zu überwachen, wie mit der flächendeckenden Einführung von Lernmanagementsystemen. Wenn es gewünscht wird (und in Einzelfällen ist das vielleicht sogar sinnvoll), kann minutiös geplant werden, was wann und in welchem Umfang zu tun ist – automatische Auswertung und Interpretation der Ergebnisse eingeschlossen. Unabhängig von digitalen Tools gelingt ein Höchstmaß an Kontrolle auch durch Arbeitsblätter mit klarer Ergebnisvorgabe. Sie geben aber nur bedingt Aufschluss über den wirklichen Lernfortschritt, weil diese Ergebnisse natürlich auch besonders einfach irgendwo abzuschreiben sind und nichts darüber aussagen, ob ein Lerninhalt tatsächlich verstanden wurde. Dennoch ist ein schneller Querschnittsüberblick über den momentanen Stand einer Lerngruppe manchmal nötig.

neue Technik



Einfache Technik

Wo immer möglich, sollten Anwendungen eingesetzt werden, die schon bekannt sind. Vor allem, wenn die Schüler*innen (und die Kolleg*innen) mit ihren eigenen Geräten arbeiten, ist der Einsatz browserbasierter Anwendungen in der Regel einfacher zu bewerkstelligen als die Installation einer Software.

kleinschrittige Übungen

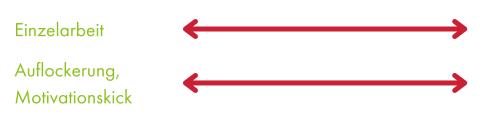


Offene (Projekt-)arbeit

sich Übungsserien Nicht immer lassen vermeiden. Die Frage ist, ob diese per App durchgeführt werden müssen oder ob es an dieser Stelle nicht das klassische Arbeitsblatt auch tut. Die entsprechenden Apps lassen sich oft nur eingeschränkt nutzen, sammeln viele Daten, deren Verbleib nicht genau verfolgt werden kann, und verlieren schon nach kurzer Zeit häufig auch für die Schüler*innen ihre Attraktivität, weil die Aufgaben immer in der gleichen Form präsentiert werden. Für offene Projektarbeit lassen sich z. B. Etherpads, Padlets, Blogs oder ganz einfach die Kamera am Mobilgerät nutzen, die zu allen Lerninhalten passen.



Die folgenden Kriterien sind selbsterklärend:



Gruppenarbeit

produktive Auseinandersetzung

PÄDAGOGISCHE KRITERIEN

Quizapps sind sowohl unter Schüler*innen als auch bei den Kolleg*innen sehr beliebt. Sie haben sicher auch ihren Sinn, vor allem dann, wenn die Schüler*innen die Fragen für das Quiz arbeitsteilig und in Gruppen selbst formulieren. Sie sind als Auflockerungssequenzen wichtig und verschaffen allen Beteiligten einen schnellen Überblick über abrufbare Begriffe oder Regeln. Einen Lernfortschritt oder das genaue Abbilden des Lernstandes sollte man vom Lösen eines Quizes unter Zeitdruck aber nicht erwarten.

Überlegt eingesetzt, können Apps und Anwendungen helfen, individuelle Lernbarrieren abzubauen. Da in den Apps selbst häufig unterschiedliche Schwierigkeitsstufen angelegt sind, können sie die Ausgestaltung von inklusiven Lernräumen unterstützen oder eine organisatorisch einfach umzusetzende Form der Differenzierung ermöglichen. Die folgenden Beispiele dienen der Illustration und sind keineswegs vollständig.

Vor allem im Grundschulbereich, aber auch im Fachunterricht können Apps dabei helfen, Abstraktionsschritte nachzuvollziehen. Das Teilen eines Wortes in seine Bestandteile oder das Umstellen von Satzgliedern, aber auch das Verständnis vom Aufbau einer DNA in Bio gelingt manchen Schüler*innen unter Umständen leichter, wenn mentale Operationen nicht ausschließlich im Gehirn ablaufen müssen, sondern in der App visualisiert werden. Noch größere Wirkung kann erzielt werden, wenn die Visualisierung mit einer Handlung des Lernenden verbunden ist – wenn z. B. die Trennung des Wortes durch Auseinanderziehen der Silben selbst vorgenommen wird.

