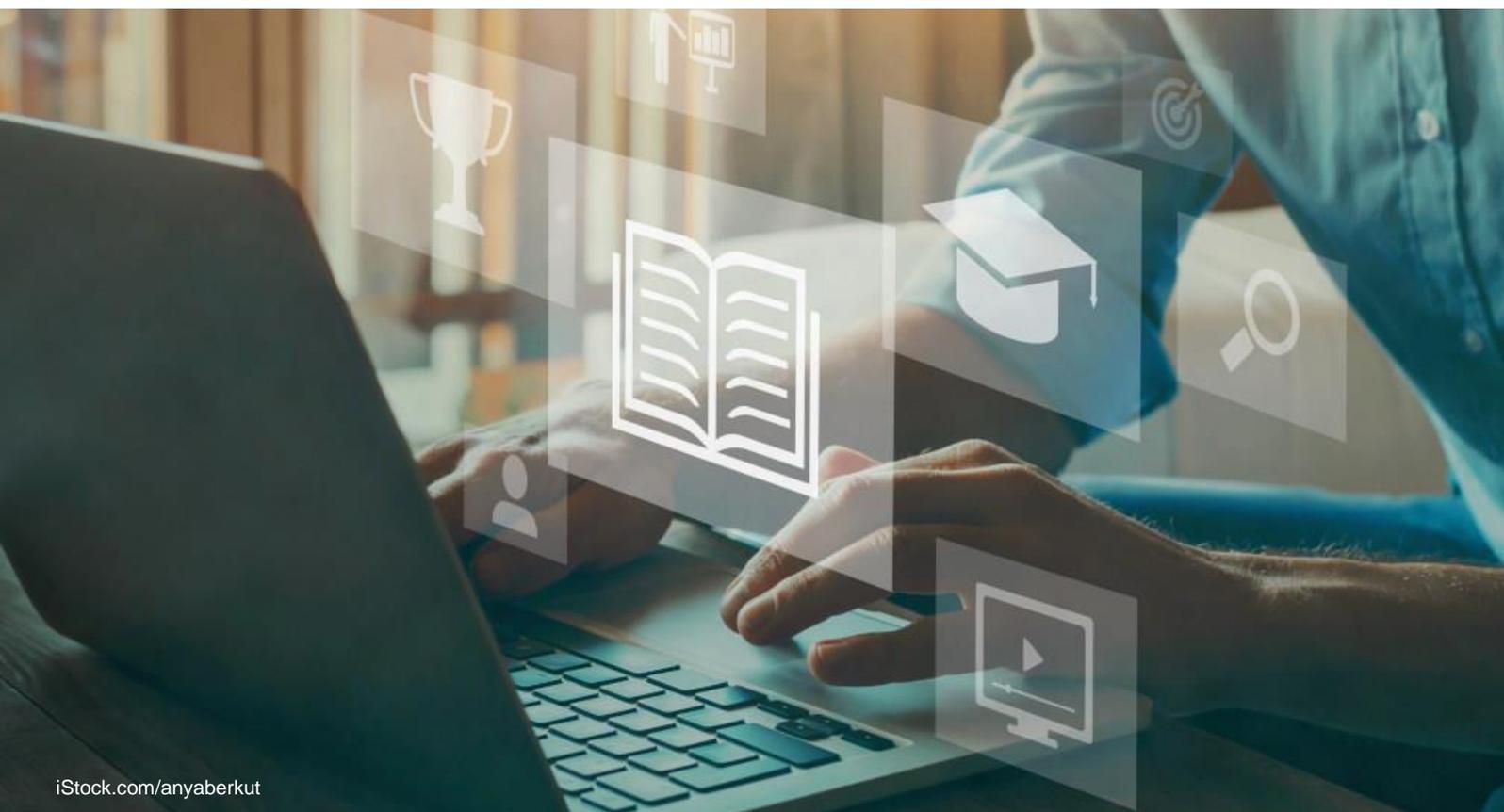


# Digitalisierung an öffentlichen Schulen in Baden-Württemberg

Digitale Bildung als Schlüssel für wirtschaftliche und gesellschaftliche Teilhabe



iStock.com/anyaberkut

November 2023  
Referat 23/Abteilung 2



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

## **Gliederung**

1.	Digitalisierung an öffentlichen Schulen in Baden-Württemberg .....	1
2.	Gesamtkonzept Digitale Schule Baden-Württemberg .....	7
2.1	Handlungsfeld I: Infrastruktur und Ausstattung - Herstellung der technischen Voraussetzungen.....	7
2.2	Handlungsfeld II: Aus-, Fort- und Weiterbildung - Qualifizierung der Schulleitungen und Lehrkräfte .....	13
2.3	Handlungsfeld III: Lernen und Lehren - strukturelle und didaktisch- methodische Verankerung im Unterricht .....	18
2.4	Handlungsfeld IV: Prozesse und Organisation - schulische Prozesse, Information und Kommunikation .....	25
3.	Sonderthema: Fernunterricht .....	28

## 1. Digitalisierung an öffentlichen Schulen<sup>1</sup> in Baden-Württemberg

Die Digitalisierung prägt und verändert rasant das Leben und Arbeiten der Menschen in unserem Land und in der ganzen Welt. Die Landesregierung gestaltet diese digitale Transformation mit Hilfe der weiterentwickelten Digitalisierungsstrategie digital.LÄND aktiv mit und widmet dem Lebensbereich Bildung und Weiterbildung ein umfassendes Kapitel. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport wurde mit Erstellung eines Strategiepapiers beauftragt, das die längerfristige, aus fachlicher Sicht angestrebte Strategie in den Blick nehmen soll. Die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen sind auch für den Bildungsbereich von großer Bedeutung und mit vielen Fragen verbunden, die wir heute noch nicht abschließend beantworten können:

Welche Technologien wird es zukünftig geben? Wie wird die Lebens- und Arbeitswelt der Zukunft aussehen? Welche Fähigkeiten und Kompetenzen benötigen wir, um in der Welt von morgen zu bestehen?

Dabei wird häufig von einem „Skill-Shift“ gesprochen. Danach werden sich die Kompetenzanforderungen in einer zunehmend digitalisierten Welt verändern. Schule als zentraler Ort der Bildung und Wissensvermittlung muss sich entsprechend dazu wandeln und anpassen. Dabei muss der Blick darauf gelenkt werden, dass nicht nur verstärkt Medienkompetenzen einschließlich Datenkompetenz und insbesondere ICT<sup>[1]</sup>-Skills vermittelt werden, sondern entsprechende Lern- und Lebenskompetenzen ganz generell an Bedeutung gewinnen.

Für das lebenslange Lernen sind kritisches Denken, Kreativität, Zusammenarbeit und Kommunikation von zentraler Bedeutung. In einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt werden jedoch auch Führungsfähigkeiten, Initiative, Produktivität und soziale Fähigkeiten immer wichtiger. In der Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern aller Altersgruppen sind digitale Medien längst elementarer Bestandteil. Unsere komplexe, globalisierte und multimedial geprägte Gesellschaft erfordert immer mehr Kompetenzen, die deutlich über die reine Medienbildung hinausgehen. Diese Anforderungen der Lebens- und Arbeitswelt bringen es mit sich, dass umfassende digitale Kompetenzen zum Kernbereich schulischer Bildung werden müssen – mit Schulen als zentralen Orten der Bildung und Wissensvermittlung, aber auch als geschützter Raum, um Erfahrungen zu sammeln. Mit einer Digitalisierung in diesem Sinne geht eine Veränderung des Lehrens und Lernens insgesamt einher: Durch die „neuen“ technischen Möglichkeiten wird die adaptive Gestaltung des Unterrichts erleichtert und er-

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden der Begriff „Schule“ verwendet, bezieht sich im Kontext des vorliegenden Dokuments aber ausschließlich auf öffentliche Schulen.

weitert. Dadurch können die Schülerinnen und Schüler vermehrt differenziert und individuell gefördert werden. Das beschreibt nicht zuletzt einen Wandel hin zu einer Kultur der Digitalität<sup>2</sup>.

In diesem Zusammenhang kann und wird die Künstliche Intelligenz (KI) mit Sicherheit eine wichtige Rolle spielen, deren Nutzung eine Kompetenz im Umgang mit Daten voraussetzt. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport setzt sich dafür ein, dass KI-Anwendungen wie ChatBots oder Bildgeneratoren als Lerngegenstand im Unterricht behandelt und perspektivisch auch als Hilfsmittel für den Unterricht eingesetzt werden. Dabei besteht aus pädagogischer und didaktischer Sicht ein breiter wissenschaftlicher Konsens, dass KI-gestützte Systeme nicht ersetzend, sondern vielmehr ergänzend-begleitend einzusetzen sind. Dementsprechend wird es darum gehen, die „neuen“ technischen Möglichkeiten im Sinne des Lernens und Lehrens sinnvoll nutzbar zu machen und sie u. a. als willkommenen Anlass zur Reflexion über die Erweiterung der Prüfungs- und Aufgabekultur zu nehmen. Die Betrachtung neuer Technologien aus den drei Blickwinkeln des Dagstuhl-Dreiecks ist dabei hilfreich: Wie funktioniert das? Wie wirkt das? Wie nutze ich das? Für eine umfassende digitale Kompetenzentwicklung im Sinne einer Kultur der Digitalität spielen dabei gerade die ethischen und gesellschaftlichen Aspekte eine entscheidende Rolle.



Darstellung von Bildungsprozessen im digitalen Wandel des Zentrums für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) (2023), basierend auf dem Frankfurt-Dreieck (2019, Dagstuhl-Projekts der Gesellschaft für Informatik e. V.).

Das Ziel der Digitalisierung von Schulen muss sein, Kinder und Jugendliche zu kritischen, souveränen Nutzerinnen und Nutzern und Gestalterinnen und Gestaltern werden zu lassen und sie so zur aktiven und selbstbestimmten Teilhabe in der digitalen

<sup>2</sup> Gemeint ist der kulturelle und soziale Niederschlag eines Wandels, der neue Handlungsrouinen, Kommunikationsnormen, soziale Strukturen, Identitätsmodelle, Raumvorstellungen etc. hervorbringt.

Welt zu befähigen. Darüber hinaus geht es darum, das Lehren und Lernen zu unterstützen. Durch die technischen Möglichkeiten kann der Unterricht angepasst und insbesondere die Differenzierung und Individualisierung sowie die Übernahme von Eigenverantwortung der Lernenden bei den Lernprozessen gestärkt werden. Darüber hinaus geht es natürlich auch darum, schulische Organisations- und Kommunikationsprozesse durch digitale Instrumente und Werkzeuge zu unterstützen und im Sinne einer Kultur der Digitalität für Schulleitungen und Lehrkräfte nutzbar zu machen.

