



KANTON AARGAU

**DEPARTEMENT  
BILDUNG, KULTUR UND SPORT**  
Abteilung Volksschule

Stand: 12. September 2024

**HANDREICHUNG**

---

Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) an der Volksschule

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangslage</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Veränderte schulische Rahmenbedingungen</b> .....	<b>3</b>
2.1 Lehrplan Volksschule; Medien und Informatik .....	3
2.2 Lehrmittel, Lernmedien, Aufgabensammlungen und Testsysteme.....	3
<b>3. Umsetzung</b> .....	<b>4</b>
3.1 Lehrpersonen, Schule und Technologie .....	4
3.2 Empfehlungen zur Erstellung von Medien- und Informatikkonzepten .....	4
3.3 Empfehlungen für die Planung von Support-Leistungen .....	5
3.4 Empfehlungen zur schulischen Infrastruktur .....	6
3.5 Datensicherheit, Datenschutz und Urheberrecht .....	9
<b>4. Weiterbildung und Beratung</b> .....	<b>10</b>
4.1 Weiterbildung .....	10
4.2 Beratungsstelle Digitale Medien in Schule und Unterricht – imedias .....	11

## 1. Ausgangslage

Die Digitalisierung prägt die Gesellschaft (Wirtschaft, Politik und Kultur) sowie die persönliche Lebenswelt. Die Bedeutung von digitalen Medien und Computertechnologien als Werkzeuge zur Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung von Informationen nimmt nach wie vor zu. Auch die Bildungslandschaft verändert sich:

- Der Aargauer Lehrplan Volksschule gilt ab 1. August 2020. Er basiert auf dem Deutschschweizer Lehrplan (Lehrplan 21) und beinhaltet das Modul "Medien und Informatik".
- Digitale Medien werden in der Schule häufiger als didaktische Mittel für die Gestaltung eines zeitgemässen, differenzierenden Unterrichts eingesetzt.
- Zunehmend entstehen Lern- und Testsysteme sowie Lehrmittel, die ganz oder teilweise auf elektronischen Ressourcen aufbauen und entsprechend eine technologische Grundausstattung an den Schulen erfordern.

Gemäss § 53 des Schulgesetzes vom 17. März 1981 (SAR 401.100) sind die Gemeinden verantwortlich für die Beschaffung und den Unterhalt des Mobiliars, der Lehrmittel und der Schuleinrichtungen. Zur Schuleinrichtung gehören auch die technische bzw. digitale Ausstattung und die damit verbundenen Supportleistungen innerhalb der Schule. Die Gemeinden stellen den Schülerinnen und Schülern die Lehrmittel und das Schulmaterial unentgeltlich zur Verfügung (§ 16 Abs. 1 des Schulgesetzes).

Eine digitale Ausstattung bzw. digitale Medien führen nicht automatisch zu einer Verbesserung des Unterrichts. Verschiedene pädagogisch-didaktische Aspekte müssen berücksichtigt werden, damit mit der technischen Ausrüstung auch die gewünschte Wirkung erzielt werden kann.

Viele Schulen sind bezüglich Ausstattung und Nutzung der digitalen Technologien gut aufgestellt. Die Einführung des Aargauer Lehrplans Volksschule mit dem Modul "Medien und Informatik" bietet für Schulen die Chance, sich vertieft mit Fragen zur Ausstattung, Nutzung und Wirkung digitaler Technologien auseinanderzusetzen.

Die vorliegende Handreichung zeigt Rahmenbedingungen und Aspekte auf, die bei der Klärung dieser Fragen zu beachten sind. Sie gibt Empfehlungen ab zur Erstellung von Medien- und Informatikkonzepten, zur Planung von Support-Leistungen und zur schulischen Infrastruktur. Zudem wird aufgezeigt, worauf beim Umgang mit digitalen Daten zu achten ist, um die Umsetzung der Datensicherheit zu gewährleisten, und wo weiterführende Informationen und Unterstützungsangebote zum Themenbereich Medien und Informatik zu finden sind.

Die Handreichung richtet sich an die Volksschulen, insbesondere an Schulleitungen, Entscheidungsträger der Gemeinden und Verantwortliche für Medien und Informatik.