rein mentale Operation



Ergänzung der mentalen Operation durch passende Handlung

Ebenso kann es beim Verstehen helfen, wenn Schüler*innen mit Dyskalkulie oder LRS die Möglichkeit bekommen, sich auf ebenjene Verständnisfragen zu konzentrieren, während eine digitale Anwendung ihnen die reine Rechen- oder Schreibleistung abnimmt. In anderen Zusammenhängen kommt es aber womöglich gerade auf den Trainingseffekt an, der durch wiederholtes Ausführen der gleichen Operation eintritt.

Übung



Auslagerung von Operationen zugunsten des Verständnisses

Weitere Kriterien in einer kurzen Übersicht:

Präsentation der Lerninhalte über...



... multimedial, so dass mehrere Sinne angesprochen werden

Setzen von Reizen, z. B. Farben, Ton, Bewegtbild:

Reizreduzierung

starke Reize zur Fokussierung

Form der Rückmeldung:

falsch/richtig (=Kontrolle)



qualifiziertes Feedback (=Fehlerkorrektur)

Veranschaulichung, Darstellung und Dokumentation von Lernfortschritt und Lernergebnis:

Fokus: Ergebnis (für Bewertung)



Fokus: Lernfortschrittt

SERIOSITÄT UND FINANZIERUNG

Ergänzend können auch folgende Fragen einbezogen werden:

- Können Lerneinheiten mit der Anwendung gut im Team vorbereitet und durchgeführt werden?
- Welches Potenzial für inklusiven Unterricht hat die Anwendung? Können zum Beispiel motorische Schwierigkeiten ausgeglichen werden? Gibt es die Möglichkeit, die Arbeitsergebnisse zu sprechen statt zu schreiben und die Anweisungen vorlesen zu lassen usw.?

4 SERIOSITÄT UND FINANZIERUNG



Für die Themen in den folgenden beiden Abschnitten ist eine Polarisierung wenig sinnvoll. Die folgenden Fragen sollen den Blick auf die App als Ganzes lenken – unabhängig von ihrem pädagogischen Wert.

Welche USK-Altersfreigabe hat die Anwendung?
In der Regel liegt diese für Lern-Apps bei 0, 4 oder 6 Jahren, unabhängig vom Lerngegenstand. Die USK-Altersfreigabe dient dem Schutz vor jugendgefährdenden Inhalten, nicht einer Einordnung in Lehrpläne.

Wer hat die App entwickelt, welche Anwendungen hat das Unternehmen noch produziert?

Unbedenklich sind Anwendungen, die mit öffentlichen Mitteln finanziert wurden. Hinweise darauf finden Sie im Impressum, auf den Webseiten der Entwickler und in den App-Stores nach der Beschreibung der App. Darüber hinaus lohnen sich oft auch Apps, die von kleinen Start-ups entwickelt wurden. Meist sind das junge Unternehmer*innen, die die Schule und die Bedarfe von Schüler*innen noch recht gut aus eigenem Erleben kennen. Beispiele für solche Apps sind die Kommunikations-App Sdui oder Math42, wobei letztere App inzwischen von einem amerikanischen Bildungsdienstleister aufgekauft wurde. Der Qualität der App tut das keinen Abbruch. Achten Sie darauf, ob ein Anbieter schon Erfahrungen mit Lernsoftware hat, wie das Produkt bewertet und wann zum letzten Mal aktualisiert wurde. "Randprodukte" werden in der Regel nicht gepflegt.

Europa oder Amerika?

Es gibt viele sehr hochwertige Apps amerikanischer Entwickler, das ist keine Frage. Man hat dort frühzeitig erkannt, dass Apps gerade benachteiligten Kindern (denen z. B. niemand vorliest) helfen können. Allerdings hat man in den USA ein völlig anderes und unvorsichtigeres Verständnis von Privatsphäre und damit auch (Quelle) vom Datenschutz als in Europa.

Wie ist die Qualität der Beschreibung einzuschätzen?

Ist die Beschreibung fehlerhaft und in schlechtem Deutsch geschrieben, kann es sein, dass auch die Nutzerführung nur schwer verständlich ist. Gerade bei Lern-Apps ist das ungünstig.