Dabei muss im Sinne der Teilhabe und Chancengerechtigkeit allen Nutzerinnen und Nutzern unabhängig von ihren Einschränkungen oder technischen Möglichkeiten eine uneingeschränkte Nutzung ermöglicht werden. Dabei darf neben der digitalen Barrierefreiheit die digitale Teilhabe von Kindern und Jugendlichen nicht von der sozialen Herkunft abhängig sein.

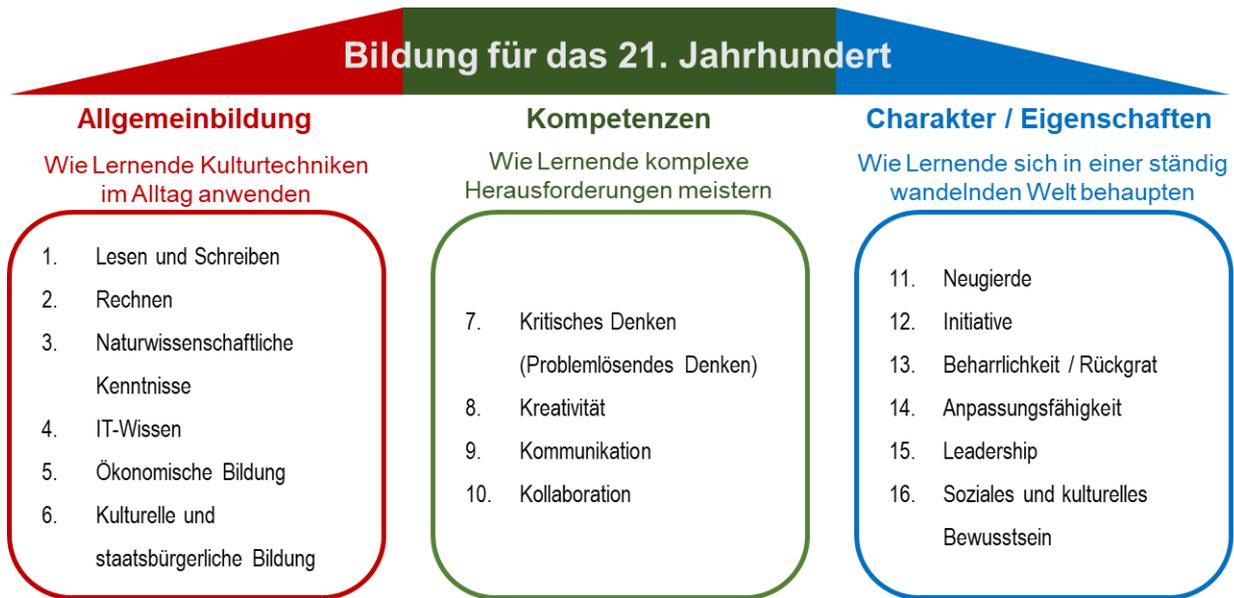
Es muss allerdings auch gewährleistet sein, dass die digitalen Anwendungen und Prozesse sowie die verarbeiteten Daten adäquat abgesichert werden. Dies erfordert neben technischen Maßnahmen auch die Schaffung organisatorischer Rahmenbedingungen sowie Regelungen und eine regelmäßige Sensibilisierung aller Teilhabenden. Dies soll in der Umsetzung der jeweiligen Handlungsfelder entsprechend dem Grundgedanken „security by design“ stets mitgedacht werden.

Krisen, wie die Corona-Pandemie oder auch der Ukraine-Krieg, wirken wie Katalysatoren, bringen neue Herausforderungen mit sich, beschleunigen Veränderungsprozesse und fordern teils schnelle Entscheidungen.

Die Qualität und Leistungsfähigkeit des schulischen Bildungssystems hängt damit auch von der Fähigkeit und Bereitschaft ab, gesellschaftliche Veränderungen und neue Entwicklungen kontinuierlich aufzugreifen und mitzugestalten. Nur so kann es langfristig gelingen, die nachfolgenden Generationen in der Schule gut auf die weitgehend ungewissen Anforderungen der Zukunft vorzubereiten und innovatives Denken und Handeln zu fördern.

Die Schule der Zukunft vermittelt Bildung für das 21. Jahrhundert. Um dies zu erreichen, bedarf es je nach Schule eines mehr oder weniger umfassenden Veränderungsprozesses, der zukünftig durch flankierende inhaltliche Rahmensetzungen (z. B. Bildungspläne,...) durch das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport unterstützt werden soll.

Das bedeutet, dass die Schule technisch, räumlich, personell und organisatorisch angemessen aufgestellt ist, sich systematisch weiterentwickelt und gegenüber den Beteiligten aber auch Externen öffnet.



Die Kultusministerkonferenz (KMK) hat im Dezember 2016 ein Strategiepapier zur „Bildung in der digitalen Welt“ veröffentlicht, das den komplexen Prozess der Integration des digitalen Wandels in die Lehr- und Lernprozesse im Bildungssystem beschreibt und konkrete Handlungsfelder benennt. Die dazu ergänzende Empfehlung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“, aus dem Jahr 2021, vertieft einzelne Aspekte der Strategie für den Bildungsbereich Schule. Für Baden-Württemberg wurden mit der Strategie digital@bw und jetzt digital.LÄND Lösungen erarbeitet und Entscheidungen getroffen, um die Chancen, welche unter anderem die Digitalisierung im Bildungsbereich bietet, zu nutzen und gleichzeitig die damit verbundenen Herausforderungen anzugehen. Durch die Pandemie und die zu deren Bekämpfung umgesetzten Maßnahmen haben sich Schulen in bisher nicht dagewesenem Ausmaß mit den Handlungsspielräumen, welche die Digitalisierung bietet, auseinandergesetzt. Gesammelte Erfahrungen und Erwartungen hat das Kultusministerium gemeinsam mit dem Institut für Bildungsanalysen Baden-Württemberg (IBBW), dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) und dem Landesmedienzentrum (LMZ) durch die Gründung der AG „Lehren aus Corona“ wissenschaftsbasiert ausgewertet. An diesen Ergebnissen als Fortschreibung der oben genannten strategischen Grundlagen soll sich aus fachlicher Sicht auch das Vorgehen in Baden-Württemberg orientieren.

Wie auf KMK-Ebene gilt auch in Baden-Württemberg der eindeutige Grundsatz, dass die Pädagogik die technischen Anforderungen definiert. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport arbeitet kontinuierlich daraufhin die Fortbildungs- und Qualifizierungsangebote für seine Lehrkräfte und Anwärterinnen und Anwärter zeitgemäß und anforderungsbezogen weiterzuentwickeln und anzupassen, so wie es im Folgenden dargestellt wird: Nur mit einem guten pädagogischen Konzept und entsprechend

qualifizierten Lehrkräften kann die digitale Technik ihr Potenzial im Unterricht voll entfalten. Gleichzeitig bieten aktuelle digitale Technologien zahlreiche neue pädagogische Chancen und Ansatzmöglichkeiten, um den Schulunterricht zu bereichern, individualisierte Lernprozesse zu erleichtern oder auch junge Menschen mit Behinderung im Lernen zu unterstützen. Neben der inhaltlichen Verankerung in den Bildungsplänen zählt die konkrete methodisch-didaktische Verankerung im Unterricht deshalb zu den zentralen Herausforderungen. Hier gilt es die einzelnen Schulen bei der Entwicklung entsprechender Konzepte bestmöglich zu unterstützen. Allerdings sind Schulen in der Regel nicht ausreichend in der Lage, Systeme datenschutzrechtlich zu beurteilen und benötigen daher Unterstützung im besten Falle durch Bereitstellung datenschutzkonformer Produkte und datenschutzkonformer, digitaler Bildungsmedien, die auch das methodisch-didaktische Potenzial der digitalen Technik ausnutzen.

Bei der konkreten Umsetzung kommt den Schulleitungen und Lehrkräften die entscheidende Rolle zu. Sie müssen die neuen Inhalte vermitteln, neue technische und methodische Möglichkeiten aufgreifen und auch kritische Aspekte dieser dynamischen Entwicklung stets im Blick behalten. Deshalb ist es von großer Bedeutung, die Lehrerinnen und Lehrer im Land im Rahmen der Aus- und Fortbildung angemessen auf diese Aufgabe vorzubereiten. Dafür muss es neben der Optimierung der Aus- und Fortbildung auch darum gehen, den Lehrkräften niederschwellige und einfach zu nutzende Tools an die Hand zu geben.

Zudem ist nachgewiesen, dass Schulleitungen ausschlaggebend für das Gelingen der digitalen Transformation einer Schule sind, da sie die Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Medien, aber auch für die gelebte Kultur der Digitalität an ihrer Schule schaffen. Der Qualifikation der schulischen Führungskräfte kommt daher im Kontext der digitalen Transformation ein hoher Stellenwert zu.

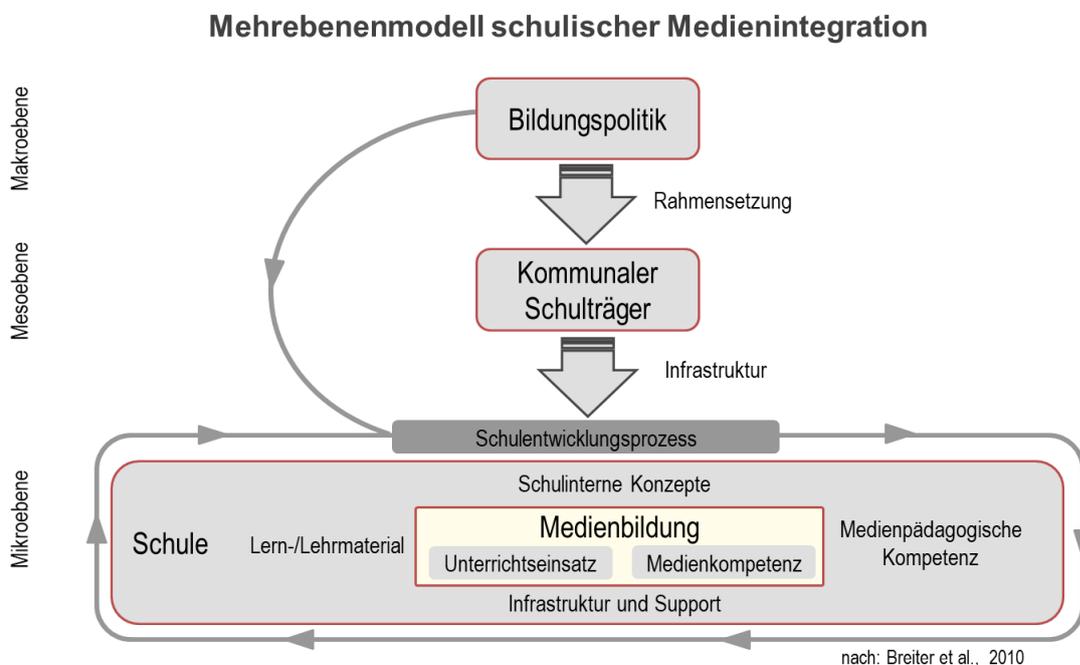
Hinsichtlich der Technik lautet das Ziel, die mit der Digitalisierung verbundenen neuen technischen Möglichkeiten im schulischen Umfeld auf Basis eines klaren pädagogischen Konzepts so zu nutzen, dass alle Beteiligten bestmöglich davon profitieren und Risiken – etwa in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit – minimiert werden. Es ist Aufgabe der Schulträger, die technischen Voraussetzungen für ein sinnvolles und sicheres Lernen mit und über digitale Medien zu sichern und auszubauen sowie eine umfassende digitale Kompetenzentwicklung an den Schulen zu ermöglichen.

