



**Medienberatung
NRW**

MEDIENENTWICKLUNGS- PLANUNG IN NRW

Eine Orientierungshilfe
für Schulträger und Schulen



HERAUSGEBER

Medienberatung NRW
Bertha-von-Suttner-Platz 1
D-40227 Düsseldorf
www.medienberatung.nrw.de

AUTOR

Marc Obermüller

REDAKTION

Birgit Giering

VERANTWORTLICH

Stefan Drewes, Markus Köster

UNTER MITARBEIT VON

Jörg Bartel (Gemeinde Stemwede), Hartmut Biermann (Kreis Unna), Sebastian Bliersbach (Rhein-Sieg-Kreis), Martin Depenbrock (Stadt Dortmund), Philipp Effertz (Stadt Meerbusch) Dr. Jan Fallack (Städte- und Gemeindebund NRW), Leslie Kamphuis (Stadt Wipperfürth), Jörg Kersten (Stadt Herten), Bernd Kirchhoff (Kreis Minden-Lübbecke), Kurt Löhr (Stadt Hennef), Reiner Rufft (Stadt Euskirchen), Volker Sternemann (Stadt Willich), Christel Thewes (Stadt Essen), Patrick Wilms (Stadt Kaarst)

GESTALTUNG

Bosbach Kommunikation & Design GmbH, Köln

DRUCK

msk marketingservice köln GmbH

1. Auflage 2019

Alle Rechte vorbehalten. © Medienberatung NRW

BILDNACHWEISE

Titelbild: LightField Studios/shutterstock.com,
S.8 tsyhun/shutterstock.com, S.13 Jacob Lund/shutterstock.com, S.17 stockfour/shutterstock.com, S.21 privat,
S.24 Stadt Herten, S.26 privat, S.30 Marina Ziegler/
Gemeinde Stemwede

INHALT

1	Einleitung	4
2	Zukunftsaufgabe Digitalisierung an Schulen	5
3	Der Prozess der kommunalen Medienentwicklungsplanung	6
3.1	Initialer Prozess	7
3.2	Fortschreibung	9
3.3	Akteure der kommunalen Bildungslandschaft	12
3.4	Ins Gespräch kommen (Kick-Off-Veranstaltungen)	13
3.5	Medienkonzeptarbeit an Schulen	14
3.6	Evaluation durch Rückkopplung	15
4	Inhaltsfelder der Medienentwicklungsplanung	15
4.1	IT-Grundstruktur	16
4.2	Ausstattung	17
4.3	Betrieb und Support	18
4.4	Finanz- und Investitionsplanung	18
4.5	Umsetzung der Maßnahmen und Controlling	19
5	Unterstützungssystem in NRW	20
6	Praxisbeispiele	21
6.1	Dortmund: Kommunikation als Baustein der Zukunft	21
6.2	Herten: Den Support nicht vergessen	24
6.3	Willich: Wireless mit Gesamtkonzept für unsere Schülerinnen und Schüler	26
6.4	Stemwede: Mit Flexibilität zum Erfolg	31
7	Abkürzungen	33
8	Literaturverzeichnis	34
9	Anhang	35
9.1	Fahrplan Medienentwicklungsplanung	35
9.2	Übersicht über die Schulentwicklungsdimensionen eines schulischen Medienkonzepts und die Unterstützungsmöglichkeiten durch den Schulträger	36
9.3	Liste von Aktivitäten des Schulträgers im Rahmen der Medienentwicklungsplanung	38

1 EINLEITUNG

Diese Broschüre richtet sich an Schulträger öffentlicher Schulen in NRW und beschreibt den Prozess der kommunalen Medienentwicklungsplanung (MEP). Schulträger, die am Anfang ihrer Medienentwicklungsplanung stehen, sollen wichtige Hinweise zur Umsetzung erhalten, und die, die bereits auf dem Weg sind, Anregungen zur Fortschreibung. Es werden Prozessschritte beschrieben, Akteure benannt, inhaltliche Handlungsfelder aufgezeigt und strukturelle Hinweise gegeben.

Lernen in der digitalen Welt kann nur durch eine ganzheitliche Schul- und Unterrichtsentwicklung gelingen, die alle relevanten Handlungsfelder in den Blick nimmt und vor Ort praktikable Lösungen findet. Das setzt eine Abstimmung zwischen Land, Schulaufsicht, Schulen und Schulträgern voraus. In diesem Bereich gibt es zwei wesentliche Handlungsfelder:

Vermittlung von Medienkompetenz

Bis zum Schuljahresende 2019/2020 müssen alle Schulen ihr schulinternes Medienkonzept auf Grundlage des Medienkompetenzrahmens NRW weiterentwickeln.