## 2. Veränderte schulische Rahmenbedingungen

### 2.1 Lehrplan Volksschule; Medien und Informatik

Das Fach steht in der 5. und 6. Klasse der Primarschule sowie in der 1. und 3. Klasse der Oberstufe mit jeweils einer Wochenlektion im Stundenplan. Die Schülerinnen und Schüler erwerben in diesem Rahmen die grundlegenden Kompetenzen um Medien und Informatik verantwortungsvoll zu nutzen. Die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen werden in den übrigen Unterrichtsfächern modular angewendet und vertieft.

### 2.2 Lehrmittel, Lernmedien, Aufgabensammlungen und Testsysteme

Mit Hilfe der digitalen Medien eröffnen sich für den Unterricht vielfältige Potenziale. Zunehmend entstehen Lehrmittel, Lern- und Testsysteme (z. B. Checks) und Aufgabensammlungen, die ganz oder teilweise auf elektronischen Ressourcen aufbauen und auf eigenen digitalen Plattformen abgebildet

sind. Sie werden als Werkzeug oder didaktische Mittel zur Arbeit an fachlichen Inhalten eingesetzt. Zudem sind sie Thema und Gegenstand des Unterrichts. Mit digitalen Technologien und dem Internet kann aktives und problemlösendes, eigenständiges und kooperatives Lernen gefördert werden.

Informationen zu den empfohlenen bzw. (alternativ-)obligatorischen Lehrmitteln und der Lehrmittelpflege sind auf der Seite "Lehrmittel" zu finden.

☞ Lehrmittel: [www.schulen-aargau.ch](http://www.schulen-aargau.ch) > Unterricht > Lehrplan & Lehrmittel > [Lehrmittel](#)

Ergänzend zu den Lehrmitteln bietet die Pädagogische Hochschule (PH) der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vielfältige Unterrichtsideen um Medienthemen, die in den Unterricht der verschiedenen Fachbereiche integriert werden können.

☞ Plattform "mia4u.ch": [www.mia4u.ch](http://www.mia4u.ch)

☞ Plattform "AppAdvisor": [imeditas-appadvisor.ch](http://imeditas-appadvisor.ch)

☞ Plattform "myPad": [www.my-pad.ch](http://www.my-pad.ch)

### 3. Umsetzung

Für den Unterricht von "Medien und Informatik" sowie die Integration der digitalen Technologien in den Schulen ist das Zusammenwirken verschiedener Faktoren ausschlaggebend:

#### 3.1 Lehrpersonen, Schule und Technologie

Lehrpersonen benötigen die erforderlichen Kompetenzen, um Medien und Informatik im Unterricht, zur eigenen Arbeitsorganisation, zur Kooperation im Schulteam, zur Kommunikation mit Eltern, Schülerinnen und Schülern einsetzen zu können. Der Erwerb bzw. die Vertiefung dieser Kompetenzen kann durch Weiterbildung und Beratung gefördert werden.

Für die Schule als Organisation sind Weiterbildungen, Infrastruktur und Support, genauso wie die Kommunikation gegen innen und aussen zu definieren und umzusetzen.

Um digitale Medien im Unterricht und in der Schulorganisation einsetzen zu können, sind diese den Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrpersonen in funktionstüchtiger und in bedarfsgerechter Menge zur Verfügung zu stellen und durch den technischen Support zu pflegen.

#### 3.2 Empfehlungen zur Erstellung von Medien- und Informatikkonzepten

Damit das Zusammenspiel zwischen Lehrperson, Schule und Technologie optimal funktioniert, empfiehlt sich die Erarbeitung eines Medien- und Informatikkonzepts an der Schule vor Ort – am besten mit allen beteiligten Akteuren. Das Medien- und Informatikkonzept nimmt die Rahmenbedingungen, den Bedarf und die Möglichkeiten der Schule auf. Es gibt Antworten darauf, welchen Stellenwert Medien und Informatik an der Schule vor Ort hat und wie die Umsetzung gestaltet wird.