Die erfolgreiche Digitalisierung der Schulen erfordert eine gute Abstimmung und Zusammenarbeit der unterschiedlichen Ebenen Land, Schulträger und Schulen. Während das Land inhaltliche Rahmenbedingungen setzen kann, liegt es auf der Ebene

der Schulträger, die von den Schulen aus der Pädagogik definierten konkreten Anforderungen an Räumlichkeiten, Ausstattungsmerkmalen oder Infrastruktur zu realisieren. Ob und zu welchem Zeitpunkt von Landesseite zusätzliche Ressourcen für Förderprogramme bzw. konkrete Unterstützungsangebote zur Verfügung gestellt und finanziert werden können, ist im Rahmen künftiger Haushaltsaufstellungen – unter Berücksichtigung der dann vorliegenden finanzwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der nötigen Priorisierung – zu entscheiden.

Das Strategiepapier und die darin aufgeführten Maßnahmen und Ziele sind für aktuelle und zukünftige Haushalte als nicht rechtlich zwangsläufig anzusehen.

Schlussendlich ist es die Schule, die im Unterricht, in den schulischen Prozessen die Kultur der Digitalität lebt und vermittelt.



Zusammengefasst stehen unter Berücksichtigung der hier dargestellten Zuständigkeiten in den Ebenen vier Themenbereiche im Fokus der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie für die öffentlichen Schulen im Geschäftsbereich des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport:

- **Handlungsfeld I: Infrastruktur und Ausstattung** - Herstellung der technischen Voraussetzungen
- **Handlungsfeld II: Aus-, Fort- und Weiterbildung** - Qualifizierung der Schulleitungen und Lehrkräfte

- **Handlungsfeld III: Lernen und Lehren** - strukturelle und didaktisch-methodische Verankerung im Unterricht
- **Handlungsfeld IV: Prozesse und Organisation** - schulische Prozesse, Information und Kommunikation

## **2. Gesamtkonzept Digitale Schule Baden-Württemberg**

Bei der Entwicklung des Gesamtkonzepts und der Auswahl an Aktivitäten waren neben dem Strategiepapier der KMK zur „Bildung in der digitalen Welt“ die Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Lehren aus Corona“, sowie die Empfehlungen der ständigen wissenschaftlichen Kommission der KMK (SWK) zur Digitalisierung im Bildungssystem (Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule) handlungsleitend. Der DigitalPakt Schule, seine Zusatz- sowie Landesprogramme und die damit einhergehenden Innovationsprozesse bei Schulträgern und ihren Schulen führen dazu, dass diese hinsichtlich des Digitalisierungsgrades (Ausstattung, Wartung- und Support, Lehrkräfteexpertise etc.) unterschiedlich weit fortgeschritten sind. Dieser Umstand wurde bei der Ausgestaltung der Strategie, insbesondere in Bezug auf das Unterstützungs- und Beratungssystem, berücksichtigt.

Unter Zugrundelegung dieser Achtungspunkte und Vorüberlegungen werden nachfolgend, ausgehend von der Ist-Situation, Ziele für die genannten Handlungsfelder formuliert. Diesen wurden – vorbehaltlich einer entsprechenden Mittelbereitstellung im Haushalt – jeweils konkrete Maßnahmen und Aktivitäten zugeordnet, deren Umsetzung zur Erreichung der Ziele fachlich als notwendig angesehen werden.

### **2.1 Handlungsfeld I: Infrastruktur und Ausstattung – Herstellung der technischen Voraussetzungen**

#### Ziele:

- Für die Nutzung der technischen Gegebenheiten ist eine Ausstattung mit rechtlich geprüfter Software notwendig. Das Land baut für die öffentlichen Schulen im Geschäftsbereich des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport eine digitale Bildungsplattform sowie für alle Schularten geeignete Musterlösungen und einzelne Anwendungen auf. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport arbeitet bezogen auf die technische, pädagogische und rechtliche Prüfung zusätzlicher Software auf die Einführung eines Verfahrens hin.
- Allen Schulen stehen entsprechend dem erarbeiteten und mit dem Schulträger abgestimmten Medienentwicklungsplan digitale Infrastruktur, Endgeräte und technische Supportleistungen zur Verfügung.

- Ausgebildete Lehrkräfte können im notwendigen Umfang als Bindeglied zwischen Schule und Schulträgern unterstützen (z. B. als pädagogischer Support). Das Land bietet über das Landesmedienzentrum für die Schulen im Rahmen seiner Möglichkeiten eine zeitgemäße Beratung zur Medienentwicklungsplanung.
- In allen Bildungsbereichen durchdringen digitale Medien und Werkzeuge in einem rasanten Tempo den Alltag. Insofern entscheidet die Technik auch über Zugehörigkeit und damit über Bildungschancen. Die digitale Teilhabe von Kindern und Jugendlichen darf nicht von der sozialen Herkunft abhängig sein und soll allen Nutzerinnen und Nutzern unabhängig von ihren Einschränkungen oder technischen Möglichkeiten ermöglicht werden.
- Für die Ausstattung der einzelnen Schulen sind die Schulträger zuständig. Um Schulen, Schulträgern und Aus- und Fortbildungseinrichtungen die Möglichkeit zu geben, neue technische Entwicklungen kennenzulernen, deren Auswirkungen auf Lehr- und Lernprozesse zu erleben und damit einhergehende Veränderungen der Lernraumgestaltung auszuprobieren, fördert das Land im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel die Einrichtung von sogenannten „Zukunftsklassenräumen“, um so neue Perspektiven im Hinblick auf die Unterrichtsgestaltung und -entwicklung aufzuzeigen. Um neue Lehr- und Lernszenarien fachintegriert und praktisch fortzubilden, werden in solchen „Zukunftsklassenräumen“ fach- und schulartbezogene Fortbildungen durchgeführt, in denen zeitgemäße Methoden und Technologien eingesetzt und neue Lehr-Lern-Szenarien erprobt und eingeübt werden können. In diesen Prozess einbezogen werden die Seminare für Ausbildung und Fortbildung in Baden-Württemberg.

### Situation:

In den letzten Jahren wurden insbesondere durch den DigitalPakt Schule und weitere Fördermaßnahmen enorme Fortschritte bei der technischen Ausstattung im Schulbereich erzielt. Dennoch werden die technischen Rahmenbedingungen an Schulen in Baden-Württemberg in einer Vielzahl von Studien immer noch als nicht ausreichend beschrieben.

Es ist festzuhalten, dass nach Kenntnis des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport sowohl die eigenen Maßnahmen der Schulträger als auch die Förderprogramme von Bund und Land der letzten Jahre bis jetzt eine Ausstattung mit Endgeräten für Schülerinnen und Schüler im Verhältnis von mindestens 4:1 (Schülerin/Schüler je Endgerät) erbracht haben, rund 75 % der Lehrkräfte (örtlich bis zu 100 %) ein dienstliches Endgerät bereitgestellt wird und bis Ende 2024 nahezu 100 % der Schulen über eine Basisinfrastruktur mit strukturierter Netzwerkverkabelung, WLAN und digitaler Präsentationstechnik in den Unterrichtsräumen verfügen. Eine Engstelle in der schulischen Ausstattung stellt die Anbindung an das Internet mit ausreichender

Bandbreite dar. Hier sind häufig Glasfaseranbindungen im Ort herzustellen, deren Bau auch absehbar noch länger dauern wird.

Die technische Ausstattung einer Schule muss sich an den pädagogischen Erfordernissen ausrichten und mit ihnen synchronisiert wachsen. Neben den Endgeräten muss auch ein System zur zentralen Administration der Geräte, deren Betriebssystem und weiterer (Anwendungs-)Software auf Seiten der Schulträger berücksichtigt werden.

Die Herstellung der technischen Ausstattung ist Schulträgeraufgabe. Im Dialogprozess zur Schulträgerschaft im 21. Jahrhundert haben das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport und die Kommunalen Landesverbände (KLV) gemeinsam ermittelt, in welchem Umfang zukünftig Kosten anfallen könnten.

Die künftige Lastenverteilung zwischen Land und Kommunen ist Bestandteil der weiteren Beratungen der Gemeinsamen Finanzkommission zum Themenkomplex Schulträgerschaft im 21. Jahrhundert. Ob und inwieweit das Land sich an der Finanzierung beteiligt, muss in diesem Zusammenhang im Zuge künftiger Haushaltsberatungen unter Berücksichtigung der jeweils vorliegenden finanziellen Rahmenbedingungen entschieden werden.

### Aktivitäten:

- Die Medienentwicklungsplanung (MEP), die als Antragvoraussetzung für den DigitalPakt Schule notwendig ist, ist ein gemeinsames Dokument von Schule und Schulträger, in dem die Leitgedanken des Ausstattungskonzepts nach pädagogischen Anforderungen vor Ort konkretisiert sind. Sie ist ein zentrales Dokument der Schul- und Unterrichtsentwicklung und wird damit auch im Rahmen der Ziel- und Leistungsvereinbarungen der Schulen mit der Schulaufsicht thematisiert werden. Nachdem nun praktisch alle Schulen einen MEP haben, gilt es diesen weiterzuentwickeln.