SERIOSITÄT UND FINANZIERUNG

Wie finanziert sich die App oder Anwendung?

Beachten Sie, dass der Entwickleraufwand immer von irgendwem irgendwie finanziert werden muss. Schulbücher bekommen Sie auch nicht umsonst. Auch bei vermeintlich kostenlosen Apps ist das so. Einige wenige Apps, häufig Projekte von Hochschulen und Universitäten, werden aus öffentlichen Mitteln finanziert. Bei allen anderen ist es nützlich, das Finanzierungsmodell herauszufinden.

Mit Daten bezahlen

Prüfen Sie, ob die App z. B. auf Daten zugreift, die für das Funktionieren nicht benötigt werden. Eine Standortfreigabe ist für eine Lern-App nur selten nötig, auch der Zugriff auf das Kontaktverzeichnis nicht. Fordert die App diesen Zugriff an, zahlt man meist mit seinen Daten für die kostenlose Nutzung. Vorsicht ist geboten, wenn man den Zugriff auf solche sensiblen Daten nicht sperren kann.

In-App-Käufe

Ein weiteres verbreitetes Modell sind In-App-Käufe, also Käufe, die nach der kostenlosen Installation innerhalb der App getätigt werden. Ein Hinweis auf Abonnements oder In-App-Käufe muss bereits in der Beschreibung im App-Store zu finden sein, das ist gesetzlich vorgeschrieben. Eine App mit In-App-Käufen muss nicht schlecht sein. Man sollte aber den Kindern zeigen, wie diese Käufe in den Smartphone- oder Tableteinstellungen blockiert werden. Und man sollte testen, ob die App ohne Käufe richtig und dauerhaft funktioniert.

Kostenfreie Testversionen

Einige Apps, z. B. Quizlet, bieten eine kostenlose Spar-Version an. Mit dieser kann man die App testen, auch mit Schüler*innen, und dann die Vollversion mit weiteren Funktionen dazukaufen. In diesem Fall kauft man eine Lehrerlizenz, die Schüler sind dann kostenlos. Dieses Modell ist recht gut, weil niemand die "Katze im Sack" kaufen muss und sich die Kosten im Verhältnis zum Nutzen der App im Rahmen halten. Zu prüfen ist immer, ob es sich um eine Einmalzahlung handelt oder um ein Abo, bei dem monatlich oder jährlich Kosten entstehen (in der Regel nur für die Lehrkraft). Nach einer ausgiebigen Testphase lohnt sich hin und wieder ein Abo. Dafür kommen Sie in den Genuss regelmäßiger Updates und die App ist werbefrei.

Werbung

Werbung ist ein besonders beliebtes Finanzierungsmodell. Kinder im Grundschulalter müssen erst lernen, Werbung von "richtigen" Inhalten zu unterscheiden. In den Apps für die Grundschule sollte deshalb am besten keine oder nur eindeutig gekennzeichnete Werbung vorkommen. Apps für Größere können Werbung enthalten, wenn sie nicht die Konzentration auf die Inhalte stört. Achten Sie deshalb beim Testen darauf, wann und wo Werbung erscheint, ob sie das Menü verdeckt oder die Arbeit völlig unterbricht. Auf Apps mit aggressiver Werbung sollten Sie verzichten.

• OER-Entwicklungen (OER: Open Ecucational Ressources)

Diese werden von Pädagog*innen für Pädagog*innen erstellt, z. B. weil sie in der eigenen pädagogischen Arbeit eine Anwendungslücke identifizieren. Die Produkte werden häufig kostenlos unter einer offenen Bildungslizenz zur Verfügung gestellt – in der Hoffnung, im Netz andere Entwicklungen zu finden, die sie dann selbst nutzen können. Es lohnt sich, sich solche Anwendungen genau anzuschauen, auch wenn sie grafisch nicht professionell wirken, denn wer solche Apps schreibt, versteht etwas von Schule. Vielleicht können Sie irgendwann selbst etwas weitergeben.

Wer muss sich mit welchen Daten anmelden/registrieren?