Ein Medien- und Informatikkonzept beinhaltet folgende Elemente:

- Pädagogische Aspekte
- Technisch-organisatorische Aspekte

**Pädagogische Aspekte** beschreiben, wie an der Schule "Medien und Informatik" im Unterricht gemäss Lehrplan eingesetzt und genutzt werden kann. Im Konzept wird ausgeführt, welche Funktionen digitale Medien zum Lernen übernehmen sollen und wie deren Umgang in der Schule und im Unterricht gehandhabt wird.

**Technisch-organisatorische Aspekte** umfassen die Beschaffung, den Unterhalt sowie den Betrieb der digitalen Technologien.

Mit dem Leitfaden der Beratungsstelle "Digitale Medien in Schule und Unterricht – imedias" der PH FHNW können Schulen bestehende Konzepte überarbeiten oder mit Hilfe von Leitfragen Konzepte neu erstellen, die auf den Bedarf und die Möglichkeiten der Schule abgestimmt sind.

☞ imedias: <https://imedias.ch/> > Beratung > Beratung4school> [Leitfragen und Hilfestellungen](#)

Unter dem folgenden Link findet sich ein Beispiel für ein Informatikkonzept:

☞ Schule Oftringen: [www.schulenofttringen.ch](http://www.schulenofttringen.ch) > Unsere Schule > Auftrag & Leitbild > Informatik > [Konzept Medien und Informatik](#)

☞ Schule Wohlen: [www.schulewohlen.ch](http://www.schulewohlen.ch) > Schule Wohlen > Downloads > Allgemeine Downloads / Links > [IT Solution Design \(ICT-Konzept der Schule Wohlen\)](#)

### 3.3 Empfehlungen für die Planung von Support-Leistungen

Der Support an den Schulen lässt sich in einen pädagogischen und einen technischen Support aufteilen. Der Support in beiden Bereichen ist abhängig von der Grösse der Schule, von den Informatikkompetenzen der Lehrpersonen, von der Anzahl Geräte und von der Komplexität der Infrastruktur. Es ist empfehlenswert, die Supportprozesse in einer Beschreibung der Aufgaben und Pflichten zu regeln bzw. in einem Pflichtenheft festzulegen.

#### Pädagogischer Support

Der pädagogische Support vermittelt den Lehrpersonen pädagogische und didaktische Impulse rund um den Einsatz von ICT und unterstützt Lehrpersonen dabei, digitale Medien bzw. Geräte im Unterricht sinnvoll einzusetzen. Der Fokus liegt hier auf dem Methodisch-Didaktischen, nicht auf dem Technischen.

Der pädagogische Support kann folgende Aufgaben umfassen:

- Unterstützung der Lehrpersonen bei der Planung und Durchführung von Unterrichtseinheiten mit digitalen Medien
- Entwicklungsaufgaben (Medien- und Informatikkonzept, Unterrichtsprojekte)
- Planungsaufgaben (Mitarbeit Infrastrukturplanung, Weiterbildungsplanung)
- Schulinterne Weiterbildung und Beratung von Lehrpersonen oder Schulleitung
- Koordinationsaufgaben Pädagogik–Technik
- Qualitätsentwicklung für die Integration von Medien und Informatik im Unterricht
- Evaluation von Soft- und Hardware für den Unterricht

#### Technischer Support

Der technische Support stellt den First-Level-Support vor Ort sicher. Er umfasst den Betrieb der Informatikinfrastruktur (Hardware und Software) und gewährleistet weiterführende externe Supportaufgaben. Mit geeigneten technischen Massnahmen (Standardisierung der Geräte, Fernwartung, Datensicherungen usw.) sowie durch Kooperationslösungen mit der Gemeinde können Synergien genutzt und der Supportaufwand geringer gehalten werden. Für weitergehende technische Supportaufgaben, dem Second-Level-Support, wird den Schulen empfohlen, mit einer Firma ihres Vertrauens ein Service-Level-Agreement inkl. Fernwartung abzuschliessen.

Idealerweise verfügt die Schule über eine oder mehrere ausgebildete PICTS-Lehrpersonen (Weiterbildung und Beratung, siehe Ziffer 4), die den pädagogischen Support und den technischen First-Level-Support vor Ort übernehmen können.