Die Zusatzprogramme des DigitalPakts Schule zur Ausstattung mit Endgeräten für Lernende und Lehrkräfte wurden über die Geschäftsstelle DigitalPakt am Ministerium für Kultus, Jugend und Sport abgewickelt. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport und die Schulträger sind so in einen engen Austausch zu Fragen schulischer Ausstattung und der Umsetzung der Förderprogramme getreten. Der Rechnungshof hat bestätigt, dass diese Form der Abwicklung effektiv und effizient ist.

- Schulträger sind für die sächliche Ausstattung der Schulen zuständig. Endgeräte benötigen vorkonfigurierte Betriebssysteme, Middleware und Anwendungssoftware, sowie ein Managementsystem zur zentralen Administration aller Komponenten. Mit der modularen digitalen Bildungsplattform wird im Rahmen der vom

Land bereitgestellten Ressourcen für die Schulen ein performantes und rechtssicher nutzbares digitales Werkzeug aufgebaut. Für Lehrkräfte ist ein digitaler Arbeitsplatz aktuell in der Pilotierung und ein Messenger auf freiwilliger Basis bereits eingeführt.

- Bundesweit ist das Themenfeld der neuen Aufgaben für Schulträger und die Verteilung der damit einhergehenden Lasten virulent. Auf Initiative des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport wurde auf Bundesebene unter dem Dach der KMK eine länderübergreifende AG eingerichtet. Mit dieser AG möchte das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport dazu beitragen, dass bei vergleichbaren Herausforderungen und Rahmenbedingungen in unterschiedlichen Ländern auch vergleichbare Lösungen z. B. in der Kalkulation von Kosten für Wartung und Support gefunden werden.
- Schulischer Support wird heute teilweise über Lehrkräfte geleistet, die als Netzwerkberaterinnen und Netzwerkberater (NWB) oder Multimediaberaterinnen und Multimediaberater (MMB) Entlastung von der Unterrichtsverpflichtung erhalten. Diese Personen sind für die pädagogische Unterstützung des Einsatzes der Technik in Schulen vorgesehen, springen aber oft für den technischen Support ein, wenn der Schulträger kein oder kein ausreichendes Supportsystem unterhält. Zentral ist, dass alle Schulen auf ein funktionsfähiges, qualitativ hochwertiges Wartungs-, Support- und Unterstützungssystem mit kurzen Reaktionszeiten zurückgreifen können. Die Abgrenzung des pädagogischen Supports vom technischen im Zuge der Weiterentwicklung der Schulträgerschaft ist notwendig. In der Folge können dann die Unterstützungssysteme NWB und MMB an den Bedarfen neu ausgerichtet werden. Um an den Schulen keine Supportlücke entstehen zu lassen, ist für diese Neuausrichtung das Vorhandensein verlässlicher Strukturen auf Seiten der Schulträger erforderlich.
- Lehrkräfte benötigen digitale zentral administrierte Endgeräte. Für die Ausstattung der Lehrkräfte ist der Schulträger zuständig, was auch vor dem Hintergrund der notwendigen Passung in die trägerseitig zu betreibende schulische Infrastruktur als sinnvoll zu bewerten ist.
- Mit dem Aufbau eines Bildungsservers Baden-Württemberg werden im Rahmen eines DigitalPakt-Projekts der Landesbildungsserver (Unterrichtsmaterialien) und Landesfortbildungsserver (Fortbildungen und dazugehörige Materialien) zusammengeführt und weiterentwickelt, sowie eng mit der Bildungsplanplattform verknüpft. Das Ziel ist eine anwenderfreundliche, datenschutzkonforme Plattform, auf der Lehrkräfte aller Schularten zu den jeweiligen Bildungsplaninhalten passgenaue Lernarrangements, Unterrichts- und Unterstützungsmaterialien, digitale Tools sowie Informationen zu Fortbildungsangeboten auch für hybride Settings erhalten.

- Ergänzend zum Bildungsserver BW stellt aktuell die Mediathek des Landesmedienzentrums rechtssicher und landesweit lizenziert Materialien und Zugänge zu Lernangeboten aus Mitteln der Maßnahme „Lernen mit Rückenwind“ zur Verfügung. Es ist in den Blick zu nehmen, wie diese Angebote aufrechterhalten werden können. Mit den länderübergreifenden DigitalPakt-Projekten eduCheck und VIDIS wird der Einsatz digitaler Bildungsmedien für Lehrkräfte erheblich vereinfacht und damit quantitativ sowie qualitativ gesteigert. eduCheck digital (EDCD) in Verbindung mit DIRECTIONS dient der Entwicklung eines gemeinsamen Prüfverfahrens für digitale Bildungsmedien. Ziel von EDCD ist es, Kriterien, Standards, Verfahren und technische Systeme zur Prüfung digitaler Bildungsmedien zu entwickeln, damit diese im Unterricht technisch zuverlässig und rechtskonform eingesetzt werden können. VIDIS als „Vermittlungsdienst für das digitale Identitätsmanagement in Schulen“ macht digitale Bildungsangebote für Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler mit bestehenden Schulaccounts datenschutzkonform erreichbar.
- Durch länderübergreifende aber auch regionale und landesweite Projekte im DigitalPakt Schule werden Maßnahmen gefördert, bei denen beispielsweise Musterlösungen für die cloudbasierte Endgeräteverwaltung oder die Erschließung digitaler Schulbücher entwickelt werden.
- Die Raumgestaltung und -ausstattung hat maßgeblichen Einfluss auf die Wahl der Methodik, Medien und Sozialform und damit auf den gesamten Unterricht. Durch die Förderung der Einrichtung von „Zukunftsklassenräumen“ unter Nutzung der zum Teil schon gesammelten Erfahrungen werden Lehrkräften, Schulleitungen aber auch Schulträgern und der Lehrkräfteaus- und -fortbildung neue Perspektiven und Möglichkeiten im Hinblick auf die Unterrichtsgestaltung und -entwicklung aufgezeigt. Die Förderung erfolgt im Umfang der im Staatshaushaltsplan zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel.
- Schulen sind zentrale Orte der Bildung und Erziehung. Deshalb müssen junge Menschen hier die Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, um sich reflektiert und auf einer gesicherten Informationsbasis in der Lebens- und Arbeitswelt von heute und morgen bewegen zu können. Hierzu bedarf es selbstverständlich auch der technischen Voraussetzung einer flächendeckenden Internetanbindung. Die Landesregierung misst daher dem Ausbau schneller Internetverbindungen im ganzen Land sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich eine sehr große Bedeutung bei und fördert im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel diese, wo ein privatwirtschaftlicher Ausbau aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht erfolgt, gemeinsam mit Bund und Kommunen. Das Ziel der Landesregierung ist es, bis 2025 den flächendeckenden Ausbau von gigabitfähigen Netzen auf den Weg zu bringen.

- Zur Infrastruktur zählt auch der Datenschutz. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport strebt an, pragmatische und leistbare Lösungen für Schulen und Lehrkräfte anzubieten. Lehrkräfte müssen sich darauf verlassen können, dass sie in ihrer Arbeit nicht gegen Bestimmungen des Datenschutzes verstoßen. Zugleich möchte das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport ermöglichen, dass der Einsatz von in der Wirtschaft gängiger Software und digitaler Technik insbesondere im Bereich der Berufsausbildung möglich ist, sofern diese datenschutzkonform ist, damit die (beruflichen) Schulen ihren Aufgaben auch angemessen nachkommen können.

### Zentrale Herausforderung bis 2025:

Zum einen steht an, mit dem Bund einen DigitalPakt 2 auszuhandeln und umzusetzen.

Die Gespräche über eine grundlegende Verständigung im Hinblick auf die finanzielle Lastenverteilung zwischen Land und Kommunen werden fortgeführt. Aktuell bietet der Landeshaushalt dafür keine Spielräume. Die Entscheidung, ob und inwieweit das Land sich an der Finanzierung beteiligen könnte, muss im Zuge künftiger Haushaltsberatungen unter Berücksichtigung der jeweils vorliegenden finanziellen Rahmenbedingungen entschieden werden.

Koalitionsvertrag Seite 61:

*„Im Bewusstsein der gemeinsamen Verantwortung für die digitale Bildung der Schülerinnen und Schüler streben wir gemeinsam mit den Schulträgern im Rahmen des Dialogprozesses Schulträgerschaft im 21. Jahrhundert eine tragfähige Lastenverteilung an, die den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen gerecht wird. Neben der Ausstattung der Lehrenden und Lernenden mit digitalen Endgeräten soll in diesem Zusammenhang auch ab spätestens 2023 das Thema „Support und Wartung“ rechtlich und finanziell zwischen Land und Schulträgern neu geregelt werden.“*

## 2.2 Handlungsfeld II: Aus-, Fort- und Weiterbildung - Qualifizierung der Schulleitungen und Lehrkräfte

### Ziele:

- Lehrkräfte entwickeln zunehmend umfassende digitale Kompetenzen, um die Kultur der Digitalität ihrer Schule verantwortungsbewusst und demokratisch zu gestalten. Durch das aktive Gestalten neuer Handlungs- und Kommunikationsroutinen sowie von Kooperationsprozessen und dem sozialen Miteinander vermitteln sie diese Kompetenzen aktiv an ihre Schülerinnen und Schüler.
- Lehrkräfte verfügen zunehmend über die notwendigen Kompetenzen, die schulisch abgestimmten Konzepte der Medienbildung umzusetzen und weiterzuentwickeln.
- Lehrkräfte können zunehmend digitale Instrumente didaktisch und pädagogisch wirksam mit dem Ziel der Lernförderlichkeit im Unterricht und in individuellen Lernsettings einsetzen.
- Zur konzeptionell eingebundenen Förderung dieser Kompetenzen wird im Zuständigkeitsbereich des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport ein beschreibender Kompetenzrahmen für eine umfassende digitale Kompetenzentwicklung von Lehrkräften verabschiedet und als Richtschnur in der 2. Phase (Vorbereitungsdienst) und in der 3. Phase (Lehrkräftefortbildung) etabliert.
- Mit Blick auf die erste, hochschulische Phase der Lehrkräftebildung wird im Koalitionsvertrag (Seite 61) ausgeführt: *„Wir werden dafür den Medienbildungsplan aus der zweiten Phase der Lehrkräfteausbildung weiterentwickeln. Wir führen damit für die erste Phase einen klaren Orientierungspunkt und für die dritte Phase ein konkretes Vertiefungsfeld in den Bereichen der fachlich-technischen und pädagogisch-technischen Kompetenzen der Lehrkräfte ein.“* Daher wird angestrebt, im weiteren Verlauf unter Beteiligung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie der lehrerbildenden Hochschulen auszuloten, in welcher Weise die Schnittstelle zur ersten, hochschulischen Phase der Lehrkräftebildung gestaltet werden kann.
- An diesen Kompetenzrahmen angelehnt werden
  - bedarfsgerecht Informations- und wissenschaftsbasierte Fortbildungsangebote vorgehalten,
  - neue Formate und Technologien (z. B. Chatbots) zum Einsatz kommen,
  - in Angeboten der 2. und 3. Phase mediendidaktische, technische, medienpädagogische, medienrechtliche und gestalterische Aspekte integriert und im Fachkontext behandelt sowie
  - Kooperation und Austausch mit lehrerbildenden Hochschulen, Wirtschaft und Verbänden intensiviert.

