



**FRIEDRICH NAUMANN  
STIFTUNG** Für die Freiheit.

**mmb** Institut

Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH

# **DIGITALISIERUNG IN SCHULEN**

**Wie Schulen, Politik und Verwaltung effektiver  
zusammenarbeiten können**

Eine Prozessanalyse für die Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit  
vorgelegt vom mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und  
Kompetenzforschung mbH

Dr. Lutz Goertz, Dr. Julia Hense, Michael Georgi, Luisa Wellert

# Impressum

## Herausgeberin

Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit  
Truman-Haus  
Karl-Marx-Straße 2  
14482 Potsdam-Babelsberg

🌐/freiheit.org

📘/FriedrichNaumannStiftungFreiheit

📺/FNFreiheit

📷/stiftungfuerdiefreiheit

## Verfasst von

Dr. Lutz Goertz, Dr. Julia Hense, Michael Georgi, Luisa Wellert

Folkwangstraße 1  
D-45128 Essen

Telefon: 0201 748509-90  
E-Mail: [info@mmb-institut.de](mailto:info@mmb-institut.de)  
Internet: [www.mmb-institut.de](http://www.mmb-institut.de)

## Redaktion

Liberales Institut der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit  
Dr. Thomas Clausen, Referent für Bildung und Forschung

## Kontakt

Telefon +49 30 220126-34  
Telefax +49 30 690881-02  
E-Mail [service@freiheit.org](mailto:service@freiheit.org)

## Stand

April 2022

## Hinweis zur Nutzung dieser Publikation

Diese Publikation ist ein Informationsangebot der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit. Die Publikation ist kostenlos erhältlich und nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht von Parteien oder von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden (Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europäischen Parlament).

## Lizenz

Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)

## ISBN

978-3-948950-27-9

# Inhalt

<b>EXECUTIVE SUMMARY</b> .....	<b>4</b>
<b>1. PROZESSE IN DER SCHULBÜROKRATIE: DIE PROBLEMFELDER IM ÜBERBLICK</b> .....	<b>5</b>
<b>2. HINTERGRUNDANALYSE STATT „SCHULBASHING“</b> .....	<b>8</b>
<b>3. METHODISCHES VORGEHEN FÜR DIE STUDIE</b> .....	<b>9</b>
<b>4. ERGEBNISSE</b> .....	<b>10</b>
4.1. Gerätebeschaffung, Betreuung und Wartung .....	10
4.2. Beschaffung von Lernmedien.....	12
4.3. Medienentwicklungsplanung/Medienbildungsplanung bei der Beantragung von DigitalPakt-Mitteln.....	15
4.4. Aufbau von Medienkompetenzen zur Nutzung von Lernplattformen .....	18
4.5. Die Generierung von Forschungsdaten zu Digitalisierungsthemen.....	20
<b>5. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN</b> .....	<b>22</b>
<b>6. FAZIT</b> .....	<b>23</b>
<b>7. LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>24</b>

# Executive Summary

Dass sich die deutsche Schulverwaltung mit der Digitalisierung schwer tun, hat die Corona-Pandemie nochmals deutlich ans Licht gebracht. Es fehlt unter anderem an der Netzinfrastruktur, an einer geeigneten Geräteausstattung, an IT-Unterstützung und fachkundigem Lehrpersonal. Spätestens seit dem „DigitalPakt“ von Bund und Ländern lässt sich dies nicht mehr durch fehlende finanzielle Mittel erklären. Vielmehr erweisen sich vor allem die langwierigen, strategisch unverbundenen und im Alltag schlecht abgestimmten, einander gegenseitig blockierenden organisatorischen Prozesse der Schulbürokratie als Hemmnis auf dem Weg zur digitalen Transformation der Schulen, wie das mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH in dieser Studie im Auftrag der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit aufgedeckt hat. Um diese Prozesse abbilden, Blockaden identifizieren und Verbesserungsvorschläge unterbreiten zu können, hat das Institut Fachleute aus der Schul- und Verwaltungspraxis herangezogen sowie „Best-Practice“-Beispiele zusammengetragen.

Hier im Einzelnen die wichtigsten Vorschläge, wie sich die organisatorischen Prozesse verbessern lassen, damit die digitale Transformation der Schulen in Deutschland künftig schneller vorankommt.

## **Best-practice-Transfer:**

- ein regelmäßiger, systematischer Austausch zwischen Schulen und Schulträgern
- eine gemeinsame Medienentwicklungsplanung, die Lehrpläne, Medienkonzept, didaktische Jahresplanung, Budgets und Gerätebeschaffung miteinander verzahnt
- Unterstützung der Schulen durch konkrete Richtlinien der Schulbehörden

## **Digitale Fachbegleitung:**

- interdisziplinäre Fachteams, die den Schulen helfen, Medienkonzepte zu entwickeln, und Schulträger dabei unterstützen, Medienentwicklungspläne aufzustellen

## **Mehr Finanzautonomie:**

- ein vereinfachter Beschaffungsprozess, beispielsweise durch ein freies Budget für jede Schule zur Anschaffung von Endgeräten, Lernsoftware, digitalen Lernmitteln oder technischer Unterstützung
- Überprüfung des Vergaberechts, damit sich die Schulen nicht mehr um die Ausschreibung einzelner Anschaffungen kümmern müssen

## **IT-Support:**

- eigene, angemessen dotierte Stellen für IT-Support und Wartung an den Schulen

## **Hilfestellung Datenschutz:**

- Bereitstellung einer Liste mit Apps, Software und Prozessen, die ohne Gefahr des Datenmissbrauchs und der Verletzung von Persönlichkeitsrechten in der Schule nutzbar sind

## **Lehrerfortbildungen:**

- Regelmäßige schulübergreifende Fortbildungen
- Laufende gegenseitige „Mikrofortbildungen“, regelmäßiger Austausch von Erfahrungswerten über den Umgang mit Geräten und didaktischen Konzepten in der Schule

# 1. Prozesse in der Schulbürokratie: Die Problemfelder im Überblick

## 1. Schule und Digitalisierung: Komplexe institutionelle Abstimmungsroutinen und Akteurs-Vielfalt erschweren dynamische Transformationsprozesse

Die Herausforderungen, die es bei der Gestaltung der digitalen Transformation an Schulen zu bewältigen gilt, sind komplex und vielfältig. Hier greifen verschiedenste Probleme, Interessen und Handlungslogiken ineinander und bilden einen schwer zu durchschauenden Gesamtkomplex.

Schwierigkeiten ergeben sich bei der technischen Geräteausstattung, der Organisation von Support, der Schulung des Lehrpersonals aber auch der Beschaffung von Software und Geräten allgemein – und nicht zuletzt bei der Gewährleistung (daten-)sicherer IT-Systeme. Selbst wenn geeignete Geräte bereitstehen, hilft das wenig, wenn diese nicht gewartet werden können und das Lehrpersonal sie nicht bedienen kann, darf oder will. Jede Herausforderung für sich genommen wäre vermutlich lösbar, doch die Vielfalt und die enge Verwobenheit dieser Probleme macht es sehr kompliziert.

Um ein stimmiges Gesamtkonzept an den Schulen umsetzen zu können, ist ein ganzheitliches, vernetztes Denken und Agieren in verschiedensten Bereichen erforderlich, man könnte auch sagen: ein übergreifendes Management. Und genau das macht es so schwierig. Michael Kerres konstatiert daher: „Es geht perspektivisch auch um das richtige Zusammenspiel der Akteure“ (Kerres 2021).

Erforderlich ist die Abstimmung und Orchestrierung verschiedenster Akteure in Schule und Schulverwaltung – und nicht selten auch darüber hinaus. All diese Handelnden agieren verständlicherweise innerhalb der Logiken und Vorgaben ihrer Behörden und Institutionen und folgen den Prozessen, die hier gelten: Lehrende denken an die Anschaffung von Geräten, die gut zu ihren didaktischen Vorstellungen passen, Schulträger haben die korrekte und förderrechtskonforme Verteilung ihrer Mittel im Blick, Datenschutzbehörden prüfen strikt nach den Vorgaben der DSGVO und Landesbehörden argumentieren und agieren – oftmals aus großer „Flughöhe“ – entsprechend ihrer bildungspolitischen Leitlinien und Vorgaben. Diese Perspektiven harmonisieren freilich nur sehr selten von allein.

Es kommt also zwingend zu Reibungsverlusten, sobald verschiedene und gewissermaßen „eigensinnige“ Institution dieser Art zusammenarbeiten müssen. Dies wird besonders deutlich sichtbar in Zeiten dynamischer Veränderung und (digitaler) Transformation: Viele institutionelle Kooperations- und Abstimmungsroutinen entsprechen dann nicht mehr den Erfordernissen einer sich rasch verändernden technologischen Umwelt und erinnern eher an ungenau geschnittene Puzzleteile.

## 2. Nicht alle Problemlagen haben ihren Ursprung im Schulkontext

Nicht alle Probleme, die sich aktuell im Schulkontext zeigen, haben dort ihren Ursprung und sind ergo auch nicht dort zu lösen. Gleichwohl bedürfen sie einer Lösung, um den digitalen Wandel an Schulen gut gestalten zu können. Gemeint sind hier Probleme etwa bei der Rekrutierung von Mitarbeitenden, beispielsweise für den technischen Support. Der Fachkräftemangel im IT-Sektor wird zu einer entscheidenden Bremse der Digitalisierung in den Schulen (ebenso wie auch in vielen anderen Unternehmen und Einrichtungen): Zunächst sind nur wenige Stellen für den IT-Support von Schulen verfügbar und darüber hinaus sind diese Stellen nur selten konkurrenzfähig dotiert. Hier wirkt ein bekanntes Problem auf den Schulsektor, ohne dort ursächlich behoben werden zu können.

Ähnliches gilt für den Breitbandausbau – auch hier gibt es lange Wartezeiten, nicht zuletzt wegen des Mangels an Kräften im Handwerks- und Tiefbausektor. Und weiterhin brauchen Prozesse wie z. B. die Beschaffung von Geräten viel Zeit, wenn Bestellungen an Haushaltsjahre gekoppelt sind und zu meist eine erforderliche Anzahl von Vergleichsangeboten eingeholt werden muss, um einen Zuschlag erteilen zu dürfen. Dies ist ein verständlicher Mechanismus, der die Gestaltung des digitalen Wandels an Schulen aber ebenfalls ausbremsen kann, wenn die erforderliche Anzahl der Angebote nur mit großem Aufwand überhaupt eingeholt werden kann – auch hier bedingt durch eine Überlastung des IT-Sektors oder durch mangelnde Konkurrenzangebote generell. Dies führt nicht selten zu einer Schulrealität, in der Geräte- und Softwareanschaffungen zwar schnell beantragt werden, die Wartezeit auf die Angebote jedoch auch schon einmal ein halbes oder ganzes Jahr betragen kann, was, wenn man z.B. an dringend benötigte Whiteboards für die Klassenzimmer denkt, fatale Auswirkungen haben kann.

Unter hemmenden Rahmenbedingungen dieser Art leiden freilich nicht nur die Schulen, sondern viele Einrichtungen hierzulande. Ein pragmatischer Umgang damit erfordert vor allen Dingen vorausschauende und flexible Planung und ein opportunitätsorientiertes, rasches Handeln. Beschaffungs- oder Personalentwicklungs-Routinen vergangener Jahrzehnte müssen heute dringend daraufhin überprüft werden, ob sie den gegenwärtigen Anforderungen noch gerecht werden. Hierbei handelt es sich um eine Schnittstellenproblematik, die nur ressortübergreifend angegangen und gelöst werden kann.

### 3. Geld ist da, aber die Ressourcen-Knappheit bleibt

Der Hinweis auf fehlende Mittel und die permanente Finanzknappheit in den Schulen diente lange Jahre um nicht zu sagen Jahrzehnte als zentrales Argument dafür, dass eine flächendeckende Digitalisierung der Schulen nicht wie gewünscht vorankommen konnte. Durch den „DigitalPakt“ stehen dem Schulbereich nun allerdings finanzielle Mittel in erheblichem Umfang zur Verfügung. Daher überrascht es, wenn trotzdem weiterhin in einigen der später genannten Fallbeispiele auf Ressourcen-Engpässe hingewiesen wird: Beispielsweise fehlende Stellen für Mitarbeitende in Medienzentren, die Beschaffungswünsche prüfen können, oder für den technischen Support oder einschlägig kompetente Pädagoginnen und Pädagogen, die an der Erstellung von Medienkonzepten mitwirken können. Offenbar gelingt es aufgrund der oben bereits angesprochenen institutionellen und rechtlichen Komplexität nicht immer in der gewünschten Weise, die inzwischen ja vorhandenen Ressourcen zielführend und effektiv in das Schul-“System“ einzubringen.

### 4. Datenschutz ist unerlässlich, führt aber zu Verlangsamung und Frustration und muss daher verfahrensseitig optimiert werden

Wenn bei der Beschaffung von Geräten und Lernmitteln für den Schulalltag jede Instanz für sich und immer wieder in komplizierten Verfahren prüfen muss, ob die geplante Anschaffung mit den bestehenden Datenschutzgesetzen konform ist („Wo steht der Server des Anbieters?“, „Werden von Schülerinnen und Schülern personenbezogene Daten erhoben? Sind diese Daten DSGVO-konform anonymisiert?“, „Ist ein schriftliches Einverständnis aller Eltern erforderlich?“), dann brauchen diese Prozesse enorm viel Zeit. Wenn andererseits solche Prüfungsvorgänge auf wenige Personen/Stellen verteilt sind, z. B. in Medienzentren oder in Behörden, dann entstehen dadurch wiederum „Flaschenhälse“, die geplante Vorhaben ebenfalls verlangsamen. Dadurch entsteht vielfach Frustration und das Gefühl des Ausgebremst-werdens – nicht nur auf Seiten der Lehrenden sondern oft auch bei Schülerinnen und Schülern und Eltern.

