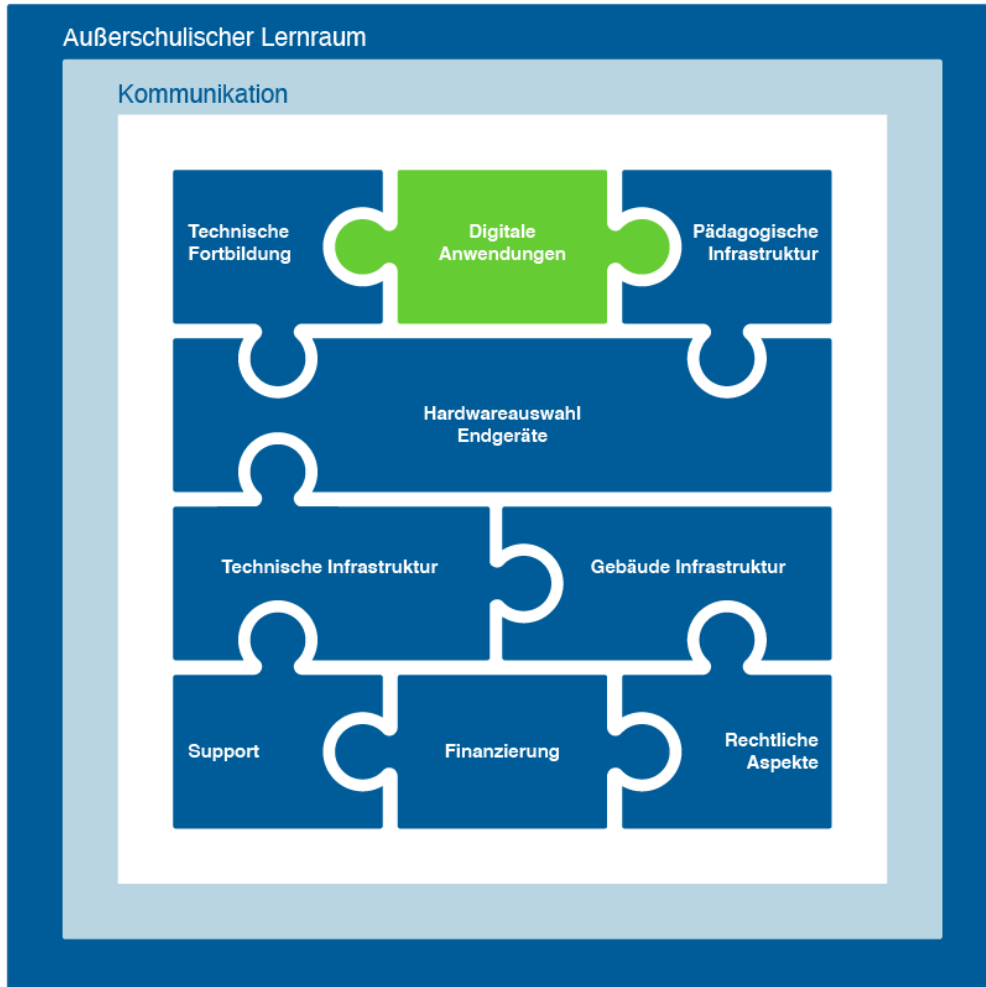


## Eckbaustein 2: Digitale Anwendungen

Pädagogische Ziele



Beteiligte: Schulleitung, Lehrpersonen, Lernende

**Die Nutzung von digitalen Anwendungen für Lehrkräfte und Lernende in Schulen ermöglicht und unterstützt den durch die Lehrpläne und Medienkompetenzrahmen der Länder vorgegebenen Kompetenzerwerb und trägt zum Erreichen der Bildungsziele bei. Sie unterstützt gleichsam das Ausbilden und Festigen kommunikativer, kollaborativer und kreativer Kompetenzen, die unter dem Namen „21th century skills“ bekannt sind.**

Viele Bundesländer und Kommunen fordern von den Schulen Medienentwicklungspläne. Diese sind ein guter Ausgangspunkt, um den Einsatz von digitalen Anwendungen

ausreichend zu berücksichtigen und entsprechende Budgets hierfür vorzusehen. Die Auswahl ist abhängig und geprägt von den pädagogischen und fachdidaktischen Schwerpunkten, die Lehrkräfte für ihren Unterricht und Schulen im Kontext ihrer Unterrichts- und Schulentwicklung setzen. Grundsätzlich unterscheiden muss man zwischen **Inhalten (Content)** und **Werkzeugen (Tools)**.