#### Ressourcenplanung pädagogischer und technischer Support

Die Kosten für den technischen Support gehen zu Lasten der Gemeinden. Die Ressourcen für den pädagogischen Support müssen aus dem vorhandenen Pensenpool der Schule bezogen werden.

Wird hierfür eine zusätzliche Stelle geschaffen, sollte die Lehrperson für diese Funktion in derselben Lohnstufe wie als Lehrperson eingereicht werden.

Für das Errechnen der Ressourcen für den pädagogischen Support wird Folgendes vorgeschlagen:

- Sockel bis 100 Schüler/-innen 1,5 Lektionen
- Pro weiterem Schüler/weiterer Schülerin zusätzlich min. 0,005 bis max. 0,008 Lektionen

Der Aufwand für den technischen Support (First-Level-Support) sollte maximal einen Viertel des Aufwands des pädagogischen Supports betragen.

### **3.4 Empfehlungen zur schulischen Infrastruktur**

Die Gemeinden sind für Einrichtung und Ausstattung ihrer Schulen verantwortlich und entscheiden über die Beschaffung und den Ausbaustandard der Infrastruktur. Statt eine Gesamtausstattung auf einmal anzuschaffen, kann auch geprüft werden, ob das Material in gestaffelten Zeiträumen erworben, gemietet oder geleast werden kann. Für das Fach "Medien und Informatik" werden keine zusätzlichen Unterrichtsräume benötigt.

Informationen zur Planung von Schulraum gibt es auf den folgenden Seiten und Unterseiten:

☞ Schulportal: [www.schulen-aargau.ch](http://www.schulen-aargau.ch) > Schulorganisation > Infrastruktur & Schulbauten > [Schulbauten und Schulräume](#)

#### **Internet / WLAN**

Um innerhalb der Schule mobil und multimedial arbeiten zu können, ist die flächendeckende Ausrüstung mit drahtlosen Netzwerken (WLAN) hilfreich und von Vorteil. Es empfiehlt sich zudem, Informationen und Materialien ortsunabhängig, sowohl in der Schule wie auch für zuhause oder unterwegs, verfügbar zu machen. Dazu ist es notwendig, dass serverbasierte Dienste und der Zugang zum Internet gewährleistet sind und primär neuere Technologien, wie zum Beispiel Glasfasernetze, zum Einsatz kommen. Die Wahl des geeigneten Internetanschlusses hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben Kosten und Bandbreite stellen auch Sicherheitsüberlegungen wichtige Punkte beim Entscheid zur optimalen Variante dar. Um ein schulisches Netz einzurichten, ist das Beiziehen von Fachpersonen empfehlenswert. Einerseits soll das Netzwerk die für die Geräteanzahl benötigte Performanceleistung aufbringen und andererseits soll die Strahlenbelastung möglichst geringgehalten werden (Informationen und Grenzwerte zur Strahlenbelastung auf der Internetseite des Departements Bau, Verkehr und Umwelt > Umwelt, Natur & Landschaft > Umwelt > [Elektrosmog und nichtionisierende Strahlung](#)).

Die Security-Massnahmen Firewall und Content-Filter und die Leistungsfähigkeit der WLAN-Komponenten sollten zu den hohen Bandbreiten passen.

Internetanschlüsse sind überall abhängig von der technischen Verfügbarkeit der verschiedenen Angebote. So muss in jedem Fall vorgängig abgeklärt werden, welche Möglichkeiten am Standort eines Schulhauses grundsätzlich zur Verfügung stehen. Die Wahl des Anbieters obliegt den Gemeinden.