Prüfen Sie, welche Daten abgefragt werden, sowohl von Ihnen als auch von den Schüler*innen. Apps, bei denen Sie die Handynummern Ihrer Schüler*innen kennen müssen, sollten Sie nicht nutzen. Datenschutzkonformer sind Apps, bei denen die Registrierung der Schüler*innen über Zahlencodes oder beispielsweise eine schulische Mail-Adresse erfolgt.

Wo liegen die erzeugten Daten?

Die sicherste Variante wäre, dass die Daten auf dem Endgerät und konkret in der Anwendung verbleiben. Pädagogisch ist das aber nicht besonders sinnvoll. Schüler*innen und Pädagog*innen müssen ja – wenn es sich nicht um reine Übungsaufgaben handelt, die automatisch ausgewertet werden – auf die Lernergebnisse und am besten auch auf die Lernwege der Schüler*innen zugreifen, Schüler*innen wollen ihre Ergebnisse präsentieren usw.

Noch wichtiger ist die Frage, wie die Schüler*innen ihre Zusammenarbeit organisieren können, wenn immer nur ein Gruppenmitglied auf die jeweilige Datei zugreifen kann. Ebenso wenig sinnvoll ist es, wenn jede App ihre eigene Cloud nutzt und die Daten dort nur offen abgelegt werden können. Das ist manchmal bei kostenlosen Versionen der Fall, beispielsweise von Apps zur Bildbearbeitung oder zum Erstellen attraktiver Präsentationen (Prezi). Im schlechtesten Fall kann das ein Grund für eine Abmahnung sein, z. B. wenn in einer Schüler*innenarbeit nicht alle Quellen ordentlich angegeben werden und die Präsentation im Netz von den darauf spezialisierten Anwälten gefunden wird.

Es empfiehlt sich daher, die in der App erzeugten Daten in der schuleigenen Cloud oder zumindest in einem abgeschlossenen Bereich einer öffentlichen Cloud abzulegen. Die Schüler*innen teilen ihre Ergebnisse (oder die Lehrer*innen ihre Aufgaben) dann per Link mit denen, die darauf Zugriff bekommen sollen.



Sensible Daten (z.B. Klarnamen) sollten niemals in offenen Cloudsystemen landen. Man kann sich hier behelfen, indem man sich und die Schüler*innen beispielsweise unter Nutzung von Trash-E-Mail-Adressen registriert.

Wie fühlt sich die Handhabung an (look & feel)?

Die Benutzerführung und die Sprache sollten klar, altersgerecht und übersichtlich sein. Vor allem die Aufgabenstellungen müssen von den Kindern verstanden werden. Ein spielerischer Zugang ist dabei nicht schädlich. Spiele arbeiten meist mit einer spannenden Story und einer permanenten leichten Überforderung der Kinder. Das weckt den Ehrgeiz und fördert Leistungen, die sonst eher schwierig zu erreichen sind.

Lohnt sich die Anwendung?

Versuchen Sie, die Inhalte zu überblicken. Nur für eine oder zwei Lektionen sollte man keine App installieren – egal, wie gut sie ist. Positiv zu werten ist es, wenn Apps Erweiterungen ermöglichen, z. B. eigene Vokabellisten, oder die kindliche Kreativität herausfordern.

Gibt es Verbindungen zu Facebook und Co?

Schnittstellen zu den großen sozialen Netzwerken sind tabu. Eine Anmeldung über Facebook, Amazon oder Google ist zwar praktisch, aber nicht sehr verantwortungsvoll – und Apps, die diese Möglichkeit bieten, sollte man sich im Hinblick auf den Datenschutz ganz besonders gut anschauen.

5 DATENSCHUTZ UND SCHUTZ VON PERSÖNLICHKEITSRECHTEN

Das ganz besonders heikle Thema zieht sich bereits durch die vorangegangenen Abschnitte. Grundsätzlich sollte installierte Software auf beliebigen Schulgeräten immer durch die/den Datenschutzbeauftragte*n geprüft werden, zumindest, wenn sie dauerhaft genutzt werden soll. Andernfalls ist sie unmittelbar nach der Benutzung zu löschen – einschließlich etwaiger Spuren.