## Lehr- und Lerninhalte

Unter Lehr- und Lerninhalten kann man alle digitalen Anwendungen verstehen, die fachlich-thematische Ressourcen bereitstellen. Die Bandbreite reicht von Einzelinhalten (Texten, Bildern/Grafiken, Audios, Videos/Animationen) über Lerneinheiten, die einzelne fachliche Themen behandeln (Arbeitsblätter, Webseiten, Übungen etc.), bis hin zu Bildungsmedien und Lernplattformen, die komplette Lehrpläneinheiten aufbereiten.

Alle diese Lehr- und Lerninhalte können statisch, dynamisch, interaktiv oder adaptiv sein, je nachdem, wie gering oder stark sie mit dem Nutzer interagieren oder auf die Nutzung durch einen Anwender reagieren.

Bei Lehr- und Lerninhalten muss immer kritisch auf Jugendschutz und Urheberrecht geachtet werden. Kostenfreien Online-Angeboten für das Lernen liegen oft werbefinanzierte Geschäftsmodelle zugrunde, die schon aus diesen Gründen einer kritischen Prüfung auf Unterrichts- und Schultauglichkeit und häufig einer urheberrechtlichen Prüfung bedürfen.

## Lehr- und Lernwerkzeuge

Lehr- und Lernwerkzeuge dienen zur Organisation des Unterrichts, zur Unterrichtsdurchführung oder zur Erstellung von Inhalten durch Lehrende wie Lernende. Sie können fachlich sein (z.B. ein digitales Messwerterfassungssystem in Physik oder ein digitales Kompositionswerkzeug in Musik) oder fächerübergreifend einsetzbar sein (wie z.B. ein Arbeitsblatt-Generator oder Werkzeuge zum Filmschnitt).

## Lizenzen

Digitale Anwendungen werden i.d.R. nicht gekauft, sondern lizenziert. Das heißt, dass der Schule vom Anbieter für eine bestimmte Dauer und für einen bestimmten Personenkreis das Nutzungsrecht übertragen wird.

Die Lizenzmodelle und Lizenzbedingungen der Anbieter müssen genau geprüft werden, um zu entscheiden, welches Lizenzmodell für die jeweilige Art der Anwendung und den



jeweiligen Kreis der Anwender das richtige ist. Gibt es verschiedene Anbieter für eine digitale Anwendung lohnt es sich, die Lizenzmodelle zu vergleichen. Entscheidende Faktoren sind:

- Lizenzart (Einzelplatz, Mehrplatz)
- Lizenzumfang (Vollversion oder Basisversion mit kostenpflichtigen Zusatzmodulen)
- Lizenztyp (pro Gerät, pro Nutzer)
- Nutzerkreis (z.B. Schüler/Lehrer bzw. Einzelperson, Klasse, Schule)
- Nutzungsumfang (z.B. nur in der Schule oder auch am Nachmittag)
- Laufzeit (z.B. Monats-, Jahres-, Mehr-Jahres-Lizenz)
- Kündigungsfristen

## Budgets

Die Budgets für digitale Anwendungen sind in vielen Bundesländer noch unklar. Während Werkzeuge i.d.R. vom Lehrmitteletat angeschafft werden, müssen Bundesländer klare Regelungen treffen, welche Inhalte aus öffentlichen Budgets finanziert werden können. Einige Bundesländer haben für digitale Varianten von Schulbüchern ihre Zulassungsvoraussetzungen modifiziert, so dass diese aus heute schon bestehenden Lernmitteletats für Schulen angeschafft werden können.

Das Bündnis für Bildung fordert Bundesländer und Kommunen dazu auf, für digitale Inhalte ausreichende Mittel bereitzustellen. Denn nur im Zusammenspiel aus Anwendungen (Inhalten und Werkzeugen), Endgeräten und Infrastruktur ergibt die digitale Transformation von Schule und Unterricht.

## Digitale Anwendungen, Endgeräte und Infrastruktur

Eine Berücksichtigung von digitalen Anwendungen im Zuge der Medienentwicklungsplanung ist nötig, damit die Geräte- und Infrastrukturausstattung der Schule kompatibel mit den digitalen Anwendungen ist. Insbesondere im Kontext von BYOD-Einsatz-Szenarien mit einer Vielfalt unterschiedlicher Endgeräte und Betriebssysteme muss gewährleistet sein, dass die von Schulen geplanten Anwendungen mit den vorgesehenen Endgeräten auch sinnvoll genutzt werden können.