Andererseits ist es unstrittig, dass in Zeiten „intelligenter Lernsoftware“ und Schul-Clouds etc. gerade Schülerinnen und Schüler vor Datenmissbrauch geschützt werden müssen. Wenn freilich selbst nach intensiven und langwierigen Prüfungsprozessen bei den Beteiligten noch Rest-Unsicherheiten bleiben, ob nicht eventuell doch im ein oder anderen Aspekt gegen geltendes Recht verstoßen wird, und deswegen zuletzt das Handeln gänzlich unterbleibt, dann müssen die bestehenden datenschutzrechtlichen Verfahren in und für Schulen dringend optimiert werden. Dies kann z.B. auch im Rahmen von Versuchsphasen, n Test- und Laborschulen als mustergültiger Präzedenzfall oder auch durch klar definierte Ausnahmeregelungen geschehen.

### 5. Föderalismus – wenn 16 verschiedene Verordnungen das Leben erschweren

Michael Kerres beklagt in diesem Zusammenhang auch, dass Datenschutzbehörden in den verschiedenen Bundesländern völlig unterschiedliche Entscheidungen treffen, wenn es um die Zulassung von Software geht (Kerres 2021). Die Fallbeispiele auf den Ebenen oberhalb der Schulbezirke (z. B. die Beantragung von Digitalpakt-Mitteln, die Prozesse in der Fortbildung von Lehrenden und die Zulassung von Befragungen an Schulen durch Ministerien) zeigen weitere Hemmschuhe durch unterschiedliche Regelungen in verschiedenen Bundesländern.

Lehrende, die von einem Bundesland in ein anderes wechseln, betreten damit eine „neue Welt“. Wer als Produzent oder Dienstleister alle 16 Bundesländer adressiert (z. B. ein Softwarehersteller, ein Verlag oder ein Jurist), muss die Regelungen aller Länder gleichzeitig im Blick behalten – im schlimmsten Fall mit dem 15-fachen Aufwand.

### 6. Fortbildung im luftleeren Raum

Bei der Beschaffung von IT-Komponenten zeigt sich auch eine Überforderung für Lehrkräfte, Schulleitungen und Schulträger, die beurteilen sollen, welche technische Ausstattung für eine Schule die beste Wahl ist. Dieses solide zu beurteilen ist aber weit mehr ein technisches als ein didaktisches Thema und kann ohne entsprechende Schulung und Leitlinien kaum vom Schulpersonal geleistet werden.

In der Schulpraxis werden dann nicht selten Listen aufgestellt, die beinhalten, welche Geräte bestellt werden dürfen und welche nicht. Eine Prüfung, ob die vorgeschriebenen Geräte auch in das Konzept der Schulen passen, ob die Lehrkräfte mit den Geräten umgehen können und ob das, was didaktisch damit erzielt werden soll auch erzielt werden kann, fehlt zumeist. Und neben diesen eher kaufmännischen Aufgaben gehört auch die Entwicklung von Schulstrategien nicht unbedingt zum Kanon in der Lehrerbildung.

Hier bräuchte es bessere Fortbildungsangebote nicht nur für Lehrkräfte, sondern auch für Schulleitungen und das Personal des Schulträgers. Inzwischen gibt es – auch Corona-bedingt – zwar etwas mehr Fortbildungsangebote, insbesondere für Lehrkräfte. Allerdings fehlt es noch immer an Möglichkeiten, die Angebote gut in den Schulalltag zu integrieren und das Gelernte dann auch umzusetzen. Wenn etwa die Fortbildung stattfindet, bevor entsprechende Geräte und Software an der Schule nutzbar sind oder lange bevor man ein Medienkonzept erstellen muss, verbleibt das Gelernte abstrakt und im luftleeren Raum und findet kaum Anwendung im Schulalltag.

## 7. Fehlende Planungsdaten durch aufwendige Genehmigungsprozesse

Nicht zuletzt fehlt es auch an empirischen Daten und Forschung rund um das Thema Schule und Lernen mit digitalen Medien. Man könnte auch sagen, es fehlt gerade am Bereich der Schul-Digitalisierung an bundesweit anerkannten und flächendeckend erhobenen KPIs (Key Performance Indicator), Mess- und Prüfstandards. Dabei ist das Interesse an entsprechenden Daten und Indikatoren, um Schule besser zu managen und die Gestaltung des digitalen Wandels erleichtern zu können, in Schul-Behörden und -verwaltungen einerseits durchaus recht groß. Andererseits sind dieselben Einrichtungen aber auch dazu angehalten, die Schülerinnen und Schüler ebenso wie die Lehrenden besonders zu schützen und diese nicht für permanente Reports, Evaluationen und Forschungen zu „missbrauchen“. Hier jedoch offenbart sich ein Henne-Ei-Problem: Ohne empirische Daten und Kennziffern wird es keine verlässlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse geben. Und ohne diese Erkenntnisse nicht die nötige Evidenz, um Schulentwicklung wissenschaftlich basiert betreiben zu können. Geeignete Verfahren zu finden, die einen Einblick in jene Wirkmechanismen ermöglichen, die Wandlungsprozesse an Schulen begünstigen oder auch aufhalten können, wäre deshalb enorm hilfreich.

## 8. Den gordischen Knoten zerschlagen

Hieran zeigt sich also, dass wir es mit einer Vielzahl von Herausforderungen zu tun haben, die die Gestaltung des digitalen Wandels an Schulen aktuell ausbremsen. Es kann deshalb, dies wird niemand überraschen, nicht den einen großen Stellhebel geben, mit dem sich alle Probleme adressieren lassen. Vielmehr muss eine Vielzahl von kleinen Hebeln umgelegt werden, um mittelfristig Veränderungs-Effekte erzielen zu können. Und diese Hebel haben nicht zuletzt etwas mit dem „Mindset“ der Akteurinnen und Akteure im Schulsystem zu tun.

„Funkloch Schule: Viel Geld, kein Plan“ (Norddeutscher Rundfunk (NDR) 2021) oder „Warum das deutsche Schulsystem in der Krise versagt“ (funk 2021) – wenn es in der öffentlichen Berichterstattung um Schule und Digitalisierung geht, geraten das Schulsystem und die Schulbehörden schnell ins Kreuzfeuer.

Die Corona-Pandemie hat diese Situation noch verschärft und gleichzeitig wie ein Brennglas gezeigt, wo Probleme bestehen. Das beginnt häufig bereits bei der Beschaffung von Hardware und findet bei der Umsetzung innovativer Unterrichtsformate noch kein Ende.

Der DigitalPakt sollte hier Abhilfe schaffen. Bis Ende 2020 wurden allerdings erst knapp 1,4 Mrd. Euro des ursprünglich 5 Mrd. Euro starken Förderpakets abgerufen oder bewilligt (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2021). Auch dies war ein erneuter Anlass zum allgemeinen „Schulbasching“.

Damit stellt sich die Frage, woran genau die Digitalisierung der Schulen aktuell scheitert: Was fehlt, um den digitalen Wandel an Schulen erfolgreich zu gestalten?

Verschiedene Publikationen haben hierauf in den letzten Jahren erste Antworten geliefert:

Schmid et al. (2017, S. 22) vom mmb-Institut haben mit ihrem „Monitor Digitale Bildung – Die Schulen im digitalen Zeitalter“ im Auftrag der Bertelsmann Stiftung u. a. Schulleitungen zu ihren Digitalisierungsstrategien befragt – und welche Hindernisse bei Verwirklichung dieser Pläne auftreten.

Dass Schule und Digitalisierung auch ganz anders organisiert werden können, zeigt die Darstellung von Schulsystemen in Ländern wie Estland, Tschechien oder Singapur im Bericht „Reformstrategien weltweit“ (Goertz und Hense 2019), den das mmb Institut im Auftrag des Forums Digitale Bildung erstellt hat.

Mit Blick auf die Effekte der Corona-Pandemie haben Klee et al. (2021) auf der Basis von konkreten didaktischen Digital-Szenarien in Schulklassen Handlungsempfehlungen formuliert, die auch Prozesse in der Schulverwaltung betreffen und die diese optimieren können. Vor allem aber geht es um ein Umdenken bei den Lehrenden.

## 2. Hintergrundanalyse statt „Schulbashing“

Anger und Plünnecke (2021) vom Institut der deutschen Wirtschaft beschäftigen sich mit den Auswirkungen des Schulsystems angesichts der Corona-Pandemie – der Zwang zum Home-Schooling verstärkt die ungleiche Verteilung der Bildungschancen. Dies ist nicht zuletzt auf den sozio-ökonomischen Status und einen möglichen Migrationshintergrund der Elternhäuser zurückzuführen.

Im BMBF-Förderprojekt DATAFIED (ifib - Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH 2021) untersuchen verschiedene Forschungsinstitute, darunter das ifip an der Universität Bremen, die Sammlung von Daten durch verschiedene Instanzen des Schulsystems und deren Einfluss auf die Meinungsbildung bei schulischen Akteurinnen und Akteure. Hier darf man auf den Schlussbericht des Projekts gespannt sein.

Was zur Zeit fehlt, ist ein genauere Blick auf die organisatorischen Hintergrundprozesse, die bei der Digitalisierung von Schulen eine Rolle spielen, und der mögliche Fallstricke in der Prozessgestaltung aufzeigt. Dies gelingt, indem Entscheidungsprozesse im Schulsystem exemplarisch nachvollzogen werden.

Denn das allgemeinbildende Schulsystem hierzulande zeichnet sich durch Handlungsdimensionen aus, die deutlich über die Sphäre der Einzelschule hinausgehen. Wenn eine einzelne Schule in Sachen Digitalisierung Bedarfe hat, ist eine Vielzahl verschiedenster Akteurinnen und Akteure am Prozess der Planung und Realisierung beteiligt.

Die zentralen Forschungsfragen dieser Studie lauten daher:

- 1. Wie verlaufen Entscheidungsprozesse im Schulsystem?**
- 2. An welchen Stellen werden Prozesse gebremst bzw. nicht behandelt?**
- 3. Welche Strukturen sind in Zukunft zu berücksichtigen, um die Implementierung von Reformen im Schulsystem voranzutreiben?**

Die tiefere Einsicht in die Prozesse der Schulverwaltung hilft zum einen, ein gewisses Verständnis für die bürokratischen Abläufe zu entwickeln. Zum anderen zeigt sie aber auch, welche Stellschrauben zu bedienen sind, um hier grundlegend etwas zu ändern.

Das folgende Kapitel 3 zeigt, wie das mmb-Team bei der Recherche und der Erhebung der Prozesse für diese Studie vorgegangen ist.

Im vorangegangenen Analysekapitel 1 wurden bereits die übergreifenden Probleme vorgestellt, die in den unterschiedlichen Situationen im „Apparat Schule“ auftreten.

Ermittelt wurden diese Kernprobleme durch eine eingehende Betrachtung von fünf typischen Vorgängen auf ganz verschiedenen Ebenen der Schulbürokratie: Der Gerätebeschaffung (und Wartung), der Anschaffung digitaler Lernmittel, der Beantragung von Mitteln aus dem DigitalPakt Schule, der Lehrenden-Fortbildung und der Beantragung von Genehmigungen für Schulbefragungen (Kapitel 4).

Auf der Basis dieser Analyse werden für die fünf Prozesse mögliche Lösungsansätze formuliert. Praktische Beispiele demonstrieren, wie man in verschiedenen Schulen bereits erfolgreich mit diesen Herausforderungen umgeht.

Nicht zuletzt zeigt diese Studie im Kapitel 5 Handlungsempfehlungen – was zu tun ist, um Schulen den Weg in die Digitalisierung weiter zu ebnen und zu erleichtern. Punktuell ergänzt werden diese Empfehlungen durch Vorschläge des Essener Bildungsforschers Michael Kerres, der im Juni 2021 – während dieser Bericht entstand – seinen 14-Punkte-Plan zur Schule nach der Pandemie veröffentlichte (Kerres 2021).

# 3. Methodisches Vorgehen für diese Studie

Zur Beantwortung der o. g. Fragestellungen wurden zunächst fünf Kernthemen identifiziert, die für die erfolgreiche Digitalisierung des Schulsystems von besonderer Bedeutung sind:

- Die Gerätebeschaffung, -betreuung und -wartung
- Die Beschaffung von digitalen Lernmedien
- Die Beantragung von Mitteln aus dem DigitalPakt
- Die Fortbildung von Lehrkräften und Schulleitungen
- Die Generierung von Forschungsdaten zu Digitalisierungsthemen

## Desk Research

Diese fünf Kernthemen wurden im Rahmen eines umfangreichen Desk Research genau eruiert. Ziel war das Verständnis der Prozesslogik hinter jedem einzelnen Kernthema sowie der möglichen Fallstricke, die sich in der Praxis in jedem einzelnen Feld ergeben. Im Anschluss wurden hier die Prozesse nachvollzogen und die jeweiligen „Knackpunkte“ genauer dargestellt.

## Illustrierende Beispiele

Um die genauen Problematiken besser darstellen zu können, wurden in jedem Kernthema Fallbeispiele aus der Praxis für die jeweiligen Problematiken recherchiert und diese in die allgemeine Beschreibung des Sachverhalts eingefügt. Dabei kann es immer vorkommen, dass die Praxis in bestimmten Bundesländern und Regionen von unserer allgemeinen Darstellung abweicht. Um hierfür allgemeingültige Aussagen zu treffen, hätte es einer repräsentativen Studie bedurft, die viele solcher Beispiele erhebt. Um die Konnotation unserer Darstellung mit bestimmten regionalen Stereotypen zu vermeiden („na klar, das ist typisch für Bundesland xy“), haben wir in der allgemeinen Darstellung der Sachverhalte bewusst auf Ortsangaben verzichtet.