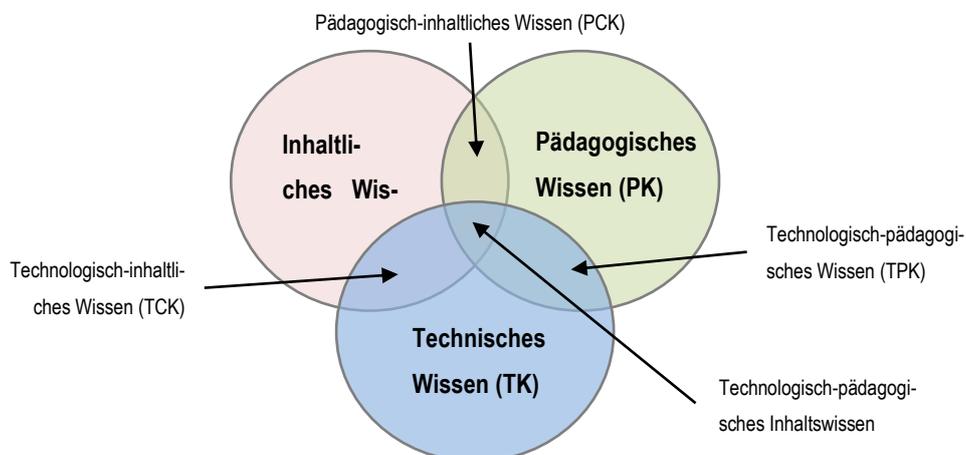
- Ein aufeinander abgestimmtes Angebot des gesamten Unterstützungssystems im Schul- und Unterrichtsentwicklungs- sowie Medienbereich richtet sich an dem Kompetenzrahmen aus und bietet passgenaue Angebote mit transparenten Anforderungen und Zielsetzungen.
- In allen Auswahlverfahren für beispielsweise Abteilungs-, Schulleitungen oder Fortbildende werden Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten der digitalen Bildung als Auswahlkriterien verankert.
- Lehrkräfte werden befähigt, den datenschutzrechtlichen Einsatz abzuschätzen und dabei unterstützt, digitale Instrumente und Werkzeuge datenschutzkonform auszuwählen.

Situation:

Die Qualifizierung der Lehrkräfte ist bei dem Gesamtvorhaben der Digitalisierung im Schulbereich ein wesentlicher Aspekt.

Um die digitale Transformation in der Schule erfolgreich umsetzen und eine Kultur der Digitalität implementieren zu können, ist es notwendig, dass die Lehrkräfte – je nach Kenntnisstand und Fach – nicht nur zusätzliches fachdidaktisches und methodisches Wissen aufbauen, sondern auch den Umgang mit digitalen Endgeräten und Lernmanagementsystemen beherrschen, deren Einsatzmöglichkeiten kennen und anwenden sowie neue Technologien gezielt und verantwortungsbewusst einsetzen. Zudem gilt es, rechtliche Fragestellungen im Blick zu behalten und sich fortlaufend über neue Entwicklungen zu informieren und fortzubilden.

Die Wissenschaft ist sich einig, dass sich bei der Planung und Analyse von medien-gestützten Unterrichtseinheiten inhaltliche, pädagogische und technische Kompetenzen gegenseitig beeinflussen und miteinander kombiniert werden müssen (TPACK-Modell). Dabei müssen auch die ethischen und gesellschaftlichen Aspekte eine entscheidende Rolle spielen und mitgedacht werden.



Darstellung des TPACK-Modell (Mishra und Koehler 2006, 1025). Das TPACK-Modell ist ein Ordnungsrahmen, innerhalb dessen die Arten des Wissens verstanden und beschrieben werden können, die Lehrkräfte benötigen, um eine durch Technologie verbesserte Lernumgebung für Lernende zu schaffen.

Ziel ist es, dass Lehrkräfte in die Lage versetzt werden, den eigenen Unterricht durch den Einsatz digitaler Technologien und durch die Anpassung der Lern- und Unterrichtsgestaltung so weiterzuentwickeln, dass möglichst alle Schülerinnen und Schüler ihr maximales Lern- und Leistungspotential ausschöpfen. Jede Lehrkraft ist gefordert, das Potenzial der neuen methodischen, didaktischen aber auch inhaltlichen Möglichkeiten für das eigene Fach aufzugreifen.

Die Fortbildung der Lehrkräfte beruht auf eigener Initiative und schulischer Fortbildungsplanung, wenngleich grundsätzlich eine Verpflichtung zur Fortbildung aufgrund des Beamtenrechts besteht.

Die Erfahrung der Pandemie hat gezeigt, dass der Fortbildungsbedarf hinsichtlich der digitalen Unterrichtsgestaltung und Zusammenarbeit innerhalb der Kollegien und mit Eltern groß ist. Ebenso wurde durch die Pandemie ersichtlich, dass Lehrkräfte passgenaue Fortbildungsangebote gerne annehmen. Dabei wurden auch insbesondere digitale Formate und Angebote außerhalb der üblichen Unterrichtszeiten wahrgenommen.

### Aktivitäten:

- Als gemeinsame Referenz für die Kompetenzanforderungen an Lehrkräfte in einer digitalisierten Welt hat das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport derzeit die Anpassung und den Einsatz des Europäischen Rahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu) für Baden-Württemberg initiiert. Die dann transparente Systematik dient der Aus- und Fortbildung sowohl für die Konzipierung von Angeboten als auch als Ordnungskriterium für den Katalog, aus dem die Lehrkräfte ihre Fortbildungen auswählen.
- Für den zielgerichteten Einsatz des Kompetenzrahmens in der Lehrkräftefortbildung lässt das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport zusätzlich ein Self-Assessment-Tool für Lehrkräfte zur Ermittlung des persönlichen Fortbildungsbedarfs im Rahmen des Innovationsprogramms Digitale Schule entwickeln.
- Mit der Nutzung des DigCompEdu als gemeinsames Referenzdokument werden auch Anforderungen an Schulleitungen, Aus- und Fortbildende und pädagogisch-konzeptionell Tätige beschrieben.
- In den Jahren 2021 bis 2024 wurden bzw. werden die Maßnahmen der Lehrkräftefortbildung im Bereich Digitalisierung mit insgesamt neun Millionen Euro verstärkt. Es ist davon auszugehen, dass rechnerisch alle Lehrkräfte mindestens mehr als einmal an einem solchen Angebot teilgenommen haben werden. Während zu Beginn technische Basisfortbildungen und Fortbildungen zum Fernunterricht besonders nachgefragt wurden, geht es mittlerweile vermehrt um die wirksame Integration der zur Verfügung stehenden Technik in den Unterricht, die Nutzung digitaler Medien und Methoden zur individuellen Förderung und für adaptive

Lehr-Lern-Szenarien sowie um die Unterstützung der Tiefenstrukturen des Unterrichts mit digitalen Medien. Die bestehenden Fortbildungsangebote werden dazu laufend weiterentwickelt und ergänzt. Dabei gilt die Maßgabe, dass keine Fortbildung ohne digitale Inhalte und Methoden zu erfolgen hat.

- Die Digitalisierung erfordert ein modernes Unterstützungssystem an der Grenzstelle von Pädagogik und technischer Ausstattung. Das aktuelle Medienzentren-gesetz bildet die Veränderungen und Herausforderungen der Digitalisierung nicht adäquat ab. Aktuell wird ein neues Medienzentren-gesetz erarbeitet.
- Die Mitbestimmungsrechte der Personalvertretungen in Bezug auf die Lehrkräftefortbildung reichen so weit, dass jedes einzelne Angebot in Bezug auf Thema, Terminierung, Format bzw. Durchführungsart und Teilnehmerkreis mitbestimmungspflichtig ist. Das hat aktuell in Teilen zur Folge, dass neue digitale Formate, aktuelle Adhoc-Angebote und schulspezifische Fortbildungen nur eingeschränkt bzw. mit langem zeitlichen Vorlauf im Rahmen der amtlichen Lehrkräftefortbildung umsetzbar sind. Neben der amtlichen Lehrkräftefortbildung hat sich daher eine breite Praxis der Nutzung von Drittanbietern durch Schulen und Lehrkräfte etabliert. In vielen Fällen agieren das LMZ zusammen mit den Medienzentren als solche Drittanbieter. Ebenso bietet das ZSL Angebote außerhalb der amtlichen Lehrkräftefortbildung an, um den Bedarfen der Lehrkräfte und Schulen nachzukommen. Die aktuell gültigen Rahmendienstvereinbarungen müssen geprüft und ggf. überarbeitet werden, um die sich bietende Flexibilisierung der Fortbildungsangebote und -möglichkeiten durch die Digitalisierung für die Schulpraxis auch nutzbar zu machen.
- Es haben sich viele Drittanbieter in der Lehrkräftefortbildung etabliert. Das sind häufig Unternehmen, die produktbezogene Angebote unterbreiten, aber auch der Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationssicherheit (LfDI), die Landesanstalt für Kommunikation (LFK) oder das LMZ zusammen mit den örtlichen Medienzentren. Im Sinne einer Qualitätssicherung der Lehrkräftefortbildung aber auch im Hinblick auf die notwendige Erweiterung des Themenportfolios muss mittels auszubauender und auszuweitender Kooperationsvereinbarungen eine Zusammenarbeit zwischen dem ZSL und ausgewählten Anbietern sichergestellt werden, damit geprüfte Angebote Teil der amtlichen Lehrkräftefortbildung werden können und somit eine Freistellung und Reisekostenerstattung erfolgt sowie Versicherungsschutz besteht.

Zentrale Herausforderung bis 2025:

Die Aus-, Fort und Weiterbildung von Lehrkräften wird mit einem auf Baden-Württemberg angepassten DigCompEdu eine klare und transparente Referenz für die Anforderungen an Lehrkräfte erhalten. Fortbildungs- und Unterstützungsangebote sollen sich zukünftig nach dieser Referenz ausrichten.