Gewährleistet ist dies in der Regel dann, wenn es sich um rein browser- und damit internetbasierte Angebote handelt, die sich zudem an die Bildschirmgröße anpassen lassen sollten. Fachlehrkräfte sollten im Zuge der Medienentwicklungsplanung prüfen, ob die von



ihnen favorisierten digitalen Anwendungen über die für die Schule vorgesehenen Endgeräte gut handhabbar sind. Berücksichtigt werden muss darüber hinaus, wie umfangreich der Einsatz der Anwendungen in der Schule vorgesehen ist und ob über die vorgesehene (W-) LAN Infrastruktur die entsprechenden Bandbreiten auch für eine parallele Nutzung von Klassen in der Schule zur Verfügung stehen. (→ siehe hierzu die [Eckbausteine 6: Technische Infrastruktur](#), und [7: Support](#)).

## Einarbeitung

Die Einführung und souveräne Nutzung von digitalen Anwendungen durch Lehrkräfte erfordert die Möglichkeit, sich in die Angebote einzuarbeiten. Hierfür braucht es Zeit, die insbesondere Lehrkräften auch bereitgestellt werden muss. Entsprechende Einführungs- und Schulungsangebote sollten im Kontext einer kontinuierlichen Lehrerweiterbildung mit Blick auf digitale Medien die effiziente und souveräne Nutzung digitaler Anwendungen umfassen (→ siehe hierzu auch [Eckbaustein 1: Technische Fortbildung](#)). Das gilt sowohl für die Lehrerausbildung in den entsprechenden Institutionen als auch für die Lehrerfortbildung.

## Datenschutz

Eine sichere Datennutzung ist eine Voraussetzung für den Einsatz von digitalen Bildungsmedien. Um Gespräche zwischen allen Akteuren zu unterstützen und für Klarheit zu sorgen, ist es wichtig zu definieren, welche Arten von Daten gemeint sind, wenn man über die sichere Anbindung und Nutzung von Medien spricht. Zudem ist es erforderlich zu verstehen, wofür diese Daten genutzt werden.

Wenn über Daten gesprochen wird, gilt, dass grundsätzlich nur zwei verschiedene Arten von Daten für die optimale Anwendung und Weiterentwicklung von Bildungsmedien vorkommen. Diese lassen sich folgendermaßen definieren und aufteilen:

### Datentypen

- Nutzerdaten: Nutzeridentifizierende Daten, die für die Nutzung von Applikationen erforderlich sein könnten, um die Nutzer zuzuordnen. Beispiele: Name, E-Mail Klassenzugehörigkeit
- Nutzungsdaten: Für Lern- und Unterrichtsapplikationen ist die Verarbeitung von Nutzungsdaten unerlässlich. Diese Daten erfüllen im Kontext von Lern- und Unterrichtsapplikationen unterschiedliche Funktionen:



- Prozessdaten: Dienen dazu dem Nutzer und/oder anderen Personen Aufschluss über die mit der Anwendung erreichten individuellen oder kollektiven Lernprozesse zu geben und den weiteren Lernprozess zu gestalten. Beispiele: Ein Nutzer kann sofort wieder anfangen, wo er beim letzten Mal aufgehört hat; einem Nutzer werden passende Aufgaben anhand der bisherigen Lernprozesse angeboten
- Statistische Daten: Anonyme/Anonymisierte Daten dienen der Verbesserung und Weiterentwicklung der Anwendung. Diese können resultieren aus anonymisierten pädagogischen Prozessdaten, anonymisierten Nutzungsdaten (Login-Zeiten, etc.), Webstatistiken (Visits/Unique Visitor etc.)

Nicht alle Bildungsmedien benötigen beide Datentypen. Weitere Datentypen werden derzeit für die optimale Nutzung von digitalen Lernangeboten an Schulen als nicht zwingend erforderlich gesehen.

Es bedarf klarer Richtlinien für den datenschutzkonformen Datenfluss und die nötigen Schnittstellen, sodass digitale Lernangebote vorteilhaft und sinnvoll entwickelt und umgesetzt werden können, und ihre Nutzung sicher von Schulen in Anspruch genommen werden kann.

### **Datenschutz bei digitalen Anwendungen**

In vielen digitalen Anwendungen ist die Nutzung von Daten erforderlich, um beispielsweise Bearbeitungsstände der Nutzer wiederherzustellen, Lernfortschritte zu speichern und Aufgaben an die individuellen Lernfortschritte der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Handelt es sich um digitale Anwendungen, die im Unterricht und in der Schule eingesetzt werden, hat die Schule bzw. die Schulleitung die Pflicht, mit dem Anbieter der Anwendung einen Auftrag zur Datenverarbeitung abzuschließen. Dieses im Übrigen auch dann, wenn das Angebot nur mit Pseudonymen genutzt wird.