Weitere Informationen unter:

☞ Schulportal: [www.schulen-aargau.ch](http://www.schulen-aargau.ch) > Schulorganisation > Infrastruktur & Schulbauten > [Informations- & Kommunikationstechnologie \(ICT\)](#)

#### **Cloud**

Cloud-Dienste (wie Microsoft 365, Google-Education oder iCloud) können Serverdienste kostengünstig ersetzen. Damit können Lernsoftware und Schulmaterial ausserhalb der Schule gespeichert werden. Applikationen und Zugänge zu Lernsoftware und Lerninhalten sind von jedem beliebigen Gerät

aus zugänglich. Dies fördert das ausserschulische Arbeiten und Lernen. Die Organisation der schulischen Software lässt sich vereinfachen. Dank "Software as a Service" (SaaS) müssen Applikationen wie Lernsoftware, Anwendungs-Software u. a. nicht mehr auf die einzelnen Rechner verteilt werden, sondern die Software läuft direkt via Internet-Browser (Chrome, Microsoft Edge, Safari, Firefox u.a.). Zwischenstände von Lernsequenzen oder Arbeitsschritten werden zudem automatisch zwischengespeichert. Auch Software-Upgrades sind nicht mehr notwendig.

Beim Cloud-Computing im schulischen Bereich gilt es jedoch einen zentralen Punkt zu berücksichtigen: den Datenschutz. Viele Anbieter von Cloud-Lösungen bieten ihre Dienste vermeintlich kostenlos oder kostengünstig an, um die gewonnenen Daten kommerziell zu nutzen. Deshalb ist es wichtig, die Datenschutzbestimmungen der verschiedenen Anbieter kritisch zu prüfen, ob sie den Persönlichkeits- und Datenschutz von Schülerinnen und Schülern und Lehrpersonen im gewünschten Umfang gewährleisten.

### Microsoft 365

Im Rahmen des Schulportals stellt der Kanton den Schulleitungs-, Schulverwaltungs- und Lehrpersonen den kostenlosen Zugang zu den Online-Werkzeugen von Microsoft 365 für die individuelle Nutzung zur Verfügung. Mit der verfügbaren Version A1 von Microsoft 365 kann an der Schule eine Online-Kollaboration eingerichtet werden, um die Zusammenarbeit zwischen den Schulleitungspersonen, den Lehrpersonen oder weiteren Schulangestellten zu unterstützen. Entsprechend diesem primären Verwendungszweck ist eine Nutzung im Unterricht mit Schülerinnen und Schülern nicht vorgesehen und auch nicht empfehlenswert."

Weitere Informationen unter:

- ☞ Konferenz der schweizerischen Datenschutzbeauftragten (Privatim): [www.privatim.ch](http://www.privatim.ch) > Publikationen > Leitfäden und Merkblätter > [Merkblatt Cloud Computing](#)
- ☞ Datenschutzbeauftragter Kanton Zürich: [www.datenschutz.ch](http://www.datenschutz.ch) > Publikationen > [Leitfaden Microsoft 365 im Bildungsbereich](#)
- ☞ Bildungsraum Nordwestschweiz: [www.bildungsraum-nw.ch](http://www.bildungsraum-nw.ch) > Schwerpunkte > Volksschule > [Kriterienkatalog für Cloudlösungen](#) / [Kriterienkatalog für Cloudlösungen 365 Education](#)

### **Edulog**

Edulog bringt einen vereinfachten und sicheren Zugang zu Online-Diensten für Schule und Unterricht. Volks-, Mittel- und Berufsfachschulen des Kantons Aargau können Edulog – der Föderation der Identitätsdienste – seit Schuljahr 2021/22 beitreten. Alle Informationen finden sich hier:

- ☞ Schulportal: [www.schulen-aargau.ch](http://www.schulen-aargau.ch) > Schulorganisation > Infrastruktur & Schulbauten > Informations- & Kommunikationstechnologie (ICT) > [Edulog](#)

### **Anwendungen für den Unterricht**

Neben Cloud-Diensten gibt es weitere Anwendungen, die den Unterricht und die Zusammenarbeit unterstützen können. Dazu gehören Arbeits-, Organisations-, Lern-, Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge. Folgende Zusammenstellungen sollen Schulen bei der Suche und Auswahl unterstützen:

- ☞ Educa.Navigator: [navi.educa.ch](http://navi.educa.ch)
- ☞ Bildungsraum Nordwestschweiz: [www.bildungsraum-nw.ch](http://www.bildungsraum-nw.ch) > Schwerpunkte > Volksschule > [Lernplattformen in der Volksschule](#) / [Vergleich Lernplattformen](#)
- ☞ Vergleich Messenger-Dienste: [educa.ch](http://educa.ch) > Themen > Informations und Rechtssicherheit > [Messenger-Dienste im schulischen Kontext](#)