Hierfür stehen den Schulen und Unterstützungssystemen zahlreiche Materialien zur Verfügung unter:

www.medienkompetenzrahmen.nrw

Zugang zu digitalen Inhalten schaffen

Glasfaseranbindung, flächendeckendes WLAN, Internet und digitale Präsentationstechnik in allen Unterrichtsräumen sind technische Grundlagen für den digitalen Wandel in der schulischen Bildung. Ziel ist es, Ausstattung und Pädagogik durch eine gezielte Medienentwicklungsplanung des Schulträgers – aufbauend auf den Medienkonzepten der einzelnen Schule – aufeinander abzustimmen. Parallel dazu sollen verstärkt die Potenziale digitaler Lehr- und Lernmittel genutzt werden.

2 ZUKUNFTSAUFGABE DIGITALISIERUNG AN SCHULEN

Für das Schulwesen in NRW treten Land und Kommunen in einer Verantwortungsgemeinschaft auf. Während das Land NRW für die »inneren Schulangelegenheiten« Verantwortung trägt, sind die Schulträger – vor allem die Kommunen – für die »äußeren Schulangelegenheiten« zuständig, z. B. für die Sachausstattung der Schulen. Näheres regelt § 79 des Schulgesetzes NRW: »Die Schulträger sind verpflichtet, die für einen ordnungsgemäßen Unterricht erforderlichen Schulanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Lehrmittel bereitzustellen und zu unterhalten sowie das für die Schulverwaltung notwendige Personal und eine am allgemeinen Stand der Technik und Informationstechnologie orientierte Sachausstattung zur Verfügung zu stellen.«

IT-Ausstattung und IT-Grundstruktur müssen also so beschaffen sein, dass die inhaltlichen Vorgaben der schulischen Bildungs- und Erziehungsarbeit umgesetzt werden können. Die Anforderungen können dabei aufgrund unterschiedlicher Schulformen sowie Struktur- und Profilvermerkmale (z. B. im Bereich Ganztagsangebot, Inklusion, Migration, berufliche Bildung) schulindividuell sehr unterschiedlich sein.

Die Einzelschule legt die pädagogischen Anforderungen an die IT-Infrastruktur und IT-Ausstattung in ihrem schulischen Medienkonzept dar. Pädagogischer Zweck der Medienkonzeptarbeit ist die Förderung von Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Dazu hat das Land NRW mit dem Medienkompetenzrahmen NRW (Medienberatung NRW, 2018a) eine verpflichtende Grundlage für alle Schulen bis zum Ende der Sekundarstufe I benannt. Der Medienkompetenzrahmen NRW basiert auf den Vorgaben der länderübergreifenden Strategie der KMK zur Bildung in der digitalen Welt (Kultusministerkonferenz, 2016).

Der Prozess der kommunalen Medienentwicklungsplanung dient der nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung und dem Aufbau und Betrieb einer entsprechenden IT-Grundstruktur und IT-Ausstattung. Formal gibt es für die Medienentwicklungsplanung keine Vorgaben. Allerdings haben sich aus der Praxis bestimmte Prozessschritte und Vorgehensweisen als günstig erwiesen, um eine nachhaltige Planung gewährleisten zu können.

Idealtypisch baut die Medienentwicklungsplanung des Schulträgers auf den jeweiligen schulischen Medienkonzepten auf. Unabhängig davon sollte der Betrieb und Aufbau von IT-Grundstrukturen betrieben werden.

Neben den drei Bausteinen

- »Breitbandanschluss (möglichst Glasfaser) der Schule
- strukturierte Verkabelung (Netzwerk- und Elektroverkabelung) im Schulgebäude
- WLAN-Infrastruktur bis in die Unterrichtsräume« (Medienberatung NRW, 2018b)

gehören auch

- Präsentationstechnik in jedem Unterrichtsraum und der störungsfreie Betrieb und Support zu dieser Grundstruktur.

»Ich bin davon überzeugt, dass wir uns von starren Planvorgaben – gerade bei dem Thema – lösen müssen, um flexibel reagieren zu können.«

Jörg Bartel, Stemwede (Kapitel 6.4)

Technische Fortschritte und veränderte gesellschaftliche Rahmenbedingungen machen immer wieder Anpassungen in der kommunalen Schulentwicklungsplanung notwendig. Dabei ist die Medienentwicklungsplanung als integraler Bestandteil der kommunalen Schulentwicklungsplanung zu sehen. Gleichzeitig sollten die Prozesse vor Ort flexibel gehalten und die Akteure in ein funktionierendes Netzwerk eingebunden sein. Eine Verschriftlichung der Medienentwicklungsplanung ist angeraten, da diese sowohl eine gute Dokumentation darstellt als auch Planungssicherheit bietet und politische Entscheidungsgrundlage sein kann.

3 DER PROZESS DER KOMMUNALEN MEDIENENTWICKLUNGSPLANUNG

Eine gelungene kommunale Medienentwicklungsplanung (MEP) zeichnet sich durch stetige Fortschreibung aus. Die Laufzeiten müssen so gewählt werden, dass Entscheidungen und Ausrichtungen gegebenenfalls problemlos revidiert werden können. Gleichzeitig ist die Medienentwicklungsplanung hochkomplex, da sie die Brücke ist zwischen technischen, politischen, pädagogischen und verwaltungsinternen Prozessen und diese Felder mit ihren spezifischen Anforderungen berücksichtigt werden müssen (Abbildung 1).