Zusätzlich wurden im Sinne eines „Good-Practice“ Beispiele gesucht, die zeigen, wie sich die jeweiligen Probleme in der Praxis gut vermeiden lassen. Bei einigen dieser Beispiele werden auch konkrete Orte oder Schulen genannt.

## Rücksprache mit Expertinnen und Experten aus der Praxis

Zusätzlich wurden die Ergebnisse der Recherche, die Einschätzung der problematischen Prozessschritte und auch die Auswahl der Beispiele für jedes Kernthema – sowohl für die Fallstricke als auch für die gute Praxis – mit Expertinnen und Experten aus der Praxis des jeweiligen Kernthemas diskutiert und bei Bedarf mit Hinweisen und Details angereichert.

Auf diese Weise entstand ein umfangreiches Bild über Kernprozesse, die bei der Digitalisierung von Schulen eine wichtige Rolle spielen, sowie über die umsetzungsbezogenen Problematiken eines jeden Teilprozesses, und die Problematiken beim (Nicht-)Ineinandergreifen der verschiedenen Prozesse.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Recherche und Einordnung genauer dargestellt.

## 4. Ergebnisse

Worin bestehen besondere Herausforderungen für Schulen und Schulträger mit Blick auf die Digitalisierung? Welche typischen Probleme zeigen sich hier in den Prozessen? Und wie lassen sich diese Probleme möglicherweise lösen?

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden fünf Kernthemen identifiziert, die näher betrachtet wurden und anhand derer die folgenden Ergebnisse strukturiert vorgestellt werden. Diese Kernthemen wurden ausgewählt, weil sie für die erfolgreiche Digitalisierung des Schulsystems von besonderer Bedeutung sind:

### → Die Gerätebeschaffung, -betreuung und -wartung

Die Gerätebeschaffung und die Einrichtung einer IT-Infrastruktur ist die Grundvoraussetzung, um eine Schule digital fit machen zu können. Der Prozess dieser Beschaffung und insbesondere der Instandhaltung der Geräte im laufenden Prozess ist deshalb von so großer Bedeutung.

### → Die Beschaffung von digitalen Lernmedien

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Beschaffung von digitalen Lernmedien für die Nutzung im Schulunterricht. Hier stellt sich die Frage, welche Lernmedien angeschafft werden, wie sie genutzt werden und nicht zuletzt auch die Frage, unter welchen Voraussetzungen digitale Lernmedien in der Schule zum Einsatz kommen können.

### → Die Beantragung von Mitteln aus dem DigitalPakt

Um Mittel aus dem DigitalPakt Schule beantragen zu können, müssen Schulen und Schulträger ein Medienkonzept bzw. einen Medienentwicklungsplan vorlegen. Die konsistente und kooperative Erarbeitung dieser beiden Strategiedokumente stellt Schulen und Schulträger nicht selten vor Herausforderungen.

### → Die Fortbildung von Lehrkräften und Schulleitungen

Keine Digitalisierung ohne adäquaten Kompetenzaufbau beim Lehrpersonal, aber auch bei den Schulleitungen und bisweilen auch bei den Schulträgern. Entsprechend müssen Fortbildungsmöglichkeiten geschaffen und auch genutzt werden und das häufig parallel zum anspruchsvollen Schulalltag.

### → Die Generierung von Forschungsdaten zu Digitalisierungsthemen

Herauszufinden, inwiefern die Maßnahmen zur Digitalisierung Früchte tragen, ist Aufgabe der Bildungsforschung. Entsprechend geht es auch darum, näher in den Blick zu nehmen, wie die Rückkopplung von Praxis in die Forschung und schließlich in die bildungspolitische Beschlussfassung aktuell funktioniert. Hierzu werden die Genehmigungsverfahren für Befragungen in Schulen eingehender betrachtet.

Die folgende Darstellung der Rechercheergebnisse will für diese fünf typischen Verwaltungsprozesse, mit welchen Pro-

blemen diese verbunden sind und wie potenzielle Lösungswege aussehen können – dargestellt auch anhand von Good-Practice-Beispielen.

## 4.1. Gerätebeschaffung, Betreuung und Wartung

### Worum es geht

Die Beschaffung von digitalen Endgeräten ist die Grundvoraussetzung, um digitalisierte Lernprozesse an Schulen überhaupt anbieten zu können. Dazu werden jedoch in der Regel nicht nur Computer, Laptops und/ oder Tablets benötigt. Es zählen ebenfalls Multifunktionsgeräte dazu wie z. B. Beamer, Drucker und Whiteboards, aber – je nach Medienkonzept einer Schule – zum Beispiel auch Datenbrillen, 3D-Drucker, Gerätekameras oder auch Grafiktablets etc.

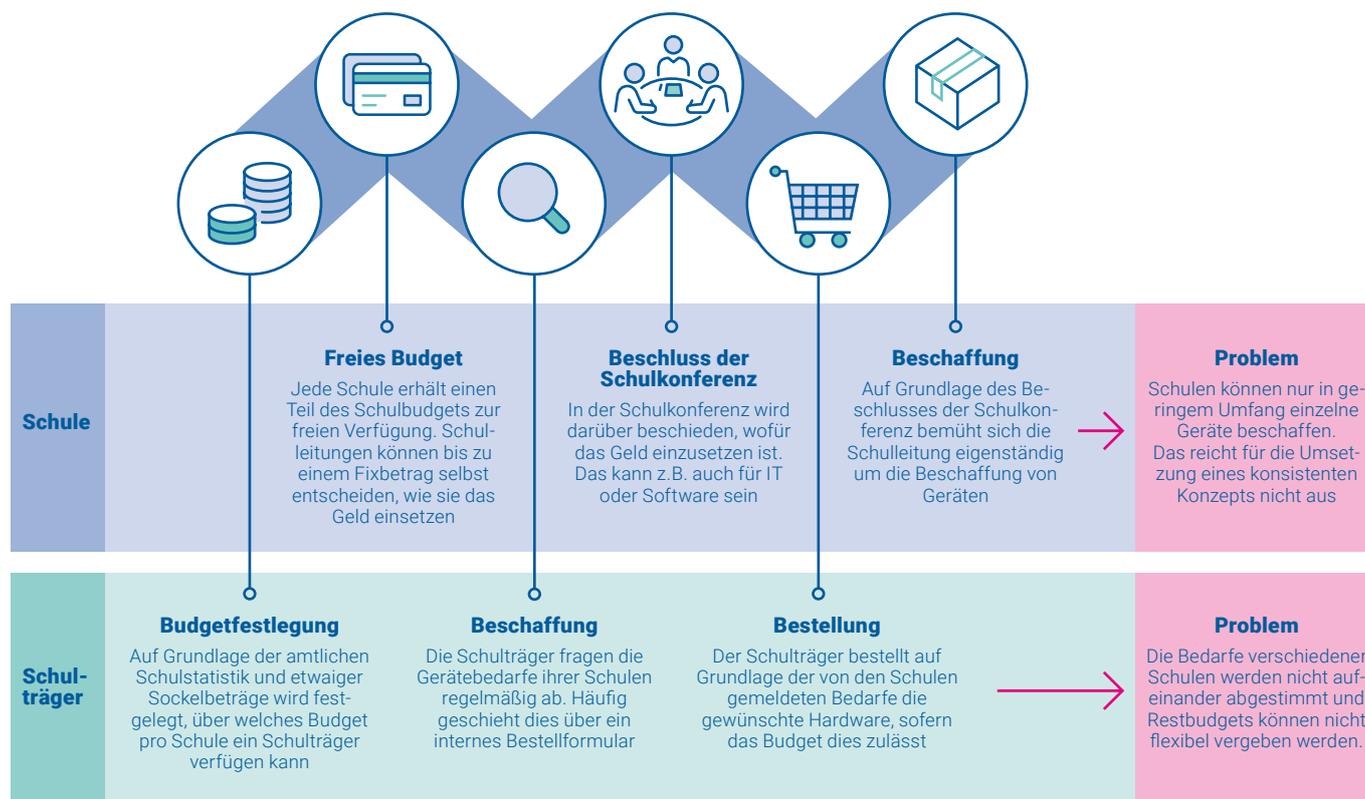
Welche Geräte eine Schule in welchen Abständen benötigt, hängt einerseits davon ab, wie der Unterricht und das Schulgeschehen organisiert sind, z. B. ob etwa nur Lehrende mit Geräten ausgestattet werden oder auch alle Schülerinnen und Schüler. Es macht auch einen Unterschied; ob ausnahmslos mit Tablets als Schülergeräten gearbeitet wird oder im Unterricht auch innovativere Settings wie z. B. die Arbeit in MakerSpaces (Hightech-Werkstätten zur Erstellung von IT-Anwendungen) vorgesehen sind. Nicht zuletzt hängt die Gerätebeschaffung auch davon ab, welche Geräte bereits vorhanden sind und wie stark welche Geräte genutzt werden.

Auch der technische „Stand“ einer Schule bei der Geräteausstattung ist von Bedeutung: So ist es etwa ein aufwändiger Prozess, eine Schule von Grund auf und umfänglich mit digitalen Endgeräten auszustatten – auch im Hinblick auf die benötigten finanziellen Mittel – als nach und nach Geräte auszutauschen oder einzelne Geräte neu anzuschaffen für eine Schule, die schon früh angefangen hat, mit digitalen Endgeräten im Schulgeschehen zu experimentieren.

### Der Beschaffungsprozess

Die Ausstattung einer Schule mit digitalen Endgeräten ist eine klassische Aufgabe der „äußeren Schulaufgaben“ und obliegt somit dem Schulträger. Der Schulträger – in Deutschland in den meisten Fällen eine Behörde in einer Stadt, einem Landkreis oder einer Gemeinde – ist unter anderem für die Bereitstellung von Sachmitteln, die für den Schulbetrieb benötigt werden, zuständig. Der Schulträger kümmert sich deshalb auch nicht nur um die Beschaffung digitaler Endgeräte, sondern auch um den laufenden Support und die Wartung der Geräte. In der Praxis erfolgt die Abfrage, welche Geräte benötigt werden, häufig durch eine Anfrage der Schulträger an die Schulleitungen, die wiederum diese Anfrage an die Lehrkräfte weiterleiten und die hier formulierten Bedarfe an den Schulträger zurückspielen (siehe Abbildung 1).

Abb. 1 | Schematische Darstellung des Sachmittelbeschaffungsprozesses in Schulen



Quelle: mmb Institut

## Problematik

Damit ist die Gerätebeschaffung eine klassische Schnittstellenaufgabe, die Schule und Schulträger in wechselseitiger Absprache bearbeiten müssen. Der Schulträger benötigt für die Anschaffung von den Schulen Informationen darüber, welche Geräte gebraucht werden und wann diese Geräte benötigt werden. Umgekehrt muss der Schulträger mit seinem Budget haushalten und den Schulen zurückmelden, welche Anschaffung finanziell überhaupt zu stemmen sind.

Hinzu kommen „Querschüsse“ durch Beschaffungsprogramme des Bundeslandes. Diese eigentlich gut gemeinten Maßnahmen führen in manchen Fällen dazu, dass ein Schulträger mit einer Beschaffung wartet, weil hierzu ein Programm des Landes in Aussicht gestellt wird. Bis dieses allerdings beschlossen und in Kraft getreten ist, kann es lange dauern. Dringende Anschaffungen werden so verzögert, weil Schulträger und Schulen keine Planungssicherheit haben.

Ähnlich sieht es bei der Wartung und beim Support der Geräte aus. Auch hier benötigt der Schulträger Rückmeldung von den Schulen, welche Art von Support benötigt wird und der Schulträger muss in Bezug auf Budgetplanungen und organisationale Restriktionen den Schulen zurückmelden, wie Wartung und Support realisiert werden können.

Weder Schulen noch Schulträger können so langfristig und transparent planen, da beide Seiten nicht jederzeit Transpa-

renz darüber haben, welche Anforderungen entstehen, bzw. welche Ressourcen zur Verfügung stehen.

Zusätzlich birgt die einfache Bedarfsabfrage Risiken. Selbstverständlich sollen Schulen die Ausstattung erhalten, die sie benötigen. Die Praxis zeigt allerdings auch, dass viele Geräte, die angeschafft werden, später kaum oder gar nicht genutzt werden.

Das spricht weniger dafür, dass die Geräte nicht benötigt werden, als vielmehr dafür, dass die Gerätebeschaffung nicht als konsistenter Gesamtprozess angelegt ist, der einer konzeptionellen Medienplanung (siehe Abschnitt 4.3) entspricht und nicht zuletzt mit einiger Wahrscheinlichkeit auch ein Problem bei der Fortbildung von Lehrkräften offenbart (siehe Abschnitt 4.4). Ohne Geräte und Fortbildung ist kein guter Unterricht mit digitalen Medien möglich und auch keine konzeptionelle Medienplanung. Ohne konzeptionelle Medienplanung gibt es aber weder Geräte noch Fortbildung und ergo keinen Unterricht mit digitalen Medien.

## Mögliche Lösungen

Daraus ergeben sich zwei Stellschrauben: Die strategische Medienplanung auf Ebene der Einzelschule in Absprache mit dem Schulträger als Grundlage für die Gerätebeschaffung einerseits und die Optimierung des Beschaffungsprozesses als solchem andererseits.

### Positivbeispiel aus der Praxis: Gerätebeschaffung mit Hilfe des Fördervereins

Das Budget, das den Schulträgern zur Verfügung gestellt wird, um die Sachmittel für ihre Schulen anzuschaffen, reicht häufig nicht aus. Insbesondere dann nicht, wenn umfangreicher digitale Endgeräte angeschafft werden müssen.

In der Praxis helfen sich Schulen und Schulträger häufig zusätzlich oder seit jeher mit Hilfskonstrukten. So gibt es z.B. Schulen, die einen eigenen (Förder-)Verein gründen, der sich darauf konzentriert, Geldmittel für die Ausstattung der Schule mit digitalen Endgeräten zu organisieren.