## Geräteausstattung

Da der Unterricht nicht nur an einem fixen Arbeitsplatz stattfindet, ist der Einsatz von mobilen Geräten (Tablets/Notebooks) auf allen Stufen zu empfehlen. Diese haben den Vorteil, dass sie flexibel eingesetzt werden können. Vor allem Tablets bieten durch die Touch-Bedienung, dem geringen Gewicht und der integrierten Kamera in den ersten Schuljahren eine gute Einführung in die digitale Medienwelt. Sobald die Schülerinnen und Schüler das Schreiben beherrschen, ist der Wechsel auf Tastaturgeräte sinnvoll. Spätestens ab der Oberstufe (3. Zyklus) sollten die Lernenden auf verschiedenen Geräten Erfahrungen sammeln können. Um dies zu gewährleisten, kann beispielsweise ein Gerätepool angelegt werden.

Viele Schulen weisen bereits heute einen guten Ausbaustandard auf. Die folgende Übersicht zur Geräteausstattung ist als Empfehlung für die Aargauer Volksschulen zu lesen. Die verschiedenen Standards geben den Gemeinden Spielraum, ihren Ansprüchen und Möglichkeiten gerecht zu werden. Mit dem einfachen Standard können die Schulen die Lehrplanvorgaben zu "Medien und Informatik" erreichen.

Stufe	Einfacher Standard	Mittlerer Standard	Hoher Standard
Kindergarten	1–2 Geräte pro Klasse	pro 4 Lernende – 1 mobiles Gerät	pro 2 Lernende – 1 mobiles Gerät
Primarschule	pro 4 Lernende – 1 mobiles Gerät*	pro 3 Lernende – 1 mobiles Gerät*	pro 2 Lernende – 1 mobiles Gerät*
Oberstufe	pro 3 Lernende – 1 mobiles Gerät*	pro 2 Lernende – 1 mobiles Gerät*	pro 1 Lernende – 1 mobiles Gerät

\* Für Lektionen "Medien und Informatik" steht für alle Lernenden ein Gerät zur Verfügung. Die lektionenbezogene Ausstattung lässt sich organisatorisch zum Beispiel über einen Pool mit mobilen Geräten realisieren.

## Persönliche Geräte der Lehrpersonen

Der Computer gehört zur Standardausrüstung am Lehrer/-innenarbeitsplatz. Er wird sowohl für die Vorbereitung, für administrative Aufgaben als auch für den Unterricht benötigt. Den Lehrpersonen soll in der Regel ein mobiles, persönliches Arbeitsgerät zur Verfügung stehen. Bei Lehrpersonen mit kleineren Pensen soll eine Lösung gefunden werden, welche die Verhältnismässigkeit der Kosten wahrt (z. B. Erhebung eines Nutzungsbeitrags, Beitrag der Schule an ein privates Gerät).

## Geräte der Schülerinnen und Schüler

Grundsätzlich sollen die Schulen den Schülerinnen und Schülern die im Unterricht benötigten Geräte zur Verfügung stellen.

In einem 1:1-Setting (siehe gehobener Standard Oberstufe) wird das Gerät quasi zum persönlichen Arbeitsgerät der Lernenden. Hier sind Regelungen zu treffen, was die Nutzung ausserhalb des schulischen Unterrichts betrifft, wie die Verantwortlichkeiten (Schule, Lernende, Eltern) wahrgenommen werden usw. Diese Punkte können im Medien- und Informatikkonzept oder in einer Nutzungsvereinbarung festgehalten werden.

## Private mobile Geräte der Schülerinnen und Schüler

Wenn im Unterricht private Schülergeräte (z.B. Smartphones) eingesetzt werden, trägt die Schule eine Mitverantwortung für deren Verwendung. Daher sind Fragen betreffend Datenschutz und Verantwortlichkeiten (Inhalte, Wartung, Schäden usw.) sowie Chancengerechtigkeit (z.B., wenn Lernende über kein entsprechendes Gerät verfügen) vorab zu klären und im Medien- und Informatikkonzept, in einer Nutzungsvereinbarung oder Schulordnung festzuhalten. Die Regeln werden idealerweise unter Einbezug der Schülerinnen und Schüler festgelegt.