Mit Blick auf die in der ersten Phase der Ausbildung zu vermittelnde digitale Medienkompetenz einschließlich Datenkompetenz ist in Abstimmung mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und den Hochschulen auszuloten, in welcher Weise die Schnittstelle zur ersten, hochschulischen Phase der Lehrkräftebildung gestaltet werden kann und sich dem Kompetenzrahmen im Rahmen der etatisierten Mittel anschließen.

Koalitionsvertrag Seite 61:

*„Wir werden dafür den Medienbildungsplan aus der zweiten Phase der Lehrkräfteausbildung weiterentwickeln. Wir führen damit für die erste Phase einen klaren Orientierungspunkt und für die dritte Phase ein konkretes Vertiefungsfeld in den Bereichen der fachlich-technischen und pädagogisch-technischen Kompetenzen der Lehrkräfte ein.“*

### **2.3 Handlungsfeld III: Lernen und Lehren – strukturelle und didaktisch-methodische Verankerung im Unterricht**

#### Ziele:

- Die Schulen in Baden-Württemberg nutzen digitale Technologien und Medien, um aufwandsarm und objektiv Lernstände und Lernfortschritte zu diagnostizieren, den Unterricht anschaulicher, vielfältiger sowie individueller zu gestalten und somit das Lernen der Schülerinnen und Schüler gezielt zu unterstützen. Dazu erarbeiten bzw. aktualisieren sie in Abstimmung mit den Schulträgern Medienentwicklungspläne auf der Basis ihrer Ziele der Schul- und Unterrichtsentwicklung. Zusätzlich wird die forschungsbasierte Entwicklung von digitalen Lehr- und Lernanwendungen sowie -materialien weiterhin gezielt gefördert.
- Die Schulen in Baden-Württemberg vermitteln u. a. mit der Leitperspektive Medienbildung und im Fach Informatik eine dem Bildungsziel angemessene Medien- und informatische Bildung basierend auf dem jeweils aktuellen Stand der technischen Entwicklung sowie der pädagogischen und fachwissenschaftlichen Forschung und Theoriebildung. Dazu werden, wo notwendig, auch die inhaltlichen Vorgaben der Bildungs- und Lehrpläne sowie deren Unterstützungsinstrumente aktualisiert. Darauf aufbauend erfolgt die Umsetzung flächendeckend und nachhaltig. Darüber hinaus leistet der gezielte, fachintegrative Einsatz von digitalen Medien, Methoden und Technologien auch einen Beitrag zu all jenen Anwenderkompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien, die später in Ausbildung, Studium und Beruf gefordert werden. Dementsprechend gilt es, die bereits vorhandenen Inhalte und Lernsettings (z. B. Lernfabriken an beruflichen Schulen) qualitativ und quantitativ weiter auszubauen und in der Fläche zu etablieren.
- Formate und Inhalte des Lernens und Lehrens aber auch der Prüfung und Leistungsbeurteilung bilden die Ziele und Herausforderungen einer Bildung für das 21. Jahrhundert ab. Die entsprechend notwendigen inhaltlichen Rahmenbedingungen werden dafür geschaffen.

#### Situation:

Im privaten Raum ist für Schülerinnen und Schüler, aber auch für Lehrkräfte mit Social Media, zeitlich und örtlich ungebundenen Onlineangeboten, E-Commerce, Streaming und Games die digitale Welt zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Dennoch wurde während der Corona-Pandemie deutlich, dass das Arbeiten, Anwenden und sich Zurechtfinden im digitalen Raum auch für Kinder und Jugendliche, die mit dieser Technologie aufwachsen, teilweise eine Hürde bedeutet hat und notwen-

dige Grundlagen fehlen. Der Großteil der Schulen hat sich in den vergangenen Jahren in der Medienentwicklungsplanung intensiv und selbstständig damit befasst, die Potentiale digitaler Medien für konkrete schulische Einsatzszenarien individuell zu erfassen. Dementsprechend ist der Digitalisierungsgrad der Schulen unterschiedlich und es ergeben sich situationsbedingt unterschiedliche Herausforderungen. Zentral dabei ist: Wie können die Lehrkräfte den individuellen Lernerfolg und den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler unterstützen und verbessern? Denn nicht alles, was technisch möglich ist, ist auch pädagogisch sinnvoll.

In den Bildungsplänen der allgemein bildenden Schulen ist das Lernen in der digitalen Welt über die Leitperspektive Medienbildung in alle Fachpläne integriert. Diese wird von der ersten Klasse bis zum jeweiligen Schulabschluss in den unterschiedlichen Fächern durchgehend unterrichtet. Schülerinnen und Schüler in Baden-Württemberg sollen auf diese Weise im Laufe ihrer Schulzeit kontinuierlich dazu befähigt werden, Medien sinnvoll auszuwählen, das Medienangebot kritisch zu reflektieren und verantwortlich zu nutzen sowie die eigene mediale Präsenz selbstbestimmt gestalten zu können. Auch grundlegende Aspekte der informationstechnischen Grundbildung sind in die Leitperspektive integriert. In Klasse 5 wird mit dem Basiskurs Medienbildung die Grundlage für die weitere Arbeit in den höheren Klassenstufen gelegt. Mit der Bildungsplanreform 2016 wurden außerdem der Stellenwert der Informatik bereits an allen weiterführenden Schulen bedeutend erhöht und unterschiedlichste freiwillige sowie verpflichtende Angebote gemacht. In den Bildungs- und Lehrplänen der beruflichen Schulen ist der Erwerb von Medienkompetenz einschließlich Datenkompetenz in den verschiedenen Bildungsgängen der beruflichen Teil- und Vollzeitschulen ebenfalls auf vielfältige Weise verankert, insbesondere durch die enge Anbindung an spezifische digitale Prozesse in den einzelnen Berufsfeldern.

Zur Umsetzung der Vorgaben aus den Bildungs- und Lehrplänen stehen für Schulen umfassende Unterstützungsangebote bereit, die ebenfalls laufend weiterentwickelt und ausgebaut werden. Ziel ist es, durch geeignete Maßnahmen die Bedeutung des digitalen Kompetenzaufbaus und der Medienbildung insgesamt noch klarer herauszustellen sowie die konkrete Umsetzung in jedem einzelnen Fach noch stärker zu fördern und einzufordern. Für den Einsatz aktueller digitaler Technologien im Unterricht gilt es, flächendeckend an allen Schulen im Land fundierte pädagogisch-didaktische Konzepte für einen fachbezogenen, mehrwertgenerierenden Einsatz zu erarbeiten und damit eine kontinuierliche Medienentwicklungsplanung zu etablieren. Eingang in solche Überlegungen müssen auch die Ergebnisse aller schulischen Digitalisierungsprojekte finden. Zu diesen gehören u. a. die Realschultrios, das Referenz-

schulmodell an Gemeinschaftsschulen und die Tablet-Projekte an den allgemein bildenden Gymnasien und beruflichen Schulen. Ziel dieser Projekte war die Weiterentwicklung des Unterrichts durch die Einbindung digitaler Medien mit besonderem Blick auf die individuelle Förderung.

Dabei gilt es Lehrkräfte bestmöglich zu unterstützen, ohne pauschale Lösungen vorzugeben, denn diese Arbeit kann nur vor Ort geleistet werden, passend zu den jeweiligen Voraussetzungen, Bedarfen und Zielsetzungen. Jedoch müssen datenschutzkonforme Produkte bereitgestellt werden (Schulverwaltung, Digitale Bildungsplattform, Messenger, Speicherplattformen usw.), denn Lehrkräfte sind nicht in der Lage, diese umfassend datenschutzrechtlich selbst zu bewerten. Hier sind je nach Anforderungen der Schulart bzw. Schwerpunktsetzung des Schulträgers verschiedene Einsatzszenarien in mehreren Dimensionen denkbar. Von der vollständigen Integration digitaler Medien in den Schulalltag über projektbezogene, phasenweise Einsätze bis hin zur punktuellen Nutzung in einzelnen Fächern und Situationen. Projektbezogene Anwendungen sind an vielen weiterführenden allgemeinbildenden Schulen bereits heute Realität und werden sich weiter ausbreiten. Punktueller Einsatz im Fachunterricht können im Primarbereich erste Schritte darstellen. Die Dimensionen lassen sich in Anlehnung an das SMR-Modell (vgl. Ruben R. Puentedura: Transformation, Technology, and Education (2006)) in vier Stufen beschreiben.

### **Stufe 1**

Im Unterricht werden digitale Medien als **Ersatz** für analoge Medien eingesetzt. Digitale Arbeitsmaterialien, digitale Videos, Podcasts u. a. kommen zum Einsatz, sorgen ggf. für Motivation oder verbesserte Anschaulichkeit. Der Unterricht selbst wird jedoch nicht weiterentwickelt. Lernplattformen dienen als Materialspeicher.

### **Stufe 2**

Im Unterricht werden digitale Medien so eingesetzt, dass deren **erweiterte Möglichkeiten** gegenüber analogen Medien zum Tragen kommen. Auch wenn sich der Unterricht in seinem didaktischen Kern dadurch nicht ändert, wirkt er für Beobachtende und z. B. Eltern durch den Einsatz von digitalen Endgeräten und Apps „digital“. Ausgewählte Funktionen von Lernplattformen oder Messenger werden genutzt.

### **Stufe 3**

Die im Unterricht eingesetzten digitalen Medien bieten Möglichkeiten, den **Unterricht stärker zu differenzieren und zu individualisieren**. Es wird also der Unterricht im Bewusstsein über die „neuen“ technischen Möglichkeiten weiterentwickelt. Dabei werden Medien eingesetzt, die ein individuelles Lerntempo unterstützen (z. B. Erklärungsvideos), Wiederholungsmöglichkeiten individuell zur Verfügung stellen (z. B. durch Trainingsprogramme oder Apps) oder unterschiedliche Niveaustufen bedienen (z. B. digitale Texte unterschiedlicher Komplexität in niveaudifferenzierten E-Books). Lernplattformen bieten Lernwege und werden für die Leistungsrückmeldung und kollaboratives Arbeiten genutzt.

### **Stufe 4**

Im Unterricht werden digitale Medien so eingesetzt, dass dieser **grundsätzlich eine Veränderung** erfährt. So werden Möglichkeiten geschaffen, orts- und zeitunabhängig Lernangebote zur Verfügung zu stellen. Kollaboration über den Lernort Schule und über den klassischen Klassenverband hinaus werden vorstellbar und eröffnen ganz neue Optionen.

Gemeinsames Arbeits-, Organisations- und Kommunikationswerkzeug ist eine Lernplattform. Hier wird auch das persönliche Portfolio der Lernenden geführt.