Was der einzelnen Schule zu Gute kommt, offenbart jedoch in erster Linie einen eklatanten systemischen Mangel: Zu wenig Geld für eine gute Ausstattung, zu wenig konsistente Planung bei der Vergabe der vorhandenen Mittel, ein Denken und Handeln in kameralistischen Verwaltungslogiken, ohne Schnittstellen, Anwendungsfälle und Prozesse bei der Sachmittelbeschaffung auf allen Seiten zu kennen und einzubeziehen.

Auf politischer Ebene müsste man daher diskutieren, ob Fördervereine das Mittel der Wahl sind oder ob die kommunalen Träger ihre Budgets entsprechend erhöhen.

Mögliche Ansatzpunkte können regelmäßige Strategie- und Planungsgespräche eines Schulträgers mit allen Schulleitungen sein, um konkrete Bedarfsanmeldungen im Lichte der übergreifenden Strategie zu eruieren – möglichst kooperativ mit allen beteiligten Schulen.

Hier kann auch der Grundstein für eine gemeinsame Medienentwicklungsplanung gelegt werden, die wiederum in die Medienkonzepte der einzelnen Schulen einfließen und die Gerätebedarfsplanung erleichtern kann.

Schulseitig macht es Sinn, die Gerätebeschaffung ebenfalls regelmäßig intern zu besprechen und an die Medienplanung zu koppeln. Sinnvoll ist auch eine Geräteanschaffung in Verbindung mit entsprechenden Fortbildungsangeboten. Wichtig ist in jedem Fall, die Geräteanschaffung vor dem Hintergrund der Lehrpläne, des Medienkonzepts und der didaktischen Jahresplanung zu betrachten: Auf diese Weise wird der Prozess der Gerätebeschaffung Teil eines ganzheitlich gedachten strategischen Transformationsprozesses.

Diesen sollte das Land seitens des Schulministeriums oder einer Schulqualitätsbehörde unterstützen, z. B. durch Empfehlungen und Richtlinien für die Hard- und Softwarebeschaffung, wie sie von Schulverantwortlichen immer wieder gewünscht werden (Beispiel hierfür: „Votum 2020“, Bayerisches

Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2020)). Eine solche Richtlinie sollte sich nicht scheuen, auch Empfehlungen für konkrete Produkte oder Hersteller zu geben – wie dies bei den Schulbüchern schon lange der Fall ist.

### Positivbeispiel aus der Praxis: Optimierte Budgetverteilung in einer Metropolregion

In einer Metropolregion in Norddeutschland wird ein eigener Weg der Mittelverteilung für Schulen und Schulträger beschritten. Auch hier wird jeder Schule jährlich anhand eines Schlüssels basierend auf der Schülerinnen- und Schülerstatistik ein Budget zugewiesen. Ein Teil dieses Budgets steht den Schulen regulär zur freien Verfügung. Daraus können Unterrichtsmittel, Einrichtungsgegenstände aber auch digitale Geräte angeschafft werden.

Das übrige Budget wird über die Schulträger verwaltet und dafür genutzt, größere schulische Ausgaben abdecken zu können, z. B. die Anschaffung von digitalen Endgeräten im größeren Umfang. Bisher musste dies aus den zentral verwalteten Budgetmitteln mitfinanziert werden.

Inzwischen wird hier vom zentral verwalteten Schulbudget pro Schule ein Sockelbetrag speziell für die Ausstattung mit digitalen Medien vom zentralen Schulbudget abgetrennt. Dieser Sockelbetrag wird um ein individuelles Pro-Kopf-Budget für jeden Schüler und jede Schülerin ergänzt, das nach der Schulform festgelegt wird.

Auf diese Weise steht jeder Schule ein Teil des zentral verwalteten Budgets ausschließlich für den Aufbau und die Unterhaltung der digitalen Infrastruktur zur Verfügung und kann nicht anderweitig verausgabt werden.

Vorteil ist hier nicht nur die frühzeitige Einteilung des Budgets und seine Zweckbindung, sondern auch die sich daraus ergebende Planungssicherheit im Hinblick auf Möglichkeiten und Grenzen bzgl. der Anschaffung von EDV sowohl für Schulen als auch für Schulträger.

## 4.2. Beschaffung von Lernmedien

### Worum es geht

Lernmittel werden von den Schülerinnen und Schülern selbstständig im Unterricht bzw. zu Hause genutzt und verbleiben in deren Obhut. Hierzu zählen in erster Linie Schulbücher, ergänzende Lernmaterialien wie Arbeitshefte, aber auch audiovisuelle Medien sowie Software. Abgrenzen muss man davon *Lehrmittel*, die von der Schule verwaltet werden, z. B. Computer in einem PC-Pool oder die Ausstattung eines Physik-Lehrraums.

In den Bundesländern gilt für viele Lernmittel die Lernmittelfreiheit, d.h. dass der Schulträger zumindest einen Teil der Kosten hierfür übernimmt. Welche Lernmittel angeschafft werden, entscheiden die Schulen in Abstimmung mit den Schulträgern. Der Budgetrahmen hierfür wird vom Land durch eine Verordnung vorgegeben, die eine bestimmte Summe pro Schülerin und Schüler abhängig von Schule und Jahrgangsstufe als Richtwert für die Beschaffung festlegt.

**Der Beschaffungsprozess**

Ähnlich wie bei der Beschaffung der IT-Geräte (Abschnitt 4.1) greifen auch bei der Beschaffung von Lernmitteln verschiedene Verwaltungsprozesse ineinander (vgl. Abbildung 2):

**1. Schulgesetzgebung und die Verordnungen zur Lernmittelbeschaffung:** Das durch den Landtag beschlossene Schulgesetz regelt die Übernahme von Kosten für Lernmittel durch den Schulträger – ein weiterer Teil wird durch die Eltern übernommen. Die vom Schulministerium erlassene Verordnung regelt u. a. die Art der Lernmittel und die Höhe der kalkulierten Lernmittel pro Kopf (in Abbildung 2 auf der rechten Seite).

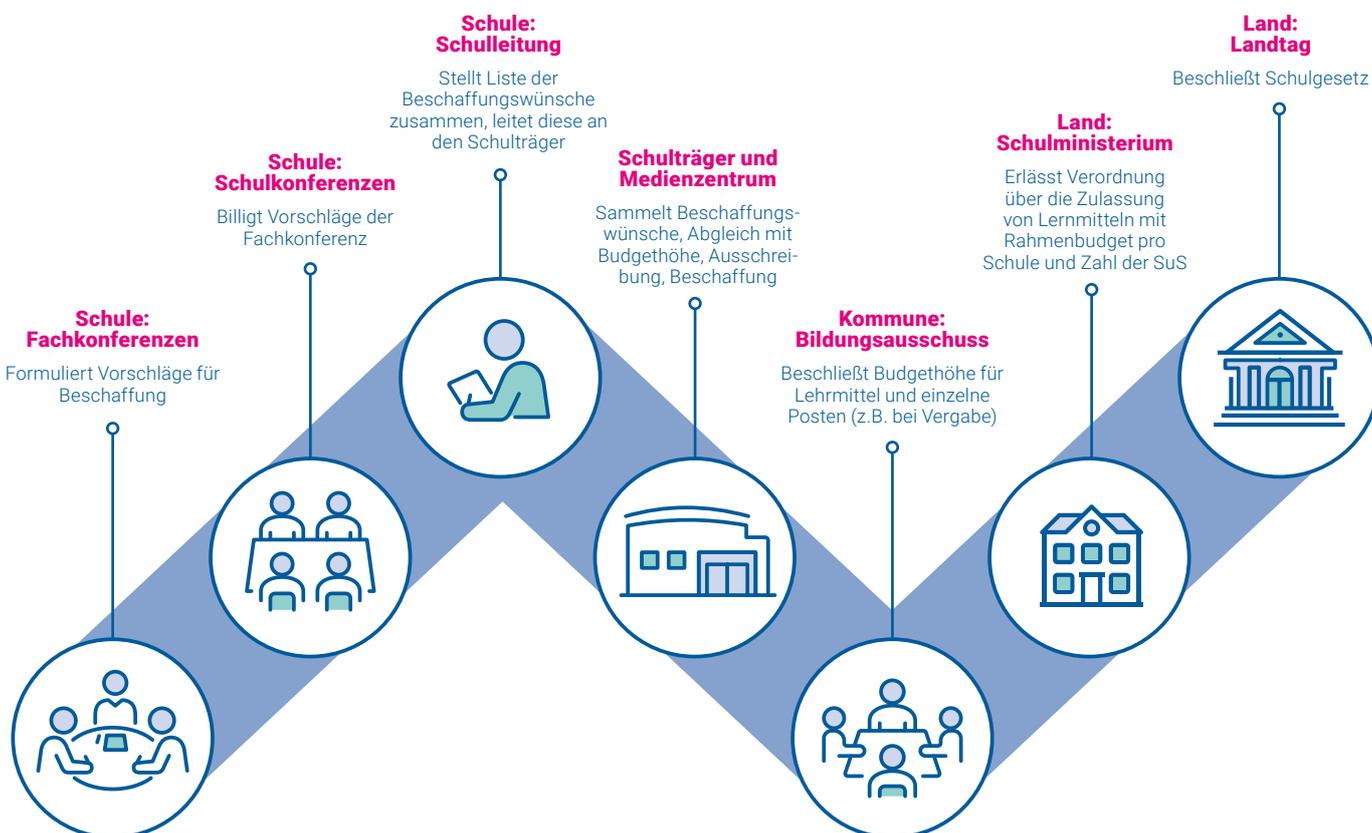
**2. Umsetzung beim Schulträger:** Dieses Budget muss aus kommunalen Mitteln aufgewendet werden und zählt damit zum Etat des Schulträgers als Teil des kommunalen Haushalts, der vom Rat verabschiedet wird.

**3. Lehrkräfte- und Fachkonferenzen:** Die Konferenz der Lehrkräfte (Rahmen) bzw. die Fachkonferenzen einer Schule (Detail) beschließen, welche Lernmittel angeschafft werden. Gemäß des in der Lernmittelverordnung festgelegten Budgets können sie entscheiden, welche Schulbücher und welche weiteren (auch digitalen) Lernmittel beschafft werden. Sie werden als Liste (in Papier mit Erläuterung sowie digital) beim Schulträger eingereicht (in Abbildung 2 auf der linken Seite).

**4. Beschaffung durch Schulträger:** Aufgabe des Schulträgers ist es nun, die vielfältigen Vorschläge der Schulen zu bündeln, um Sammelbestellungen vorzunehmen (z.B. als Kreislizenzen). In weiteren Fällen muss geprüft werden, ob das gewünschte Lernmittel seinen Zweck erfüllt und ob vergleichbare Produkte eventuell noch besser geeignet sind. Diese Prüfung wird häufig vom Medienzentrum der Kommune – manchmal auch vom Medienzentrum des Landes – vorgenommen. Hierzu gehört unter anderem auch die Prüfung der Einhaltung von Datenschutzbestimmungen (bei Webservices gehört beispielsweise dazu, den Standort der Server beim Anbieter zu ermitteln).

Befinden sich die Anschaffungen im Budgetrahmen und sind die "besonderen" Wünsche durch Schulträger bzw. Medienzentrum geprüft, schreibt der Schulträger die Beschaffung aus oder delegiert sie an die jeweiligen Schulen (Abbildung 2 Mitte).

**Abb. 2 | Schematische Darstellung des Prozesses der Beschaffung von Lehrmitteln**



### Problematik

Wie die *Abbildung 2* zeigt, stoßen hier zwei Verwaltungsprozesse aufeinander: Top-Down erfolgt die Festlegung der Budgethöhe, Bottom-up werden die Wunschlisten der Schulen eingereicht. Die Entscheidungen liegen nun beim Schulträger, der die Vorschläge mit den einzelnen Schulleitungen diskutiert und koordiniert. Daraus resultiert ein hoher Verwaltungsaufwand – erst recht, wenn größere Anschaffungen ausgeschrieben werden müssen.

Das System funktioniert kameralistisch, d. h. alle Ausgaben müssen vorab als Bedarf geplant werden. Wie hoch ein „freies“ Budget für einzelne Schulen ausfällt, entscheiden die Länder oder im Sinne einer Aufstockung der Rat. Häufig sind keine finanziellen Spielräume vorhanden, wenn außerhalb der Planung dringend Lernmittel benötigt werden. Die Anschaffungen verzögern sich dann bis zum nächsten Haushaltsjahr.

Manchmal scheitert die Beschaffung von Software auch an inkompatiblen Geschäftsmodellen. So weigern sich manche Softwarehersteller, Lizenzen für eine Stadt oder einen Kreis zu verkaufen. Bevorzugt werden Lizenzen für einzelne Schulen oder für das gesamte Bundesland.

Im Allgemeinen werden die Lernmittelbudgets für gedruckte Schulbücher ausgegeben. Diese Beschaffungspolitik folgt einer jahrzehntelangen gewachsenen Tradition, die es schwer macht, verstärkt auf eBooks oder Lernsoftware umzusteigen. Seit der Corona-Pandemie wird die Beschaffung von eBooks anstelle haptischer Bücher zwar intensiver, aber auch kontrovers diskutiert.

Ein anderes Problem: Häufig entstehen die Bedarfslisten auf Initiative einzelner Lehrender. Wird daraufhin ein bestimmtes Lehr- oder Lernmittel angeschafft, wird es nur von diesem Lehrer oder der Lehrerin eingesetzt. Wechseln diese die Schule, gerät es manchmal ganz in Vergessenheit. Hier fehlt es wiederum an schulinterner Planung und entsprechenden Vorgaben.

### Mögliche Lösungen:

Ein festgelegtes Schulbudget und eine größtmögliche Autonomie der Schulen bei der Beschaffung können Reibungsverluste zwischen Schulträger und Schulen verringern. So wäre es auch möglich, Anschaffungen von der Logik des Haushaltsjahres zu entkoppeln. Geprüft werden müsste hierfür allerdings auch das Vergaberecht. Es kann nicht die Aufgabe von Schulleitungen sein, sich um die Ausschreibung einzelner Anschaffungen zu kümmern.