Es wird empfohlen, den Kindern im Zyklus 1 und 2 die Nutzung privater Geräte während der Unterrichtszeiten komplett zu untersagen. Im Zyklus 3 sollten differenzierte Lösungen gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern entwickelt werden, damit diese den verantwortungsvollen Umgang mit mobilen Geräten erlernen können.

Bezüglich Nutzung privater Geräte ausserhalb der Unterrichtszeiten gilt, dass die Schule ein sozialer Raum ist, der auch in den Pausen das Trainieren von kommunikativen und sozialen Fähigkeiten ermöglicht. Die intensive Nutzung von privaten mobilen Geräten kann dies verhindern.

Gemäss § 12 Abs. 3 der Verordnung über die Volksschule ist es zulässig, in der Schulordnung die Nutzung privater Geräte während der Unterrichtszeiten und Pausen zu verbieten. Es ist auch zulässig, Geräte zu Unterrichtsbeginn einzusammeln und nach Unterrichtschluss zurückzugeben. Unzulässig ist es jedoch, Geräte über die Unterrichtszeiten hinaus einzuziehen oder deren Inhalte zu durchsuchen. (Dies ist nur der Polizei/Strafverfolgungsbehörde im Zusammenhang mit dem Verdacht auf Straftaten erlaubt. Dazu müsste die Schule beispielsweise Anzeige erstatten.) Spezielle Ausnahmeregelungen sind im begründeten Einzelfall mit schriftlichem Einverständnis der Eltern möglich, z.B. für das Ablesen von Blutzuckermessungen durch das Schulpersonal bei jungen Diabetikerinnen und Diabetikern auf deren privaten Mobiltelefon.

## Präsentationstechnik

Neben oder anstatt einer herkömmlichen Wandtafel ist es von Vorteil, wenn in den Unterrichtszimmern digitale Visualisierungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, damit Inhalte von mobilen Geräten angezeigt und projiziert werden können. Es empfiehlt sich, die Unterrichtszimmer mit einer multimedialen Präsentationstechnik auszurüsten, die einen interaktiven, audiovisuellen Unterricht unterstützt.

## 3.5 Datensicherheit, Datenschutz und Urheberrecht

Datensicherheit oder Informationssicherheit umfasst die Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität von Informationen. Mithilfe von Massnahmen wie beispielsweise Zugangsschutz (Virenschutzprogramme, Passwörter), Zugriffsberechtigungen oder Verschlüsselungen kann Datensicherheit gewährleistet werden. Der Datenschutz bezieht sich nicht auf die vorhandenen Daten, sondern auch auf deren Ursprung. Im Vordergrund steht dabei das Recht, selbst zu bestimmen, wie mit den eigenen, persönlichen Daten umgegangen wird (Schutz der Privatsphäre, Persönlichkeitsrechte usw.). Das Urheberrecht schützt literarische und künstlerische Werke. Für die Nutzung von geschützten Werken in der Schule gibt es spezielle Regeln.

Um die **Datensicherheit** zu gewährleisten, hat die Schule den Schutz ihrer Informationen gemäss aktuellem Stand der Technik mit organisatorischen und technischen Sicherheitsmassnahmen sicherzustellen. Dabei sollte auf Folgendes geachtet werden:

- Zentrale Datenablage mit einem definierten Berechtigungskonzept (sichere Server- und Cloud-dienste)
- Sichere Arbeitsplätze mit WLAN- und Passwortzugängen
- Spezielle Bereiche für die Schulleitung, für Teams und Fachgruppen
- Getrenntes Netz für die Schulverwaltung und für den Unterricht
- Sicherung durch Backups

Weitere Informationen zur Umsetzung der Datensicherheit im Schulumfeld sind beim Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz (LCH) unter folgendem Link zu finden:

☞ LCH: [www.lch.ch](http://www.lch.ch) > Publikationen > [Leitfäden](#) > Leitfaden Datensicherheit für Lehrpersonen und Schulleitungen

Der **Datenschutz** ist auch an den Schulen zu gewährleisten. Geschützt werden müssen insbesondere die Personendaten der Lernenden und Lehrenden.