Die Rolle von Technologien in der Unterrichtsgestaltung

### Aktivitäten:

- In Anlehnung an die gemeinsamen KMK-Bildungsstandards überarbeitet das ZSL im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport derzeit die Bildungspläne der Fächer Deutsch und Mathematik für die Grundschule, die Sekundarstufe I und die Gymnasien. Hierbei wird nach Maßgabe der KMK insbesondere eine auf die Kultur der Digitalität ausgerichtete Kompetenzentwicklung noch stärker in den Blick genommen.
- Auch für alle weiteren Überarbeitungen der KMK-Standards hat diese beschlossen, dass die digitalisierungsbezogenen und informatischen Kompetenzen ausdrücklich berücksichtigt werden müssen. Perspektivisch wird es im Rahmen aller kommenden Bildungsplanaktualisierungen also auch darum gehen, die Leitperspektive Medienbildung zu erweitern und die Integration in die jeweiligen Fächer zu konkretisieren und zu intensivieren. In diesem Zusammenhang sind auch die bereits vorhandenen informatischen Bildungsinhalte zu reflektieren. Weiterhin sollten auch die Potenziale von „neuen“ (digitalen) Prüfungsformaten ausgelotet werden. In einem ersten Schritt sollen ausgewählte Prüfungen im beruflichen Bereich eingesetzt werden. Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport setzt sich dafür ein, dass für die Unterrichtsentwicklung notwendige digitale Unterrichtsmaterialien angeboten werden z. B. von Seiten der Schulbuchverlage oder Edtech-

Firmen zur Verfügung stehen. Diese sollten so aufbereitet sein, dass es nicht nur analoge Arbeitsblätter und Bücher ersetzt, sondern digital gestütztes Lernen auf höherem didaktischen Niveau ermöglicht. Mit einer deutlich erweiterten Bereitstellung interaktiver Materialien in der SESAM-Mediathek des Landesmedienzentrums sowie dem Angebot fertiger E-Learning-Einheiten für Moodle (MOOVE) durch das ZSL ist hier ein erster Schritt bereits erfolgt.

- Bereits entwickelte und vorhandene KI-gestützte Instrumente, die adaptives Lernen ermöglichen, werden u. a. mit Beteiligung des ZSL erprobt. Zur Stärkung der Basiskompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik wird im Rahmen des Innovationsprogramms Digitale Schule gezielt der Einsatz von Programmen gefördert, welche eine adaptive Förderung mit KI-Methoden (z. B. individuelles Lernen, intelligentes Üben, Unterstützung bei der päd. Diagnostik) ermöglichen.
- Um mit digitalem Material unterrichtsbegleitend pädagogisch sinnvoll arbeiten zu können, ist es nötig, ein Lernmanagementsystem (LMS) und andere digitale Anwendungen einsetzen zu können. Dieses LMS muss moderne Anforderungen eines wirksamen Unterrichts (kollaboratives Arbeiten, Arbeiten mit Kompetenzrastern usw.) abbilden. In der digitalen Bildungsplattform werden den Schulen entsprechende LMS zur Verfügung gestellt. Unterstützungsangebote, Fortbildungen und technische Erweiterungen in Passung zu den schulischen Anforderungen machen das LMS zum Werkzeug digitalen Unterrichts.
- Die Lernprozessbegleitung kann durch den Einsatz von Lernmanagementsystemen (LMS) in Form, Qualität und Quantität ausgebaut werden. LMS bieten Lehrkräften die Möglichkeit individuell und zeitnah ein Feedback zu geben und diese Daten für Coachinggespräche zu nutzen.
- Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport unterstützt im Rahmen des Innovationsprogramms Digitale Schule wissenschaftlich begleitete Praxiserprobungen zum Beispiel zum Einsatz mobiler Endgeräte oder 3D-Technologien im Unterricht und stellt deren Ergebnisse allen Schulen zur Verfügung.
- Im Rahmen der für das Innovationsprogramm Digitale Schule zur Verfügung stehenden Mittel werden Themenfelder wie Robotik und Computational Thinking an einzelnen Schulen im Primar- und Sekundarbereich durch einfach umsetzbare Konzepte, Materialien und Equipment sowie passende Fortbildungen gezielt gefördert. Damit erhalten die Schülerinnen und Schülern ein Bildungsangebot des entdeckenden und forschenden Lernens, das sie dazu anregt, Probleme zu lösen, kreativ zu sein und mit anderen zu kooperieren sowie zu diskutieren. Auf diese Weise werden gezielt und lebensweltnah inhärent mathematische und sozial-emotionale Kompetenzen gefördert.
- Um eine höhere didaktische Stufe des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht rechtssicher zu ermöglichen, wird das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport

den schulischen Rechtsrahmen prüfen und inhaltliche Anpassungen vornehmen. Insbesondere muss betrachtet werden, in welchen Fällen digitale Technologien eingesetzt werden dürfen, um beispielsweise zu verhindern, dass zwar der Unterricht weiterentwickelt wird, Prüfungsformate dies jedoch nicht abbilden.

- Im Rahmen der für das Innovationsprogramm Digitale Schule zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel werden außerschulische Lernorte wie Makerspaces oder VR-Laboren und dazu passende Fortbildungsangebote ausgebaut. Sowohl die Lehrkräftefortbildung als auch die schulische Praxis profitiert unmittelbar von den sich dadurch „neu“ bietenden technischen Möglichkeiten. Der in diesen Lernorten gelebte „Making-Gedanke“, also das selbst Ausprobieren und Machen, entspricht einer Bildung im 21. Jahrhundert, weckt Neugier für neue Technologien und fördert die intrinsische Motivation. Dazu bedarf es im Weiteren klarer curricularer Bezüge in den Bildungsplänen.

### Zentrale Herausforderung bis 2025:

Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport stellt sich der Herausforderung schulrechtliche Regelungen zu überarbeiten und zu ergänzen. Wichtige Beispiele dafür sind der datenschutzkonforme Einsatz von digitalen Instrumenten im Unterricht, die Durchführung virtueller Konferenzen oder der Einsatz von Plattformen für die Information und Kommunikation innerhalb der Schule.

Durch die geplante Änderung des Schulgesetzes und untergesetzlicher Regelungen wird der für die Schulen aktuell bestehende Widerspruch aufgelöst, pädagogisch-didaktische Weiterentwicklungen vornehmen zu sollen, für diese aber in den geltenden Regelungen aktuell keinen Raum zu sehen.

### Koalitionsvertrag Seite 61:

*„Insbesondere im Bereich der pädagogischen Diagnostik, das heißt im Erfassen der individuellen Kompetenzentwicklungen der Schülerinnen und Schüler, bieten digitalisierte Verfahren Chancen, die wir jetzt konsequent einführen und nutzen wollen.“*

## **2.4 Handlungsfeld IV: Prozesse und Organisation – schulische Prozesse, Information und Kommunikation**

### Ziele:

- Schulen nutzen digitale Werkzeuge für den Informationsaustausch, Verwaltungsaufgaben, die Kommunikation und Prozesssteuerung.
- Schulen greifen auf (digitale) Formate für den internen und externen Austausch zurück. Auf diese Weise entsteht eine Kultur des Teilens und voneinander Lernens.
- Über die digitale Bildungsplattform werden ausgewählte Anwendungen bereitgestellt, mit denen diese Aufgaben effektiv und effizient erledigt werden können.
- Rechtliche Vorgaben des Landes ermöglichen Schulen die Nutzung zeitgemäßer und sicherer digitaler Verfahren für die Kommunikation, Information und Prozesssteuerung.
- Lehr- und Lern- sowie Organisationsprozesse an Schulen werden durch eine digitale und datenbasierte Schul- bzw. Qualitätsentwicklung gezielt unterstützt und durchgeführt.
- Beratungssysteme zur Schulentwicklung berücksichtigen und nutzen in den Beratungsprozessen konsequent digitale Tools und Verfahren.
- Die Schulverwaltung setzt digitale Informations- und Kommunikationsprozesse zielgerichtet und umfassend ein.

### Situation:

Im Rahmen der Pandemie haben die Schulen vielerorts neue Formen der Kommunikation (zwischen Lehrkräften, mit Schülerinnen und Schülern sowie Eltern und Dritten) und der Information eingeführt. Über die Pandemie hinaus erwarten die am Schulleben Beteiligten eine Fortführung und vielerorts auch einen Ausbau dieser Verfahren.

Digitale Elterngespräche, aktuelle schulische Informationen auf Webseiten oder der professionelle Austausch zwischen Lehrkräften über Messengerkanäle sind nur Teilaspekte einer digitalen Transformation schulischer Prozesse. Letztlich beeinflusst die Digitalisierung das gesamte (Arbeits-)Leben und macht damit neben struktureller Anpassungen auch einen Kulturwandel hin zu einer Kultur der Digitalität zwingend notwendig. Aufgrund der Komplexität, die die Digitalisierung an vielen Stellen mit sich bringt, ist vor allem der Teamgedanke und Austausch im Kollegium ein wichtiges Kriterium für eine erfolgreiche digitale Schulentwicklung, um Erfahrungen zu teilen, neue Angebote auszuprobieren und sich weiterzuentwickeln. Schulen stoßen dabei immer wieder auf den Konflikt zwischen dem technisch Möglichen, dem Erlaubten und dem Gewünschten.

Die Digitalisierung ist zudem eine Leitungsaufgabe, bei deren Umsetzung die Schulleitung eine wichtige Rolle spielt und es außerdem die Schulverwaltung als „Ermöglicher“ benötigt. Hier besteht ein wichtiges Entwicklungsfeld.