Flankierend dazu sollte es Anreize geben, bestimmte Lernmittel zu beschaffen, die gut in ein Gesamtkonzept des Schulträgers bzw. des Landes passen. Diese könnten hierfür einen größeren Teil der Kosten übernehmen im Vergleich zu Alternativangeboten.

Im Sinne einer vereinfachten Bearbeitung von Antragslisten wäre es sinnvoll, sowohl die gewünschten Artikel (evtl. auch als Shopsystem) als auch die Begründungen für diese Ausgaben digital zu erfassen.

Wie schon im Zusammenhang mit der Gerätebeschaffung (Abschnitt 4.1) erläutert, sollten für die Prüfung von Anschaffungen auf Schulebene rechtssichere Empfehlungen formuliert werden, die Schulen und Schulträger bei der Beschaffung von Lernmitteln unterstützen. Dies kann durch das Schulministerium erfolgen, gerne auch als Auftrag an unabhängige Prüfende (eine Art „Stiftung Warentest“ für Schule), sodass nicht jeder Schulträger einzeln eine Prüfung vornehmen muss. Die Behörde könnte auch Musterverträge mit Softwareherstellern aushandeln, die zur kommunalen Ebene passen.

Eine weitere Idee: In Norwegen und in Korea entstehen grundlegende Lehrwerke in staatlicher Regie, die dann an die Schulen weitergegeben werden. Es gibt auch Lehrbücher, die als OER („Open Educational Resources“) durch die Initiative von Lehrenden erstellt werden und kostenlos allen Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden. So würde der Beschaffungsprozess entfallen.

Zum verstärkten Einsatz von eBooks kann zum einen der DigitalPakt Schule beitragen, da hierdurch die passenden Endgeräte beschafft werden können. In den Schulausschüssen könnte dann verstärkt auf die Beschaffung von eBooks anstelle von Schulbüchern hingewirkt werden.

### Positivbeispiel aus der Praxis: In einer Realschule ersetzen eBooks die analogen Schulbücher

Im Zuge der Einführung von Tablet-Klassen stellt eine Realschule im Sauerland jetzt von analogen Schulbüchern auf eBooks um. Damit benötigen die Schülerinnen und Schüler nur noch das Tablet und müssen keine Bücher mehr in der Schultasche tragen.

Zunächst wurden hierfür noch die eBooks genutzt, die gegen einen geringen Aufpreis mit den gebundenen Büchern mitgeliefert wurden. Inzwischen werden aber nur noch Lizenzen für die eBooks selbst beschafft.

Geplant ist, im Schulausschuss für die Anschaffung von eBooks für die überwiegende Zahl der Schulen im Schulbezirk zu plädieren, da auch andere Schulen bereits auf Tablets umgestiegen sind.

### Positivbeispiel aus der Praxis: Ein Kreis installiert ein „Brückengremium“ zwischen Schulträgern und Schulen

Um den Aufwand für Einzelgespräche zwischen Schulträger und Schulleitungen zu verringern, hat eine Kommune in Norddeutschland eine „AG Medien“ ins Leben gerufen, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Abteilungen des Schulträgers und interessierten Lehrerinnen und Lehrern. Diese AG spricht über Beschaffungen von Lehr- und Lernmitteln, die über die bisherige Praxis hinausgehen. Dadurch entsteht auf kommunaler Ebene eine „Willensbildung“, die signalisiert, ob z. B. die Beschaffung von eBooks oder auch einer Drohne für Filmaufnahmen als sinnvoll angesehen wird.

## 4.3. Medienentwicklungsplanung/Medienbildungsplanung bei der Beantragung von DigitalPakt-Mitteln

### Worum es geht

Mit dem DigitalPakt Schule will der Bund die Digitalisierung in den allgemeinbildenden Schulen mit fünf Milliarden Euro fördern. Ende 2020 waren von dem Geld aber gerade einmal 1,4 Mrd. € abgerufen oder bewilligt worden (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2021). Konkretes Ziel ist „der flächendeckende Aufbau einer zeitgemäßen digitalen Bildungsinfrastruktur unter dem Primat der Pädagogik“ (ebd.).

Der Förderschwerpunkt des Digitalpakts liegt damit klar auf Infrastrukturmaßnahmen, beispielsweise der WLAN-Ausstattung von Klassenzimmern, obgleich unter bestimmten Bedingungen und in gewissen Grenzen auch Endgeräte förderungswürdig sind (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2020). Die Rede vom Primat der Pädagogik verweist zudem darauf, dass diese Maßnahmen in ein umfassenderes pädagogisch-technisches Konzept eingebettet werden müssen. Fragen der technischen Infrastruktur stehen zwar im Fokus, ebenso aber auch die Anpassung der Curricula sowie die Fort- und Weiterbildung des Lehrpersonals, was sich in den jeweiligen Zuwendungsvoraussetzungen der Bundesländer widerspiegelt.

Der DigitalPakt ist seiner Intention nach nicht als Dauerförderung angelegt, wodurch zwar der Aufbau und die Beschaffung von Geräten und Infrastruktur potenziell förderungswürdig ist, nicht aber deren Betrieb- und Instandhaltung sowie die Verlängerung von Software-Lizenzen im Sinne von „Software as a Service“.

### Prozess 1: Rahmenbedingungen bei der Beantragung von Mitteln

Grundlage des Digitalpakts ist die „Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019b) zwischen Bund und Ländern. Details zu Anforderungen und zum Beantragungsprozess regeln Förderrichtlinien der Bundesländer. Allgemein gilt wie auch bei der Gerätebeschaffung: Antragsberechtigt sind nicht die Schulen selbst, sondern die Schulträger.

Zuwendungen sind dabei insbesondere an die Voraussetzung gebunden, dass der Träger sämtliche Folgekosten übernimmt (Betrieb, Reparatur und Support) und für die jeweiligen Schulen einen Medienentwicklungsplan bzw. individuelle Medien(bildungs)konzepte vorlegt.

Letzteres umfasst, mit Bezug zum beantragten Fördergegenstand,

- eine Bestandsaufnahme bestehender und benötigter Ausstattung sowie der aktuellen Internetanbindung,
- ein technisch-pädagogisches Einsatzkonzept sowie
- eine bedarfsgerechte Fortbildungsplanung der Lehrkräfte.

### Prozess 2: Verteilung der Fördersummen

Die Verteilung der vom Bund bereitgestellten Förderung ist länderübergreifend so geregelt, dass für jeden Schulträger vorerst ein Betrag reserviert ist, der sich in Abhängigkeit von der Schülerzahl in den Schulen des Trägers berechnet, gewichtet nach der jeweiligen Schulform.

Es gibt zudem Länder, die darüber hinaus für jede Schule einen Sockelbetrag fixiert haben. Während dieser Sockelbetrag zweckbestimmt nur zur Verwendung in der jeweiligen Schule bewilligt werden kann, können die Kopfbeträge zwischen verschiedenen Schulen desselben Trägers verschoben werden. So soll eine Förderung ermöglicht werden, die einerseits niemanden ausschließt, andererseits flexible Schwerpunkte ermöglicht.

### Prozess 3: Zeitrahmen

Antragstellende dürfen während der Laufzeit des Förderprogramms mehrfach Anträge stellen und die einige Länder haben, nicht zuletzt auch in Folge der Covid-19-Pandemie, hierbei die Möglichkeit eingeräumt, das finale Einsatzkonzept erst nach Antragstellung, etwa zur Schlussabrechnung der jeweiligen Maßnahme vorzulegen (vgl. beispielsweise die Förderrichtlinie des Landes Baden-Württemberg).

Auch sind die Fördersummen für die Träger bis ins Jahr 2023 reserviert.

All dies nimmt Druck aus dem Antragsverfahren: Bis auf weiteres gibt es keine Konkurrenz um Gelder zwischen den Trägern. Der erste Antrag ist nicht notwendig schon der endgültig Entscheidende und die Schulen haben – in Kooperation mit dem Träger – mehr Zeit zur Erstellung der pädagogischen Konzepte.

**Problematik**

Schwierigkeiten, die sich bei Lehrerfortbildungen und Gerätebeschaffung ergeben (vgl. Abschnitte 4.1, 4.2 und 4.4), betreffen natürlich auch den DigitalPakt, etwa solche, die aus der notwendigen Koordination zwischen Schulen und Schulträgern resultieren. Sind erstere im Regelfall für die je individuellen Medienbildungskonzepte zuständig, so stellen letztere den Antrag, organisieren die Verteilung von Fördermitteln und stellen den langfristigen Betrieb sicher.

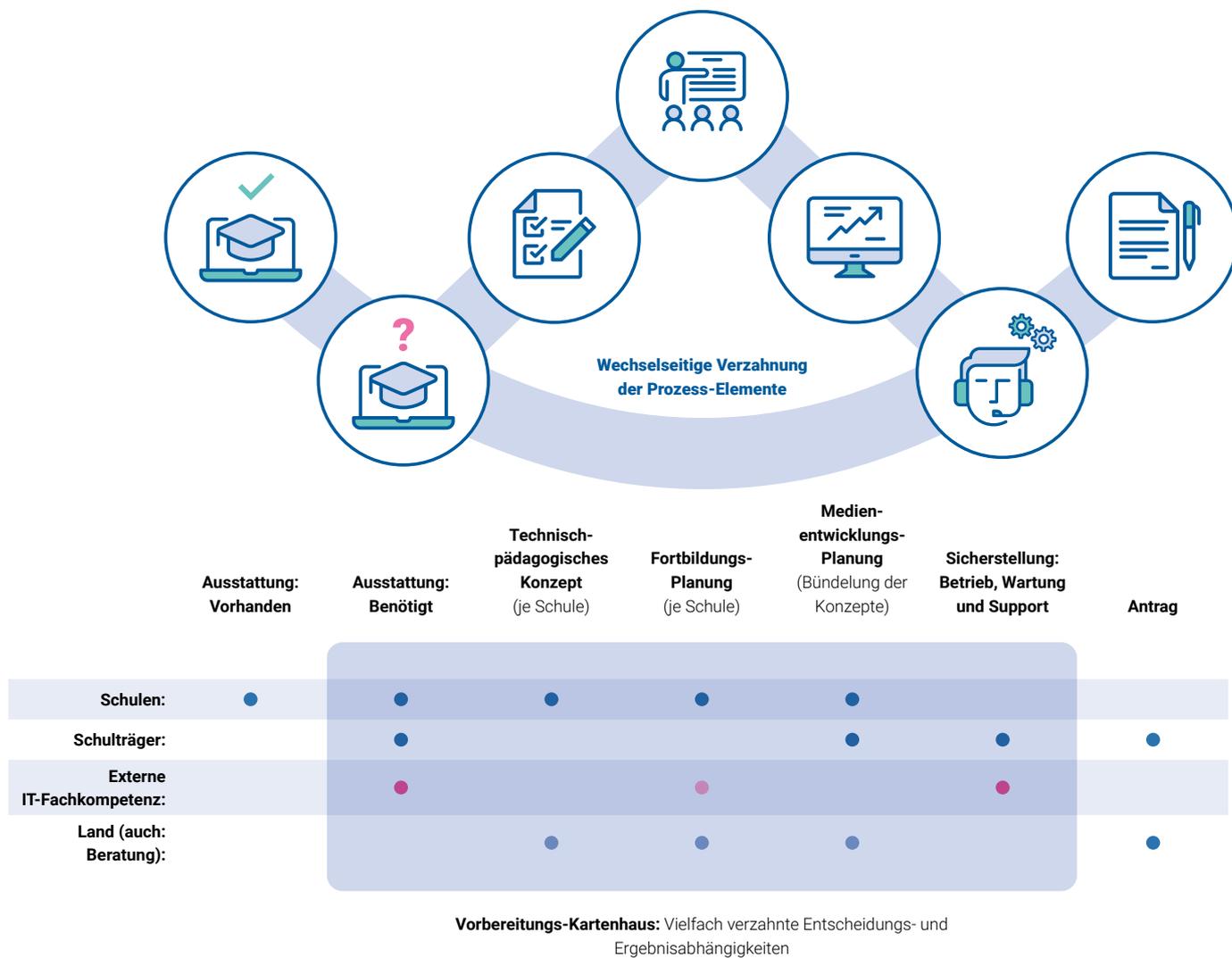
Hinzu kommen akteursspezifische Eindrücke der Überforderung: Die Schulträger fühlen sich vielfach bei der langfristigen Finanzierung im Stich gelassen, z.B. bei der Regelung von Betrieb und Support. Von Seite der Schulen und Lehr-

kräfte dagegen wird die Erstellung der Medienbildungskonzepte als sehr fordernd beschrieben. Dies geht bis zur Kritik, es würden Konzepte für Selbstverständlichkeiten gefordert, nämlich die für nahezu alle pädagogischen Digitalisierungspläne notwendige grundlegende Infrastruktur.

Ein weiteres Problem, das als Rahmenbedingung des Digitalpakts mitgedacht werden muss und dessen Umsetzung erschwert, ist der Fachkräftemangel im Ingenieurs- und IT-Sektor. Gerade dort, wo Mittel nicht für Endgeräte, sondern im Sinne der Vereinbarung vor allem für die Infrastruktur eingesetzt werden sollen, braucht es externe, fachliche Expertise. Diese ist auch in der freien Wirtschaft begehrt und unter Umständen nicht leicht und kostengünstig zu bekommen.

Wird im Zuge der Covid-19-Pandemie der klare Fokus auf die Infrastruktur immer mehr zugunsten der Endgeräte fallen gelassen, kann dies dazu führen, dass tatsächlich mehr Mittel abgerufen werden, jedoch dann eben nicht notwendig im Sinne der ursprünglichen Zielsetzung: Endgeräte lassen sich schlicht leichter ausschreiben als Infrastrukturmaßnahmen.