Das Bündnis für Bildung unterstützt hohe Datenschutzstandards im Bildungswesen und erarbeitet gemeinsam mit Datenschutz-Experten und Vertretern der Landesdatenschutzbehörden Vorschläge zu einer Vereinfachung. Diese sehen u.a. vor, dass ein Auftrag zur Datenverarbeitung z.B. nicht für jede einzelne Schule geschlossen werden muss, denn bis auf weiteres gilt für Schulen und Sachaufwandsträger: Immer dann, wenn im schulischen Kontext digitale Anwendungen genutzt werden, bei denen Nutzerdaten gespeichert werden, ist ein Auftragsverarbeitungsvertrag für die jeweilige Schule mit dem Anbieter abzuschließen.



## Checkliste Digitale Anwendungen

- Welche Lernziele sollen erreicht werden?
- Inwieweit tragen die Lehr- und Lerninhalte zum Lernerfolg und zur Lernmotivation der Lernenden bei?
- Wie umfangreich soll der Einsatz der digitalen Anwendungen sein?
  - Punktuell: z.B. zur Präsentation/Veranschaulichung im Klassenraum, zur Nutzung durch einzelne Schülerinnen und Schüler (beispielsweise im Zuge der individuellen Förderung), zur Nutzung der Schülerinnen und Schüler am Nachmittag zu Hause
  - im Klassenverband: z.B. Binnendifferenzierung im Unterricht.
- Wie gut sind die digitalen Kompetenzen der Nutzenden (Lehrende, Lernende)?
- Welchen Beitrag leisten die Lehr- und Lerninhalte zur Entlastung der Lehrenden? In welchem Umfang werden Unterstützungsangebote zur Verfügung gestellt (Handbücher, Tutorials, Webinare etc.)?
- Wie sollen die Lehr- und Lerninhalte genutzt werden?
  - Sollen die Lernenden in dem Medium arbeiten oder mit dem Medium?
  - Sollen sie sofort im Unterricht einsetzbar sein oder sollen sie als Ressourcen zur Verfügung stehen, aus denen die Lehrenden eigene Lerneinheiten erstellen?
- Sind die von Lernenden zu verwendenden Inhalte werbe- und diskriminierungsfrei?
- Steht der Anbieter dafür ein, dass die Inhalte urheberrechtlich geprüft sind?
- Soll in einigen Fächern ein Schwerpunkt beim digitalen Arbeiten gesetzt werden oder sollen in allen Fächern digitale Werkzeuge genutzt werden?
- Welche Lehr und Lernwerkzeuge eignen sich für viele Fächer?
- Lassen sich die mit den Lehr- und Lernwerkzeugen erstellten Produkte jederzeit und überall weiterverwenden?
- Wie gut können Lernende mit den Lehr- und Lernwerkzeugen umgehen?

- Wie gut unterstützen die Lehr- und Lernwerkzeuge bei besonderen pädagogischen Herausforderungen, wie z.B. Inklusion, Projektwochen?
- Wie stark soll die Nutzung durch die Anwendung selbst analysiert und für den Lehrenden und Lernenden aufbereitet werden, z.B. in Form von Lernstandsanalysen?
- Wie viele Nutzer (Lehrende, Lernende) sollen mit der jeweiligen Anwendung arbeiten? Was für eine Art von Lizenz benötigen wir? Welchen Nutzungsumfang brauchen wir?
- Wie viele Lizenzen benötigen wir?
- Benötigen wir für den Einsatz digitaler Medien Lizenzen für zusätzliche Software?
- Welche Budgets brauchen wir für die Nutzung digitaler Anwendungen und welche stehen uns für die Anschaffung digitaler Anwendungen zur Verfügung? Können die Angebote im Zuge der jeweiligen Regelungen zur Lernmittelfreiheit in unserem Bundesland angeschafft werden?
- Können wir alle von uns für den Einsatz geplanten Bildungsmedienangebote auch ohne Probleme mit dem Geräte- und Infrastrukturkonzept der Schule nutzen?
- Sind die digitalen Medien geräteunabhängig?
- Wie gewährleisten wir, dass wir die Anwendungen souverän und effizient einsetzen können? Brauchen wir spezifische Weiterbildungen und haben wir hierfür entsprechende Zeit-Kontingente?
- Werden bei der Nutzung der digitalen Anwendungen Nutzerdaten der Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte gespeichert? Gibt es hierzu eindeutige Aussagen der Anbieter und Unterstützungsangebote (z.B. durch Bereitstellung entsprechender Mustervorlagen für Auftragsverarbeitungsverträge)?
- Wie organisieren wir das Abschließen eines entsprechenden Auftragsverarbeitungsvertrags mit den Anbietern? Können wir das zentral über einen bei uns Zuständigen abbilden, z.B. über den Datenschutzbeauftragten unserer Schule?