Das Datenschutzrecht unterscheidet drei Kategorien von Daten:

- Sachdaten: Daten sachlichen Inhalts, Beispiel: Ferienplan
- Personendaten: Angaben über eine bestimmte oder bestimmbare natürliche Person, Beispiel: Personalien einer Lehrperson
- Besonders schützenswerte Personendaten: Angaben über religiöse, weltanschauliche oder politische Ansichten, die Gesundheit, die Intimsphäre sowie die ethnische Zugehörigkeit, Massnahmen der sozialen Hilfe, Straftaten, Beispiel: Abklärungsbericht des Schulpsychologischen Dienstes.

Zum Umgang mit Personendaten an öffentlichen Schulen gibt ein kantonaler Leitfaden detailliert Auskunft:

☞ Beauftragte für Öffentlichkeit und Datenschutz: [www.ag.ch/dvi](http://www.ag.ch/dvi) > Organisation > Generalsekretariat > Beauftragte für Öffentlichkeit und Datenschutz > [Publikationen](#) > [Leitfaden Datenschutz und Datensicherheit in der Volksschule](#)

Die wichtigsten Regeln und Informationen zum **Urheberrecht** sind in einer Handreichung zusammengefasst. Bei konkreten Fragen in Zusammenhang mit dem Urheberrecht kann direkt beim Rechtsdienst des Departements BKS nachgefragt werden. Die Handreichung Urheberrecht Volksschule findet sich hier:

☞ Schulportal: [www.schulen-aargau.ch](http://www.schulen-aargau.ch) > Schulorganisation > Infrastruktur & Schulbauten > [Informations- & Kommunikationstechnologie \(ICT\)](#)

## 4. Weiterbildung und Beratung

### 4.1 Weiterbildung

Die Ausbildungsgänge an den Pädagogischen Hochschulen sind auf die deutschschweizerischen Lehrpläne angepasst worden. Absolventinnen und Absolventen sind nach erfolgreichem Abschluss der Studiengänge in der Lage, dem Aargauer Lehrplan Volksschule entsprechend zu unterrichten. Die PH FHNW bietet Lehrpersonen eine breite Palette von Kursen zu ICT und "Medien und Informatik" an. Im Rahmen der Einführung des Aargauer Lehrplans Volksschule werden zusätzliche Weiterbildungen zum Modul "Medien und Informatik" angeboten. Diese Weiterbildungen und Kurse können an der PH FHNW unentgeltlich besucht werden. Die Certificate of Advanced Studies (CAS) sind in der Regel teilfinanziert.

Weiterbildungsangebote "Medien und Informatik" für Schulen und Lehrpersonen – auf einen Blick:

☞ imedias: [www.imedias.ch/weiterbildung](http://www.imedias.ch/weiterbildung)

Informationen und Regelungen zur Aus- und Weiterbildung an Aargauer Volksschulen:

☞ Schulportal: [www.schulen-aargau.ch](http://www.schulen-aargau.ch) > Schulorganisation > Personalmanagement > [Aus- & Weiterbildung](#)

#### **4.2 Beratungsstelle Digitale Medien in Schule und Unterricht – imedias**

Die Beratungsstelle "Digitale Medien in Schule und Unterricht – imedias" der PH FHNW bietet den Schulen folgende Dienstleistungen in den Bereichen Medien, Informatik und ICT an:

- Pädagogische Beratung
- Unterstützung bei Standortbestimmungen im Bereich Medien und Informatik und ICT-Evaluatio-  
nen
- Begleitung und Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung von Medien- und Informatik-  
konzepten sowie bei der Weiterbildungsplanung
- Durchführung von schulinternen Weiterbildungen
- Bereitstellen von Weiterbildungen rund um Medien und Informatik

☞ imedias: [www.imedias.ch](http://www.imedias.ch)