### Aktivitäten:

- Im neuen Referenzrahmen<sup>3</sup> zur datengestützten Qualitätsentwicklung sind die Möglichkeiten der Nutzung digitaler Verfahren zur Verbesserung schulischer Prozesse explizit aufgenommen und daher sowohl im Fokus der schuleigenen Entwicklung als auch Thema in Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der Schulaufsicht.
- Die digitalisierungsbezogene Schulentwicklung, welche von den pädagogischen Anforderungen geleitet wird, soll Ausgangs- und Mittelpunkt bei der Beantwortung sämtlicher technischer Fragestellungen im schulischen Kontext sein. Dementsprechend wurde die schulspezifische Medienentwicklungsplanung im Rahmen der Umsetzung des DigitalPakts Schule gestärkt und das Erarbeiten und Fortschreiben der MEP mit klarem Fokus auf dem pädagogischen Konzept für den Medieneinsatz als Fördervoraussetzung vorgegeben.
- In der digitalen Bildungsplattform werden neben der E-Mail-Funktion für Lehrkräfte Software zur Erstellung und gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten, gemeinsame Kalender im Kollegium und ein Messenger für Lehrkräfte realisiert, damit Schulen landesweit rechtskonform und auf notwendige Software zugreifen können.
- Die Anwendungen des digitalen Arbeitsplatzes werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel durch entsprechende Fortbildungen unterstützt, die neben der reinen Anwendung auch Potenziale schulischer Prozessentwicklung aufgreifen.
- Im Rahmen der für das Innovationsprogramm Digitale Schule zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel wird mit dem Tool digitale Schule ein Erhebungsinstrument entwickelt, welches den Schulen die Möglichkeit gibt, eine umfassende Analyse hinsichtlich des Grades der Digitalisierung im umfassenden Sinne durchzuführen. Aus den Ergebnissen können anschließend schulbezogen notwendige Entwicklungsschritte für die Schul- und Unterrichtsentwicklung abgeleitet werden. Perspektivisch wird dieses Tool um eine landesweite Erhebung ergänzt, mit der Referenzwerte und somit ein möglicher Orientierungspunkt zur Verfügung gestellt werden können. Über die Bereitstellung zusätzlicher Mittel entscheidet der Haushaltsgesetzgeber.

---

<sup>3</sup> Im Referenzrahmen sind zentrale Befunde der empirischen Bildungsforschung zur Qualität von Schule und Unterricht zusammengestellt; relevante Einflussfaktoren und Prozessqualitäten werden damit verdeutlicht.

- Schulen mit besonderer Expertise bilden Netzwerke. In diesen findet Peer-Learning statt. Schulen lernen also von anderen Schulen. Jene Schulen, die sich als Referenzpunkte „öffnen“, erhalten besondere Begleitung und entwicklungsförderliche Rückmeldung.
- Das Unterstützungssystem der Fachberaterinnen und Fachberater Schulentwicklung sowie der Fortbildenden im Bereich Multimedia wird mit den Beraterinnen und Beratern der Medienzentren, die die Medienentwicklungsplanung begleiten, eng vernetzt. Die Schul- und Unterrichtsentwicklung betrachtet immer auch die Möglichkeiten und Auswirkungen der Digitalisierung.
- Im Rahmen der Umsetzung von Maßnahmen des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport unter dem Dach der Digitalisierungsstrategie digital@bw bzw. digital.LÄND sowie der Rücklage digital@bw II, Maßnahmen des Onlinezugangsgesetzes und des Innovationsprogramms Digitale Schule werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel ausgewählte Verfahren der Schulverwaltung digitalisiert, die Alltagsprozesse vereinfachen, Fehlerquellen reduzieren oder eine Effizienzsteigerung bewirken.
- Rechtliche Regelungen werden unter dem Gesichtspunkt angepasst, dass der Einsatz rechtskonformer digitaler Verfahren im Bereich der Information und Kommunikation ermöglicht wird.
- Der Einsatz technischer Standards der Wirtschaft bewährter digitaler Werkzeuge aus der Arbeitswelt, sofern diese datenschutzrechtskonform sind, wird insbesondere im Kontext beruflicher Orientierung und an beruflichen Schulen im Unterricht gefördert.

### Zentrale Herausforderung bis 2025:

Als zentrale Herausforderung für das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport gilt es Schulen in der Optimierung ihrer Prozesse unter Zuhilfenahme digitaler Technologien zu unterstützen. Dabei spielt die digitale Bildungsplattform und die inhaltliche Anpassung einer Reihe von Regelungen eine zentrale Rolle, sodass Schulen rechtsicher, zielgerichtet und ressourcensparend agieren können.

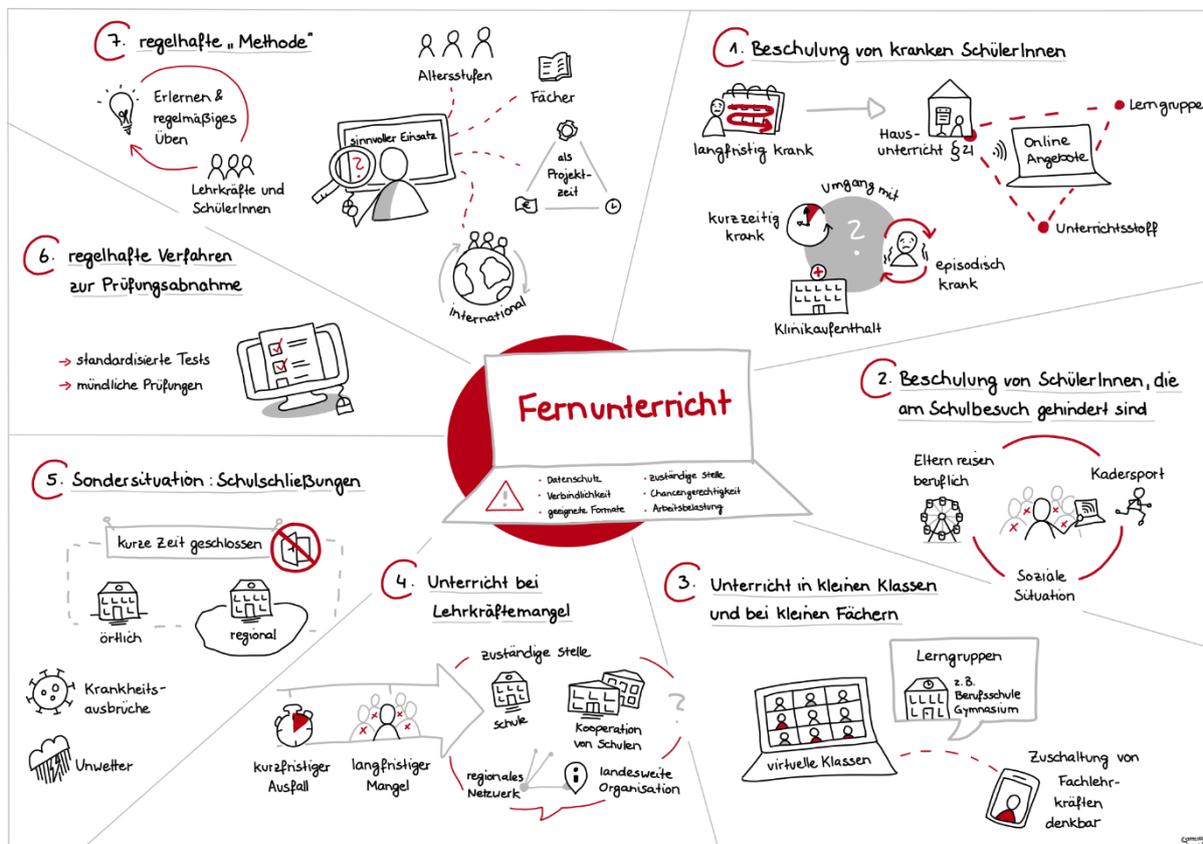
### Koalitionsvertrag Seite 61:

*„Wir schaffen technische, räumliche und organisatorische Rahmenbedingungen, so dass die Organisation und das Lernen an Schulen durch die Digitalisierung zeitgemäß modernisiert werden.“*

### 3. Sonderthema: Fernunterricht

Das Thema Distanzlernen steht aktuell wie kein zweites als Synonym für die Digitalisierung der Schulen. Erfahrungen aus der Pandemie haben in der Breite die Möglichkeiten aber auch die Problemlagen aufgezeigt. Professionelle Angebote des Distanzlernens zu etablieren setzt voraus, dass in allen vier oben dargestellten Handlungsfeldern umfangreiche Aktivitäten erfolgen.

Mögliche Einsatzszenarien von Fernunterricht sind im nachfolgenden Schaubild dargestellt.



#### Ziele:

Distanzlernen und Szenarien des Blended Learnings (Distanz- und Präsenzlernen werden miteinander bestmöglich verknüpft eingesetzt) werden eingesetzt, sofern dies notwendig oder besonders erfolgversprechend ist.

#### Situation:

Distanzlernen ist ein in der Weiterbildung seit vielen Jahren erfolgreich praktiziertes Format für bestimmte Themenfelder und Zielgruppen. Es ist aber keinesfalls ein Ersatz für Präsenzunterricht und erfordert sowohl auf Seiten der Lernenden als auch auf Seiten der Lehrenden einen umfangreichen Kompetenzaufbau.

Ob und inwieweit das Distanzlernen als Ersatz für oder Ergänzung zum Präsenzunterricht etabliert werden soll, ist eine politische Entscheidung. Dabei gilt es folgende

**Achtungspunkte** zu bedenken:

- Bei der Thematik geht es keinesfalls ausschließlich um die synchrone Übertragung von Unterricht, sondern generell um die Frage, inwieweit der Lernort Schule durch digitale Instrumente zeitlich und räumlich erweitert bzw. flexibilisiert werden kann.
- Die Verfahren müssen den Anforderungen des Datenschutzes genügen und Rechtsgrundlagen müssen Verbindlichkeit für alle Beteiligten erzeugen.
- Es muss die Maßgabe der Chancengerechtigkeit gelten.
- Sowohl Lehrende als auch Lernende müssen für eine gute Umsetzung entsprechende (digitale) Lehr- und Lernkompetenzen aufweisen.
- Die Arbeitsbelastung der Lehrkräfte, deren Kompetenzen und die Ressourcensituation insgesamt sind im Blick zu behalten.

Nach den Erfahrungen in der Pandemie wird zu prüfen sein, inwieweit sich durch professionelles Distanzlernen Einsparpotentiale gegenüber dem Präsenzsetting ergeben.

#### Aktivitäten:

Da in diesem Zusammenhang elementare pädagogische und didaktische Grundsatzenfragen erörtert und diskutiert werden müssen, befindet sich das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport dazu in einem internen Diskussionsprozess mit allen Abteilungen, der nach Abschluss in verbindliche Regelungen münden soll.

#### Zentrale Herausforderung bis 2025:

Die Möglichkeiten und Limitierungen des Distanzunterrichts müssen unter breiter Beteiligung diskutiert werden. Aus der Diskussion soll ein breit getragener Ansatz entstehen, sofern die Schulträger die technischen Voraussetzungen dafür geschaffen haben.

#### Koalitionsvertrag Seite 61:

*„Die Schulnormalität nach Corona wird nicht die gleiche sein wie vor Corona. Wir werden rasch analysieren, welche Konzepte und Instrumente aus der Corona-Zeit sich für das Lernen und Lehren als hilfreich erwiesen haben und auch in den Schulalltag nach Corona implementiert werden können.“*