**Abb. 3 | Prozess bei der Beantragung von DigitalPakt-Mitteln und beteiligte Akteure**



Die Grafik (Abbildung 3) macht deutlich, dass sich in den unterschiedlichen Prozessabschnitten bis zu drei verschiedene Akteure miteinander verständigen müssen, die oft unterschiedliche Rahmenbedingungen und Interessen haben. Gerade dies macht die Beantragung von DigitalPakt-Mitteln kompliziert.

### Mögliche Lösungen

Durch das Land: Hier wäre eine Unterstützung bei der Antragstellung und bei der Erstellung der Medienbildungskonzepte durch zusätzliche Beratungsangebote für Träger und Schulen sinnvoll.

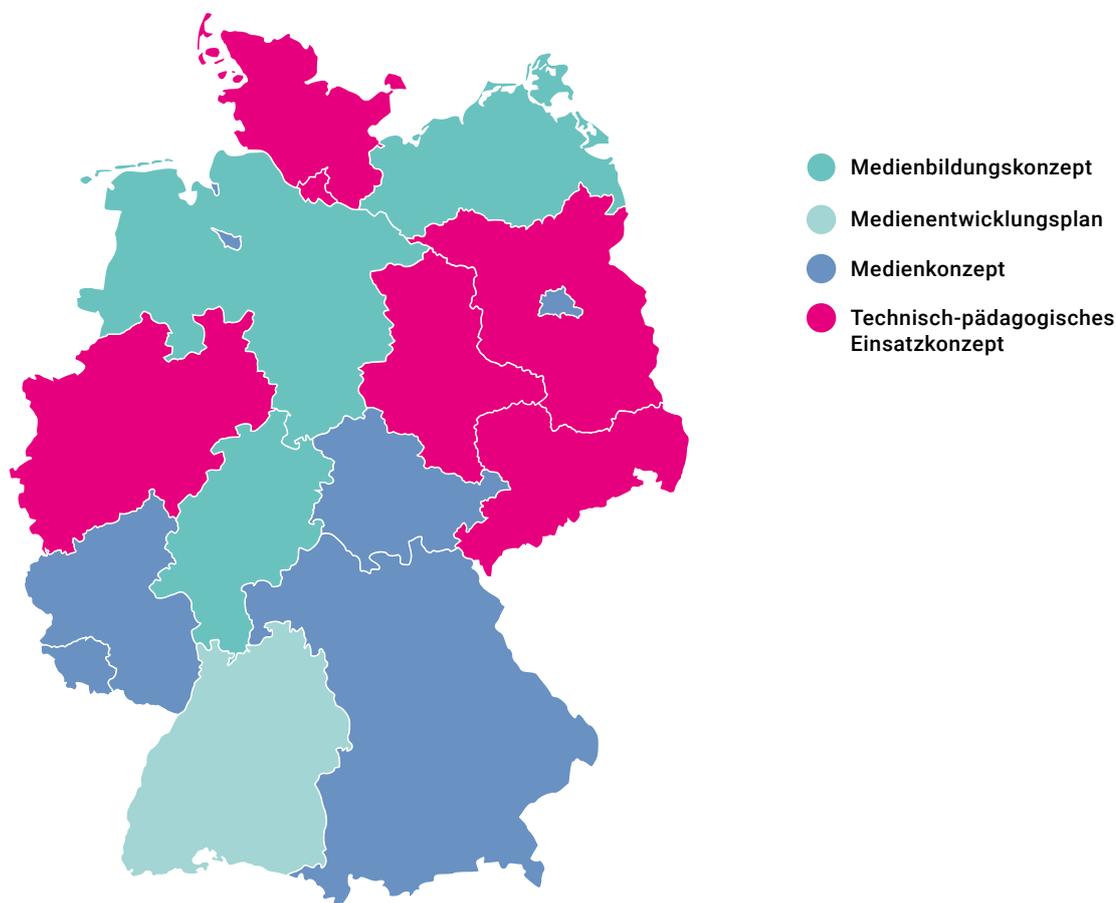
Durch den Schulträger: Hier hat möglicherweise derjenige bessere Chancen, der sich rechtzeitig um die Zusammenarbeit mit IT-Projektplanern bemüht hat. Diese Idee des „first come first served“ kann aber keine zufriedenstellende Lösung sein. Die Problemlösung liegt hier eher außerhalb der Schulbürokratie, nämlich in einer marktvergleichbaren Kalkulation und Besoldung für kommunale IT-Kräfte und in einer Förderung von Nachwuchs für die IT-Mangelberufe. Denkbar wäre die Schaffung eines eigens eingeführten Ausbildungsberufs der Schul-IT-Fachkraft, ebenso wie eine verbesserte Besoldung der IT-Fachkräfte im öffentlichen

### Positivbeispiel aus der Praxis: Schulträger stellen IT-Projektmanagerinnen und Projektmanager für den DigitalPakt ein

In einigen niedersächsischen Kommunen werden zur Zeit IT-Spezialisten mit akademischen Abschlüssen eingestellt, die sich um die Digitalisierung der Schulen kümmern und die Umsetzung im Rahmen des DigitalPakts betreuen (Beispiel: stepstone.de 2021). Wichtiges Profilmerkmal der Ausschreibungen ist eine „adressatengerechte mündliche und schriftliche Kommunikation“. Lehrende müssen mit ihren Wünschen und Vorstellungen verstanden werden. Dies stellt die Weichen für einen einfühlsamen Beratungsprozess in den Schulen.

Dienst.

**Abb. 4 | In den Förderrichtlinien verwendete Begrifflichkeiten für schulbezogene technisch-pädagogische Konzepte als Teil der Antragstellung nach Bundesländern**



### Exkurs: Uneinheitliche Begrifflichkeiten in den Förderrichtlinien des DigitalPakts

Wenn Journalistinnen und Journalisten einen Beitrag über den DigitalPakt Schule schreiben möchten, macht ihnen sicherlich schon die Wortwahl Schwierigkeiten, denn in den einzelnen Bundesländern werden Bestandteile der DigitalPakt-Anträge unterschiedlich bezeichnet. Nehmen wir zum Beispiel die Unterlage, die ein Schulträger für jede einzelne Schule im Antrag einreichen muss, um deren technische und pädagogische Vorstellungen zum Einsatz digitaler Lernwerkzeuge zu dokumentieren (siehe Abbildung 4): In Nordrhein-Westfalen wird dies als „Technisch-pädagogisches Einsatzkonzept“ bezeichnet – dies gilt auch für Sachsen-Anhalt, Thüringen, Brandenburg, Hamburg und Schleswig-Holstein. Doch schon in Berlin und fünf weiteren Bundesländern spricht man von einem „Medienkonzept“.

Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein verwenden den Begriff „Medienbildungskonzept“. Mit dem „Medienentwicklungsplan“ hat sich das Land Baden-Württemberg für einen ganz anderen Begriff entschieden. Doch die Verwirrung wird perfekt, wenn man sieht, dass das Land Berlin mit dem „Medienentwicklungsplan“ ein Konzept bezeichnet, das der Schulträger für seinen gesamten Schulbezirk formuliert.

So haben die 16 Bundesländer die „Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019a) zwar in Grundzügen vergleichbar umgesetzt, doch schon bei den Begrifflichkeiten sorgt das föderalistische Bildungssystem für mehr Unübersichtlichkeit. Und dieses Beispiel ist beispielhaft für viele Situationen, in denen durch landespolitische Entscheidungen Veränderungen im Schulsystem ausgebremst werden.

### 4.4. Aufbau von Medienkompetenzen zur Nutzung von Lernplattformen

#### Worum es geht

Um digitale Tools im Unterricht gewinnbringend einsetzen zu können, bedarf es einer angepassten Qualifikation des Lehrpersonals in Hinblick auf technische, mediendidaktische und medienpädagogische Kompetenzen. Im Spezifischen sollte auch ein Grundverständnis über den Umgang mit Lernplattformen zur Unterrichtsgestaltung bei den Lehrerinnen und Lehrern vorhanden sein.

Ob Lehrende in der Lage sind, Lernplattformen zu nutzen und in ihrem spezifischen Unterrichtsfach sinnvoll einzusetzen, hängt insbesondere vom Fortbildungsangebot ab. Eine Fortbildung ist nur dann hilfreich, wenn sie die Lehrerinnen und Lehrer dazu befähigt, nicht nur theoretisches Know-how anzuhäufen, sondern dieses auch zielführend und langfristig in den Unterrichtsprozess einzubinden und fächerübergreifend anzuwenden.

### Prozess der Lehrkräftefortbildung

Zur Lehrkräftefortbildung kann sowohl auf ein staatliches als auch auf ein nicht-staatliches Angebot zurückgegriffen werden (vgl. Abbildung 5):

**Staatliches Fortbildungssystem:** Laut Schulgesetz gibt es für Lehrpersonal eine Fortbildungspflicht. Diese wird in den meisten Bundesländern jedoch weder dokumentiert noch kontrolliert. Das staatliche Fortbildungssystem besteht aus mehreren Instanzen auf Schul-, Regional- und Landesebene. Auf Landesebene wird von den zuständigen Ministerien, Senatsverwaltungen und/oder Landesbehörden über die Haushaltsressourcen, Zuständigkeiten und generellen Strukturen der Lehrkräftefortbildung des Bundeslandes entschieden.

Entsprechende Akademien, Ämter und Institute auf Landesebene sind dann dafür zuständig, Fortbildungsbedarfe zu ermitteln und Fortbildungskonzepte zu erstellen. Auf Regionalebene unterstützen Akteure und Einrichtungen die Schulen dabei, eigene Fortbildungsmöglichkeiten zu erkennen und wahrzunehmen. Letztlich sind die Schulen selbst in der Verantwortung, ein Fortbildungskonzept aufzustellen, Lehrkräfte zur Teilnahme zu motivieren und sich dadurch weiterzubilden. Obwohl die beteiligten Akteure auf unterschiedlichen Ebenen agieren, arbeiten sie nicht ausschließlich hierarchisch, sondern vielmehr kooperativ. Die Beteiligten verständigen sich untereinander über Bedarfe der Lehrkräftefortbildung. (Klapproth-Hildebrandt et al. 2018, S. 8–11)

**Nicht staatliches Fortbildungssystem:** Schulen haben neben den staatlich angebotenen Fortbildungen noch zwei weitere Möglichkeiten, selbstständig Weiterbildung zu betreiben: Einerseits können sich Kolleginnen und Kollegen einer Schule untereinander austauschen. Meist gibt es innerhalb eines Kollegiums Expertinnen und Experten auf unterschiedlichen Gebieten, welche die anderen Lehrkräfte an ihrem Wissen teilhaben lassen könnten. Zum anderen haben Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit, Weiterbildungen von privaten Fortbildungsinstituten wahrzunehmen, die entweder privat oder durch die Schule finanziert werden.

Abb. 5 | Schematische Darstellung des Prozesses von Lehrkräftefortbildungen in Schulen

**PROBLEM**

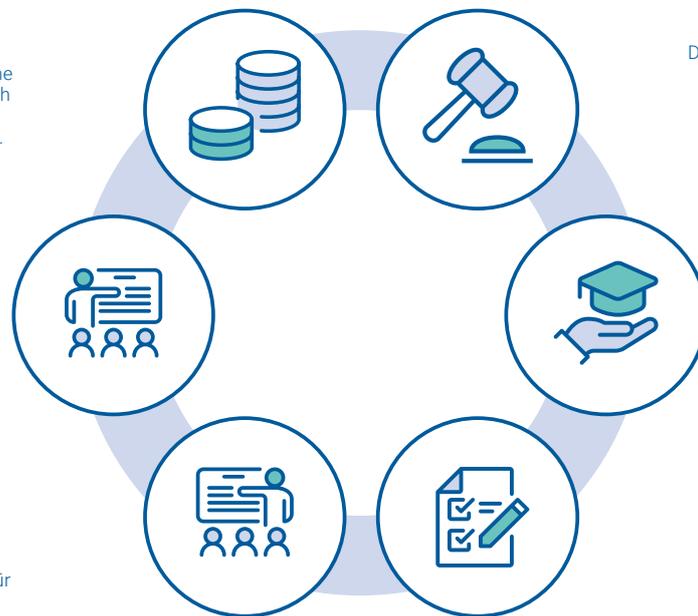
Für die Lehrkräfte-Fortbildung stehen zu wenige finanzielle und somit auch zeitliche Ressourcen zur Verfügung. Dies wirkt sich auf die Umsetzung der gesetzlich vorgeschriebenen Lehrkräftefortbildungen aus.

**INTERNE FORTBILDUNG**

Ergänzend zu den externen, können auch schulinterne Fortbildungen stattfinden – entweder für einzelne Lehrkräfte oder für das gesamte Kollegium.

**EXTERNE FORTBILDUNG**

Externe Fortbildungen finden entweder für alle oder nur für einzelne Lehrkräfte statt.

**SCHULGESETZ**

Das Schulgesetz schreibt Fortbildungen für Lehrkräfte verpflichtend vor. Die Durchführung wird jedoch nur in wenigen Bundesländern erfasst.

**ANGEBOTE**

Schulen können auf staatliche sowie auf nicht-staatliche Fortbildungsangebote zurückgreifen.

**SCHULEIGENES KONZEPT**

Jede Schule erstellt ihr eigenes Fortbildungskonzept.