DATENSCHUTZ UND SCHUTZ VON PERSÖNLICHKEITSRECHTEN

Bei browserbasierten Anwendungen kann natürlich ebenfalls die/der Datenschutzbeauftragte eingeschaltet werden. Weil es hier aber auf die Selbstverantwortung von Schüler*innen und Kolleg*innen ankommt, sollte die Nutzung browserbasierter Anwendungen immer – auch im Unterricht – reflektiert werden. Während die installierte Software ja "einfach da" ist und sich beim Anwenden datenschutz- und persönlichkeitsrechtliche Fragen gar nicht stellen, bieten solche browserbasierten Anwendungen die Gelegenheit, Daten- und Persönlichkeitsschutz immer wieder aufzugreifen. Für die selbstbestimmte und rechtskonforme Nutzung des digitalen Raums auch außerhalb der Schule ist diese Reflexion von unschätzbarem Wert. Auf welche Punkte es besonders ankommt, steht unter 4.

6 ZUSAMMENFASSUNG UND ÜBERSICHT



Auf den folgenden Seiten finden Sie noch einmal alle "Schieberegler" und Fragestellungen zusammengefasst. Markieren Sie nach gründlicher Abwägung Ihre Positionierung durch Eintragen des symbolischen Schiebereglers.





ZUSAMMENFASSUNG UND ÜBERSICHT



ZUSAMMENFASSUNG UND ÜBERSICHT

Präsentation der Lerninhalte über...

... ein Medium, z. B. Text

... multimedial, so dass mehrere Sinne angesprochen werden

Setzen von Reizen, z. B. Farben, Ton, Bewegtbild:

Reizreduzierung



starke Reize zur Fokussierung

Form der Rückmeldung:

falsch/richtig (=Kontrolle)



qualifiziertes Feedback (=Fehlerkorrektur)

Veranschaulichung, Darstellung und Dokumentation von Lernfortschritt und Lernergebnis:

Fokus: Ergebnis (für Bewertung)



Fokus: Lernfortschrittt

Weitere Fragestellungen:

- Können Lerneinheiten mit der Anwendung gut im Team vorbereitet und durchgeführt werden?
- Welches Potenzial für inklusiven Unterricht hat die Anwendung? Können zum Beispiel motorische Schwierigkeiten ausgeglichen werden? Gibt es die Möglichkeit, die Arbeitsergebnisse zu sprechen statt zu schreiben und die Anweisungen vorlesen zu lassen usw.?
- Welche USK-Altersfreigabe hat die Anwendung?
- Wer hat die App entwickelt, welche Anwendungen hat das Unternehmen noch produziert?
- Europa oder Amerika?
- · Wie ist die Qualität der Beschreibung einzuschätzen?
- · Wie finanziert sich die App oder Anwendung?
- Wer muss sich mit welchen Daten anmelden/registrieren?
- Wo liegen die erzeugten Daten?
- Wie fühlt sich die Handhabung an (look & feel)?
- · Lohnt sich die Anwendung?
- Gibt es Verbindungen zu Facebook und Co?
- Was ergibt die Prüfung durch die/den Datenschutzbeauftragten?

7 QUELLEN

Bildung in der digitalen vernetzten Welt - Dagstuhl-Erklärung. Veröffentlicht unter: https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erkla_rung_2016-03-23.pdf, abgerufen am 27.06.2021

Blume, Bob; Schiebenes, Pascal: Das Dagstuhl-Dreieck. Eine grafische Aufbereitung. Veröffentlicht unter https://bobblume.de/2019/10/02/digital-das-dagstuhl-dreieck-eine-grafische-aufbereitung-excitingedu/; abgerufen am 27.06.2021.

Deutscher Bildungsserver: Computer und Internet in der Grundschule (Dossier). Veröffentlicht unter: https://www.bildungsserver.de/Computer-und-Internet-in-der-Grundschule-1662-de.html, abgerufen am 27.06.2021

Digialcourage e.V.: Freie Software für Schulen. Veröffentlicht unter: https://digitalcourage.de/blog/2020/freie-software-fuer-schulen, abgerufen am 23.06-2021.

Hartong, Sigrid: Die alternative Checkliste. (Selbst)bewusste Fragen für Bildungseinrichtungen. Veröffentlicht unter: https://unblackthebox.org/die-alternative-checkliste/, abgerufen am 27.06.2021.