Quelle:

**Problematik**

Obwohl die Instanzen in allen Bundesländern relativ ähnlich sind, stellen sich die Abläufe der Fortbildungsbedarfsermittlung, die Regelungen von finanziellen und zeitlichen Ressourcen sowie die Fortbildungsdurchführung bundesweit uneinheitlich dar. Dennoch lassen sich übergreifende Problematiken in der Lehrkräftefortbildung identifizieren:

- Laut Schulgesetz besteht eine Fortbildungspflicht für Lehrpersonal, jedoch wird nur in wenigen Bundesländern überprüft, ob sich die Lehrkräfte tatsächlich fortbilden. Insgesamt gliedert sich die Lehrkräftefortbildung in drei Phasen: Studium, Berufsvorbereitung, Fortbildung. Für die ersten beiden Phasen werden sehr hohe finanzielle Ressourcen veranschlagt, sodass für die Weiterbildung kaum Geld übrigbleibt. Während zwischen 2002 und 2015 die Ausgaben der Bundesländer für Schulen insgesamt um 36 Prozent aufgestockt wurden, wurden jene der Lehrkräftefortbildung um 10 Prozent zurückgefahren. (Grothus et al. 2018, S. 109 nach Bildungsfinanzberichte 2014 und 2017)
- Aufgrund geringer zeitlicher Ressourcen (Lehrkräftemangel), sind Fortbildungen oft nur auf wenige Stunden angesetzt. In so kurzer Zeit ist es jedoch nicht möglich zu verstehen, wie das Gelernte langfristig und gewinnbringend in den fächerspezifischen Unterricht eingebunden werden kann (vgl. ebd., S. 45).

- Wenn in Schulen kein einheitliches Fortbildungskonzept vorliegt, sich Lehrkräfte einzeln zu bestimmten Themen fortbilden und diese das Wissen nicht an Kolleginnen und Kollegen weitertragen, kann keine solide Schulentwicklung stattfinden.

Peter Daschner, ehemaliger Direktor des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung, kritisiert daher die aktuelle Praxis der Lehrkräftefortbildungen. Der pensionierte Lehrer, Schulleiter, Landesschulrat und Direktor des LI-Hamburg steht der Lehrkräftefortbildung kritisch gegenüber: „Die Papierlage ist gut, das stimmt – aber eben auch nur die“ (Himmelrath 2018). Er moniert insbesondere, dass zuungunsten der Schülerinnen und Schüler zu wenig Geld in die Fortbildung der Lehrkräfte investiert werde. Von den 500 Millionen Euro, welche für die Qualitätsoffensive Lehrerbildung ausgegeben werden, werde kein Cent in die Weiterbildung investiert. Daschner bemängelt darüber hinaus, dass es insbesondere zu den Themen Migration und Inklusion nur wenige und zu kurze Fortbildungsangebote gäbe – gerade hier ließen sich aber mit Hilfe digitaler Medien noch viele Potentiale heben und beispielsweise mehr Lehrende gleichzeitig erreichen. (Himmelrath 2018)

### Positivbeispiel aus der Praxis: Ein Bundesland optimiert Lehrkräftefortbildungen

Ein Bundesland nahm die neuen Herausforderungen der Corona-Pandemie zum Anlass, die eigene Lehrkräftefortbildung sehr rasch und grundlegend zu verändern. Durch die Verschiebung von Fortbildungen in den digitalen Raum können Lehrkräfte und Schulleitungen nun schneller und flexibler fortgebildet werden. Durch die wegfallende Anreisezeit sind Lehrkräfte für eine Teilnahme insgesamt motivierter. Blended-Learning Angebote sorgen überdies dafür, dass Fortbildungsinhalte längerfristig vermittelt und dadurch schrittweise und nachhaltig in den Schulalltag integriert werden können. In diesem Bundesland werden in digitalen Großveranstaltungen die Grundlagen zum technischen Verständnis der Lernplattformen vermittelt. Darüber hinaus liegt in den Lehrkräftefortbildungen aber auch ein besonderer Fokus darauf, wie die Qualitätskriterien für guten Unterricht auch in der digitalen Lehre pädagogisch zielführend umgesetzt werden können. (Anders 2020)

### Mögliche Lösungen

Insgesamt mangelt es in der dritten Phase der Lehrkräftebildung insbesondere an finanziellen und zeitlichen Ressourcen, sowie an der Integration des Gelernten in den fachpraktischen Unterricht. Für die Lehrkräftefortbildung im digitalen Rahmen und auch speziell zu Lernplattformen ergeben sich vor allem die folgenden drei Stellschrauben:

Die finanziellen Ressourcen sollten gerechter auf die drei Phasen der Lehrkräftebildung aufgeteilt werden. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Digitalisierung dürfen nicht nur langsam über Referendarinnen und Referendare in die Schulen getragen werden, sondern sollten durch allgemeine Fortbildungen schulübergreifend an alle Lehrerinnen und Lehrer vermittelt werden.

Wenn für Fortbildungen mehr zeitliche Ressourcen zur Verfügung stünden, könnten diese ausführlicher gestaltet werden. Dadurch wäre es möglich, dass Lehrkräfte nicht nur technisches Know-how vermittelt bekommen, sondern dass sie lernen, dieses auch langfristig und sinnvoll in ihren eigenen Unterricht zu integrieren.

Neben Lösungsansätzen auf Landesebene können auch die Schulen selbst an der Fortbildung ihrer Lehrkräfte bezüglich Lernplattformen arbeiten. Eine Möglichkeit bieten sogenannte Mikrofortbildungen: Da die meisten Lehrkräfte überfachliche Kompetenzen (z.B. aus dem Privatleben) mitbringen, sind schulinterne, kollegiale Fortbildungen nicht zu unterschätzen. Lehrerinnen und Lehrer, die sich mit digitalen Lernplattformen bereits gut auskennen, könnten ihr Wissen mit dem Kollegium teilen und die anderen Lehrenden in der

Umsetzung ihres digitalen Unterrichts unterstützen. Auf diese Weise könnte zumindest auf Schulebene ein Zugewinn an medialem Wissen geschaffen werden. Dennoch ist auch hier die Relevanz zeitlicher und finanzieller Ressourcen nicht zu vernachlässigen.

## 4.5. Die Generierung von Forschungsdaten zu Digitalisierungsthemen

### Worum es geht

Der Bedarf an empirischen Untersuchungen in Schulen, u.a. durch eine Befragung von Schülerinnen und Schülern sowie des Lehrpersonals, ist in den letzten Jahren immer größer geworden. Diese Studien bieten die Chance, den Status quo zu bestimmten schulpolitischen Themen zu erheben und durch empirische Evidenz schulpolitische Entscheidungen zu untermauern.

Um den Aufwand für die potenziellen Befragten so gering wie möglich zu halten, haben die Länder Verordnungen formuliert, die für diese Befragungen eine Genehmigung erfordern. Hierbei haben die Länder sehr unterschiedliche Regelungen.

In den meisten Fällen stellen die Forschungsinstitute einen Antrag, der Angaben zum Erhebungsinstrument (Wortlaut des Fragebogens, Dauer des Ausfüllens), zu den Begleitinformationen (z.B. Schreiben an die Eltern), Hinweise zur Erhebung personenbezogener Daten sowie zu den Zielgruppen (bestimmte Schultypen bzw. Schulen) enthält.

In einigen Bundesländern wird die Genehmigung im Austausch zwischen einer speziellen Abteilung des Schulministeriums und dessen Rechtsabteilung erteilt, z. B. zur Kontrolle des Datenschutzes. Stimmen beide zu, wird die Genehmigung erteilt (vgl. *Abbildung 6*)

In anderen Fällen müssen die zu befragenden Schulen zustimmen. Diese Entscheidung muss für jede einzelne Schule von der Schulkonferenz gefällt werden.

### Problematik

In einigen Bundesländern sind die Verfahren extrem langwierig, z. T. dauern sie mehrere Monate. Eine zeitnahe Forschung aktueller Themen (z. B. Effekte von Schulschließungen durch die Corona-Pandemie) ist daher nicht möglich.

Reibungsverluste entstehen hierbei durch die schleppende Bearbeitung der Anträge, durch den Ausfall von Mitarbeitenden, die mit dieser Aufgabe betraut sind, durch mangelnde Einarbeitung neuer Mitarbeitender sowie durch die längeren Übergabe- und Abstimmungsprozesse zwischen den Abteilungen.

Die Antragsteller werden bisweilen nur nach mehreren Nachfragen über den Stand des Verfahrens informiert. Außerdem

Abb. 6 | Prozess Genehmigung von Schulbefragungen



Quelle:

ist kein System vorhanden, das den aktuellen Stand der Bearbeitung für alle Akteurinnen und Akteure in diesem Prozess nachhält. Die Zeit bis zur eigentlichen Genehmigung ist damit nicht kalkulierbar.

### Mögliche Lösungen

Ansatzpunkte zur Beschleunigung der Verfahren liegen in der Festlegung eines Workflows innerhalb der Genehmigungsbehörde. Man könnte dazu ein Zeitraster von ca. zwei Wochen vorgeben, in denen der Vorgang durch die Abteilungen läuft. Auch auf die Gefahr, dass bei diesem Verfahren Bescheide schneller negativ ausfallen, hätten so die Antragstellenden zumindest schnell Gewissheit. Gut wäre es, wenn man als Antragstellender mit einer Art „Sendungsverfolgung“ feststellen könnte, wie weit der Antrag den Prozess bereits durchlaufen hat. Soweit möglich, sollte immer der zuständige Ansprechpartner in der Behörde bekannt sein (Stellvertreterregelung).

Sinnvoll wäre auch eine Vereinheitlichung der Antragsformulare über die Ländergrenzen hinweg, da viele Schulbefragungen in mehreren Bundesländern gleichzeitig stattfinden.

Es könnte der Bewertung ein Kriteriensystem zugrunde liegen, das die Entscheidungen erleichtert:

- Zahl der befragten Schulen bzw. Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte (geringere Zahl ist von Vorteil)
- Erwartbare Dauer für das Ausfüllen des Fragebogens
- Charakter der befragenden Institution nach Relevanz für den Schulbetrieb (Schulbehörde, Hochschule/Blaue Liste-Institut, Wissenschaftliches Forschungsinstitut, Studierende mit Abschlussarbeiten, Privatleute/privatwirtschaftliche Unternehmen).

Da Schulkonferenzen nur wenige Male im Jahr tagen, sollte das Verfahren auch zwischen den Sitzungen als schnelle Abstimmung unter den Mitgliedern der Schulkonferenz möglich sein, z.B. per Mail oder durch ein Abstimmungstool.

# 5. Handlungsempfehlungen

In Kapitel 2 wurde auf die übergeordneten Probleme hingewiesen, mit denen man in verschiedenen Prozessen der Schulbürokratie konfrontiert wird. Diese Erkenntnisse wurden in Kapitel 4 an fünf ausgewählten Beispielen demonstriert – verbunden mit Lösungsvorschlägen für die konkreten Prozesse. Welche übergreifenden Lösungen und Empfehlungen, die über die Fallbeispiele hinausgehen, lassen sich wiederum hieraus ableiten?

## 1. Best-Practice-Transfer systematisch ermöglichen und befördern

Prozesse lassen sich zumeist nicht von heute auf morgen verändern. Aber Kommunikation und Austausch sind immer möglich. Ein regelmäßiger, systematischer Austausch zwischen Schulen, Schulträgern und ggf. weiteren Institutionen mit Bezug zum digitalen Wandel in Schulen kann hier hilfreich sein. So entstehen nicht nur gemeinsam getragene Ideen, sondern auch Transparenz über Aufgaben, Herausforderungen und nächste Schritte sowie ein solides Wissen über die unterschiedlichen Wirkmechanismen, denen die Akteure unterworfen sind.

Auf diese Weise können Prozesse besser aufeinander abgestimmt und Aufgaben umgesetzt werden. Das kann zum Beispiel durch regelmäßigen Austausch geschehen, aber auch durch eine gemeinsame Webseite oder getragen durch eine Schlüsselperson, etwa einen Mitarbeitenden im Medienzentrum oder der Schulbehörde einer Kommune.

## 2. Fachbegleitung für Schulen schaffen – durch mobile, agile Teams

Schulleitungen und Lehrkräfte, aber auch die Schulträger brauchen Unterstützung in Form von Fachpersonal. Dieses sollte in der Begleitung von Veränderungsprozessen geschult sein, es sollte Know-how im Bereich von Schul- und Unterrichtsentwicklung mitbringen und versiert sein in puncto Lernen mit digitalen Medien und im Bereich technischer Ausstattung und Support. Dies kann nicht von einer Person geleistet werden. Vielmehr braucht es hier kleine, interdisziplinäre Teams, welche die Schulen aufsuchen, ihnen bei der Entwicklung von Medienkonzepten und den Schulträgern bei der Entwicklung von Medienentwicklungsplänen helfen. Diese kleinen agilen Teams sollten nicht an eine Schule oder eine Kommune gebunden sein, sondern innerhalb eines Bundeslands aktiv werden können und ansprechbar sein. Schulen könnten hier Beratungskontingente buchen und so die Unterstützung zu dem Zeitpunkt erhalten, wenn sie diese tatsächlich benötigen.

## 3. Erleichterungen in der Mittelnutzung

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Gerätebeschaffung an Schulen auch mit Mitteln aus dem DigitalPakt Schule noch nicht so schnell voranschreitet, wie es wünschenswert wäre, kann man auch einmal über einen erleichterten Beschaffungsprozess für Schulen nachdenken. Das kann z. B. durch eine Erleichterung bei der Verausgabung von Mitteln erfolgen, etwa durch eine Zuteilung eines freien Budgets an Schulen, das eigenverantwortlich verausgabt werden darf – vorbehaltlich des Einsatzes für die Anschaffung von digitalen Endgeräten, Lernsoftware, digitalen Lernmitteln oder auch die Organisation von Support-Dienstleistungen.

Dieses freie Budget könnte auf das generell in Schulen vorhandene freie Budget aufgeschlagen werden, sodass die Schulen selbst über mehr disponible Mittel verfügen könnten, jedoch zweckgebunden. Ziel wäre hier, den Schulen mehr Freiraum zu ermöglichen, die eigene Ausstattung schneller und flexibler verbessern zu können.

Ähnliche Freiräume sollte es für zeitliche Ressourcen geben. Wer neben den Standardaufgaben in der Schule IT-Weiterbildungen besucht, Medienbildungspläne entwickelt oder in kommunalen Gremien mit der Beschaffung von IT-Geräten und eBooks befasst ist, sollte hierfür angemessen freigestellt werden. Langfristig kann dies für das Lehrpersonal eine Arbeitsentlastung bedeuten, wenn die passenden Geräte störungsfrei für die Unterrichtsplanung und -gestaltung eingesetzt werden können.

## 4. Stellen für Support und Wartung

Der IT-Support an Schulen kann nicht vom Lehrpersonal allein gestemmt werden und zumeist reichen auch die Kapazitäten bei den Schulträgern dafür nicht aus. Deshalb muss es mittelfristig eigene Stellen für Support und Wartung an den Schulen geben, die auch entsprechend der Anforderungen dotiert sein müssen. Je nach Ausgestaltung ist zu diskutieren, ob jede Schule eine Fachkraft benötigt oder eine Fachkraft auch realistisch mehrere Schulen betreuen kann. Gegebenenfalls ist hier auch über alternative Zugangsmöglichkeiten zu diskutieren, also z.B. für Quereinsteiger, die willens sind, sich in einer entsprechenden Qualifizierungsmaßnahme für diese Position fortzubilden.

## 5. Überprüfung von Datenschutz-Vorgaben

Mit den bestehenden Gesetzen zum Datenschutz können vielfach Fälle von Datenmissbrauch und die Verletzung von Persönlichkeitsrechten erfolgreich vermieden werden. Gleichwohl wären dieser Nutzen und die Reibungsverluste, die durch die Anwendung dieser Gesetze im Schulsystem entstehen, gegeneinander abzuwägen. Hierfür wäre es sinnvoll, für weitere Szenarien in der Schulbürokratie eine Stärken-Schwächen-Analyse mit Blick auf die Umsetzung von Datenschutzregelungen vorzunehmen, um unter weitgehender Beibehaltung der Vorteile einige Hemmnisse abzubauen. Hilfreich wäre es, eine einheitliche Rechtspraxis in den Bundesländern zu etablieren oder auch „Whitelists“ auszugeben mit Apps, Software und Prozessbeschreibungen, die gefahrlos und rechtssicher genutzt werden können.

## 6. Übergreifende Initiativen der Bundesländer zur Vereinheitlichung von Schulprozessen

Abwägen sollte man auch in der Abstimmung zwischen den Schulministerien (u. a. KMK), inwieweit sich beispielsweise die Prüfung von Lehr- und Lernmitteln, Formulare und Modalitäten zur Beantragung von Mitteln oder zur Erteilung von Genehmigungen vereinheitlichen lassen, um Doppelarbeit seitens der Schulbehörden und weiterer Akteurinnen und Akteure zu vermeiden.

# 6. Fazit

Wer Probleme bei Prozessen in der Schulverwaltung lösen möchte, hat es mit einem komplexen Geflecht von Institutionen und Akteurinnen und Akteure mit unterschiedlichen Interessen und unterschiedlichen Sachzwängen zu tun. Verständlich ist da der Ruf, dieses System grundlegend zu reformieren, um so ein Schulsystem zu schaffen, das den Bildungsanforderungen des 21. Jahrhunderts gewachsen ist. Doch diese Haltung kann auch zu einer gewissen Ohnmacht führen, die den weiteren Wunsch nach Veränderung von Schule im Keim ersticken lässt.

Michael Kerres macht in seinem 14-Punkte-Plan einen generellen Vorschlag, der zumindest umsetzbar erscheint: „Es ist neu auszutarieren, wer was im Prozess der digitalen Schulentwicklung macht. Dabei ist die dezentrale Komponente zu stärken, also die Eigenverantwortung der einzelnen Schule als Organisation. Nur sie kann auf Anforderungen und Entwicklungen vor Ort angemessen und hinreichend schnell agieren.“ (Kerres 2021)

## 7. Systematische Mikro-Fortbildungen

Um Lehrkräfte fortbilden zu können, ohne eine weitere Aufgabe in den ohnehin schon vollen Schulalltag integrieren zu wollen, sind Mikro-Fortbildungen ein guter Ansatz. Hierbei werden nicht Teile des Kollegiums für halbe oder ganze Tage in eine Fortbildung geschickt, sondern viel mehr bilden sich die Lehrkräfte gegenseitig fort. Dabei können eigene Erfahrungswerte im Umgang mit einer Software oder einem digitalen Endgerät im Mittelpunkt stehen ebenso wie besondere didaktische Ansätze. Der Input lässt sich in die Lehrerkonferenzen integrieren und sollte nicht länger als zehn bis 15 Minuten Zeit erfordern. Wenn der Input auf Video aufgenommen wird, kann auf diese Weise sogar schulintern eine eigene Fortbildungsbibliothek mit „Open Educational Resources“ erstellt werden – gleichzeitig wird so das Prinzip des Flipped Classrooms etabliert. Kontinuierlich betrieben, kann so ein gezielter Wissensaufbau beim Lehrpersonal erfolgen, was umfangliche Fortbildungen sicher nicht vollständig ersetzt, aber ein guter, niedrigschwelliger Einstieg sein kann.

Dies ist eine gute Forderung, die durchaus im Einklang mit der vorliegenden Studie steht. Die Lösungen und Empfehlungen, die diese Studie aus den Fallbeispielen abgeleitet hat, gehen sogar noch einen Schritt weiter, indem sie die Forderungen konkretisiert. Viele dieser Vorschläge sind machbar, auch wenn mancher den Eindruck hat, es werden hierbei „heilige Kühe“ geschlachtet. Schon jetzt machen es einzelne Personen, einzelne Schulen und Schulträger vor – sie erkennen die Spielräume im Schulsystem, die sie mutig nutzen.

# 7. Literaturverzeichnis

**Anders, Florentine (2020):** Wie die Corona-Krise die Lehrerfortbildung revolutioniert. In: Das Deutsche Schulportal, 09.09.2020. Online verfügbar unter <https://deutsches-schulportal.de/bildungswesen/wie-die-corona-krise-die-lehrerfortbildung-revolutioniert>, zuletzt geprüft am 24.06.2021.

**Anger, Christina; Plünnecke, Axel (2021):** Bildungsgerechtigkeit. Herausforderung für das deutsche Bildungssystem. Köln (IW-Analysen, 140). Online verfügbar unter [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/IW-Analysen/PDF/2021/Analysen140\\_Bildungsgerechtigkeit.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Analysen/PDF/2021/Analysen140_Bildungsgerechtigkeit.pdf), zuletzt geprüft am 14.07.2021.

**Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2020):** Votum 2020. Empfehlungen zur IT-Ausstattung von Schulen. München. Online verfügbar unter [https://www.km.bayern.de/download/21465\\_Votum\\_2020.pdf](https://www.km.bayern.de/download/21465_Votum_2020.pdf), zuletzt geprüft am 30.06.2021.

**Bundesministerium für Bildung und Forschung (2021):** Die Finanzen im DigitalPakt Schule. Online verfügbar unter <https://www.digitalpaktschule.de/de/die-finanzen-im-digitalpakt-schule-1763.html>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.

**Bundesministerium für Bildung und Forschung (2020):** Das sollten Sie jetzt wissen. Online verfügbar unter [https://www.bmbf.de/bmbf/de/home/\\_documents/das-sollten-sie-jetzt-wissen.html](https://www.bmbf.de/bmbf/de/home/_documents/das-sollten-sie-jetzt-wissen.html), zuletzt geprüft am 18.08.2021.

**Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019a):** Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024. Online verfügbar unter [https://www.bmbf.de/files/VV\\_DigitalPaktSchule\\_Web.pdf](https://www.bmbf.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf).

**Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019b):** Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024. Online verfügbar unter [https://www.digitalpaktschule.de/files/VV\\_DigitalPaktSchule\\_Web.pdf](https://www.digitalpaktschule.de/files/VV_DigitalPaktSchule_Web.pdf), zuletzt aktualisiert am 16.05.2019, zuletzt geprüft am 21.06.2021.

**Bundesministerium für Bildung und Forschung (2021):** Was ist der DigitalPakt Schule? - BMBF DigitalPakt Schule. Online verfügbar unter <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpakt-schule-1701.html>, zuletzt aktualisiert am 10.06.2021, zuletzt geprüft am 24.06.2021.

**funk (2021):** Warum das deutsche Schulsystem in der Krise versagt, 07.04.2021. Online verfügbar unter <https://www.funk.net/channel/simplicissimus-12075/warum-das-deutsche-schulsystem-in-der-krise-versagt-1742805>, zuletzt geprüft am 24.06.2021.

**Goertz, Lutz; Hense, Julia (2019):** Reformstrategien weltweit. Schule in der digitalen Welt. Hg. v. Forum Bildung Digitalisierung e. V. Berlin. Online verfügbar unter [https://www.forumbd.de/app/uploads/2019/11/191125\\_RZ\\_FBD\\_Reformstrategien\\_screen.pdf](https://www.forumbd.de/app/uploads/2019/11/191125_RZ_FBD_Reformstrategien_screen.pdf), zuletzt geprüft am 14.07.2021.

**Grothus, Inge; Renz, Monika; Rzejak, Daniela; Schlamp, Katharina; Daschner, Peter; Imschweiler, Volker et al. (2018):** Recherchen für eine Bestandsaufnahme der Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Ergebnisse des Projektes Qualitätsentwicklung in der Lehrkräftefortbildung. Teil 1. In: forum Lehrerfortbildung DVLfB (47). Online verfügbar unter [https://www.lehrerfortbildung.de/images/phocadownload/Recherchen\\_fuer\\_eine\\_Bestandsaufnahme\\_der\\_Lehrkraeftefortbildung\\_in\\_Deutschland.pdf](https://www.lehrerfortbildung.de/images/phocadownload/Recherchen_fuer_eine_Bestandsaufnahme_der_Lehrkraeftefortbildung_in_Deutschland.pdf), zuletzt geprüft am 31.05.2021.

**Himmelrath, Armin (2018):** „Wir können nicht auf den biologischen Austausch der Lehrerschaft warten“. Fortbildung der Pädagogen. Hg. v. DER SPIEGEL. Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/lehrerfortbildung-schulforscher-zieht-traurige-bilanz-a-1220197.html>.

**ifib - Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (Hg.) (2021):** Datafied – Data for and in Education. Online verfügbar unter <https://datafied.de/>, zuletzt aktualisiert am 14.07.2021, zuletzt geprüft am 14.07.2021.

**Kerres, Michael (2021):** Schule nach der Pandemie: Bildungsforscher präsentiert 14-Punkte-Plan. In: FOCUS Online, 22.06.2021. Online verfügbar unter [https://www.focus.de/familie/schule/michael-kerres-lockdown-lehrendes-geht-um-die-zukunft-schulischen-lernens\\_id\\_13409180.html](https://www.focus.de/familie/schule/michael-kerres-lockdown-lehrendes-geht-um-die-zukunft-schulischen-lernens_id_13409180.html), zuletzt geprüft am 30.06.2021.

**Klapproth-Hildebrandt, Ingeborg; Missal, Steffi; Prüfer, Sabine; Groot-Wilken, Bernd; Hanisch, Rolf; Heinemann, Ulrich et al. (2018):** Musterorientierungsrahmen für die Lehrkräftefortbildung. Ergebnisse des Projektes Qualitätsentwicklung in der Lehrkräftefortbildung. Teil 2. In: forum Lehrerfortbildung DVLfB (48). Online verfügbar unter [https://lehrerfortbildung.de/images/phocadownload/Musterorientierungsrahmen\\_fur\\_die\\_Lehrkraeftefortbildung.pdf](https://lehrerfortbildung.de/images/phocadownload/Musterorientierungsrahmen_fur_die_Lehrkraeftefortbildung.pdf), zuletzt geprüft am 31.05.2021.

**Klee, Wanda; Wampfler, Philippe; Krommer, Axel (Hg.) (2021):** Hybrides Lernen. Zur Theorie und Praxis von Präsenz- und Distanzlernen. Mit E-Book inside. Julius Beltz GmbH & Co. KG. Weinheim: Beltz.

**Norddeutscher Rundfunk (NDR) (2021):** Funkloch Schule – viel Geld, kein Plan?, 15.03.2021. Online verfügbar unter [https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45\\_min/Funkloch-Schule-viel-Geld-kein-Plan,sendung1133874.html](https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/Funkloch-Schule-viel-Geld-kein-Plan,sendung1133874.html), zuletzt geprüft am 24.06.2021.

**Schmid, Ulrich; Goertz, Lutz; Behrens, Julia (2017):**

Monitor Digitale Bildung. Die Schulen im digitalen Zeitalter. Bertelsmann Stiftung; mmb Institut. Gütersloh (Monitor Digitale Bildung). Online verfügbar unter [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt\\_MDB3\\_Schulen\\_web.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt_MDB3_Schulen_web.pdf), zuletzt geprüft am 14.07.2021.

**Spiegel, Der (2021):** Digitalpakt: Größter Teil der Milliardenförderung bei Schulen noch nicht angekommen. In: DER SPIEGEL, 19.02.2021. Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/panorama/bildung/schulen-knapp-1-4-milliarden-euro-des-digitalpakts-abgerufen-oder-bewilligt-a-94c2c2f9-cb04-4082-b9a7-00dc05d9ac95>, zuletzt geprüft am 24.06.2021.

**stepstone.de (2021):** IT-Projektleitung (m/w/d) für die Umsetzung des DigitalPakts - Job bei Stadt Achim in Achim. Online verfügbar unter <https://www.stepstone.de/stellenangebote--IT-Projektleitung-m-w-d-fuer-die-Umsetzung-des-DigitalPakts-Achim-Stadt-Achim--7232561-inline.html>, zuletzt aktualisiert am 24.06.2021, zuletzt geprüft am 24.06.2021.