<u>H.R.4943 - 115th Congress (2017-2018): CLOUD Act | Congress.gov | Library of Congress.</u> Veröffentlicht unter https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4943, abgerufen am 27.06.2021.

Internet-ABC e.V.: Apps und Software zum Lernen. Veröffentlicht unter: https://www.internet-abc.de/eltern/software-und-apps-zum-lernen/, abgerufen am 23.06.2021.

Krommer, Axel; Wampfler, Philippe; Klee, Wanda: Der didaktische Schieberegler. Oder: (Distanz-)Lernen und pädagogische Antinomien. Veröffentlicht unter: https://axelkrommer.com/2020/07/02/didaktische-schieberegler-oder-distanz-lernen-und-padagogische-antinomien/, abgerufen am 27.06.2021.

Krommer, Axel; Wampfler, Philippe; Mihajlovic, Dejhan; Muuß-Merholz, Jöran; Lindner, Martin: Routenplaner digitale Bildung. Veröffentlicht u.a. unter https://routenplaner-digitale-bildung.de, abgerufen am 27.06.2021.

Kuleshowa, Olga (Bennohaus Münster): iPads in der Praxis. Veröffentlicht unter: https://www.inklusive-medienarbeit.de/ipads-in-der-praxis-von-olga-kuleshova-bennohaus-muenster/, abgerufen am 27.06.2021.

Kultusministerkonferenz: Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 20219-2024, Veröffentlicht unter: https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2019/Verwaltungsvereinbarung.pdf, abgerufen am 27.06.2021.

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg: Online-Tools für den digitalen Unterricht. Veröffentlicht unter: https://www.lmz-bw.de/statische-newsroom-seiten/schule-machen-in-zeiten-des-coronavirus/online-tools-fuer-den-digitalen-unterricht/, abgerufen am 27.06.2021.

Medienberatung NRW (Herausgeber): Lernförderliche IT-Ausstattung an Schulen. Orientierungshilfe für Schulträger und Schulen in NRW. Veröffentlicht unter: https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung-NRW/Publikationen/Orientierungshilfe_es_neu.pdf, abgerufen am 23.06.2021.

Mühlrath, Adrian: Homeschooling: Die besten Apps und Software-Lösungen. Veröffentlicht unter: https://www.techbook.de/apps/apps-homeschooling, abgerufen am 23.06.2021.

PIKAS DIGIT Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik: Auswahl von Software. Leitgedanken und Beispiele. Veröffentlicht unter: https://pikas-digi.dzlm.de/sites/pikasdg/files/uploads/Software/kriteriengeleitete-softwareauswahl/sw_beispiele_zum_einsatz_der_checkliste.pdf, abgerufen am 23.06.2021.

QUELLEN

Rosa, Lisa: Lernen im digitalen Zeitalter. Veröffentlicht unter: https://shiftingschool.wordpress.com/2017/11/28/lernen-im-digitalen-zeitalter/, abgerufen am 27.06.2021.

Stalder, Felix: Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie. Veröffentlicht unter: https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/herausforderungen-der-digitalitaet-jenseits-der-technologie-felix-stalder, abgerufen am 27.06.2021.

Voß, Sebastian: Normative vs. funktionale Kriterien an Software in Schulen. Veröffentlicht unter: https://www.el-voss.de/?p=336), abgerufen am 23.06.2022.

Über die Autorin

Birgit Hofmann ist in der Schulstiftung der Ev.-Luth. Landeskirche Sachsens seit 2019 als Referentin für Schulentwicklung besonders für den Bereich Digitalisierung zuständig. Zuvor hat sie als Lehrerin für Deutsch und Informatik und als Pädagogische IT-Koordinatorin an der Evangelischen Oberschule Schneeberg gearbeitet. Nebenberuflich ist Birgit Hofmann u. a. für das Medienzentrum Greifswald e. V. und als Dozentin für das Landesamt für Schule und Bildung Sachsens tätig. Ihr Schwerpunkt hier ist zeitgemäße Bildung in der digitalen Welt entlang der Bildungskette von der frühkindlichen Bildung bis ins hohe Alter.