Eine fundierte Medienentwicklungsplanung kann zudem eine gute Grundlage für die Beantragung und den schnellen und effizienten Einsatz von Mitteln aus Förderprogrammen sein.

Auch wenn die Medienentwicklungsplanung – als Ausdruck kommunaler Selbstverwaltung – abhängig von individuellen, infrastrukturellen Ausgangslagen, der Schulzusammensetzung vor Ort und der Haushaltssituation zu sehen ist, lassen sich bestimmte Prozessschritte als Basis für eine erfolgreiche Medienentwicklungsplanung beschreiben.

Dabei sind zwei Startpunkte denkbar:

1. Initialer Prozess: Der Schulträger hat noch keine Medienentwicklungsplanung (Abbildung 2).
2. Fortschreibung: Der Schulträger verfügt über eine Medienentwicklungsplanung, die jetzt fortgeschrieben werden soll.

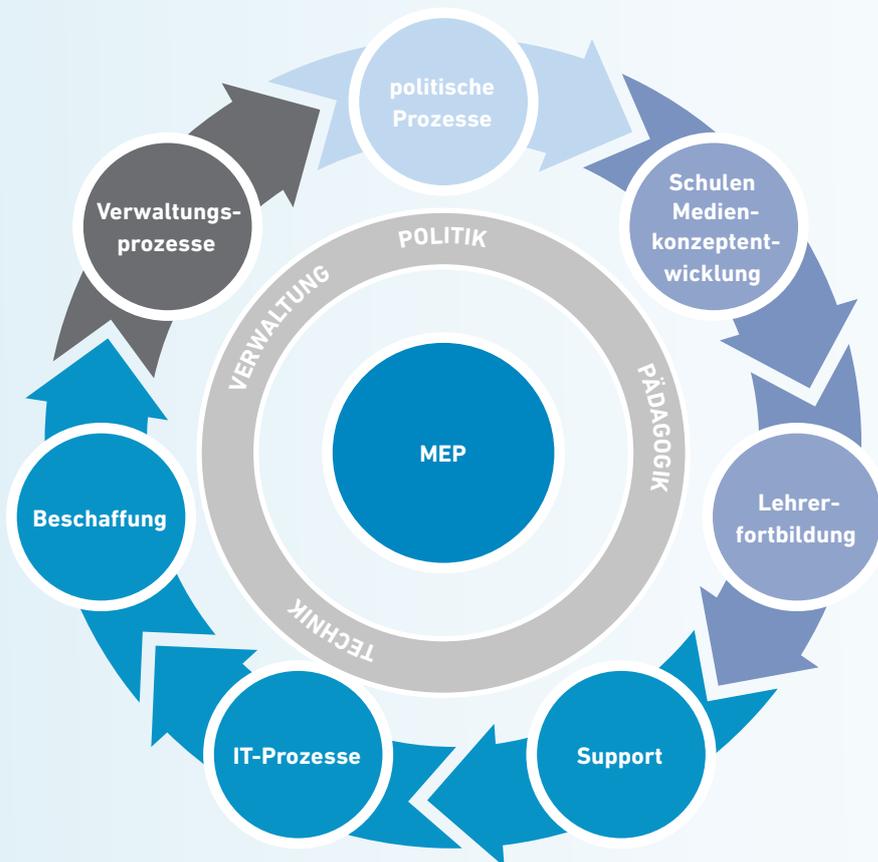


Abb. 1: Zentraler Steuerungsprozess einer kommunalen Medienentwicklungsplanung

3.1 INITIALER PROZESS

In der Regel erwächst der Impuls für eine Medienentwicklungsplanung aus einem politischen Auftrag heraus. Dann erhält die Schulverwaltung durch einen politischen Beschluss oder innerhalb strategischer Zielvorgaben eine Handlungsaufforderung. Geht die Initiative von der Schulverwaltung selbst aus, hat sie die Möglichkeit, für ihre »Digitalisierungsstrategie« über eine Verwaltungsvorlage einen politischen Strategiebeschluss zu erwirken. In diesem Fall ist der Verwaltungsvorlage bereits eine Vorplanungsphase vorausgegangen, die Eckpunkte und Zielperspektiven einer zukünftigen Medienentwicklungsplanung enthält.



- Verwaltungsvorlage
- Politischer Strategiebeschluss
- Ressourcen festlegen bzw. klären
- Akteure bestimmen und Partner finden
- Zielplanungen vornehmen und formulieren
- Externe Beratung
- Kick-Off-Veranstaltungen (Politik und Schulen)

Abb. 2: Initialer Prozess einer Medienentwicklungsplanung

Spätestens nach Vorlage des Arbeitsauftrages in Form eines politischen Beschlusses sollte man die zur Verfügung stehenden Ressourcen (z. B. Finanzen, Personal, Zeit) klären bzw. festlegen, welche Ressourcen benötigt werden.

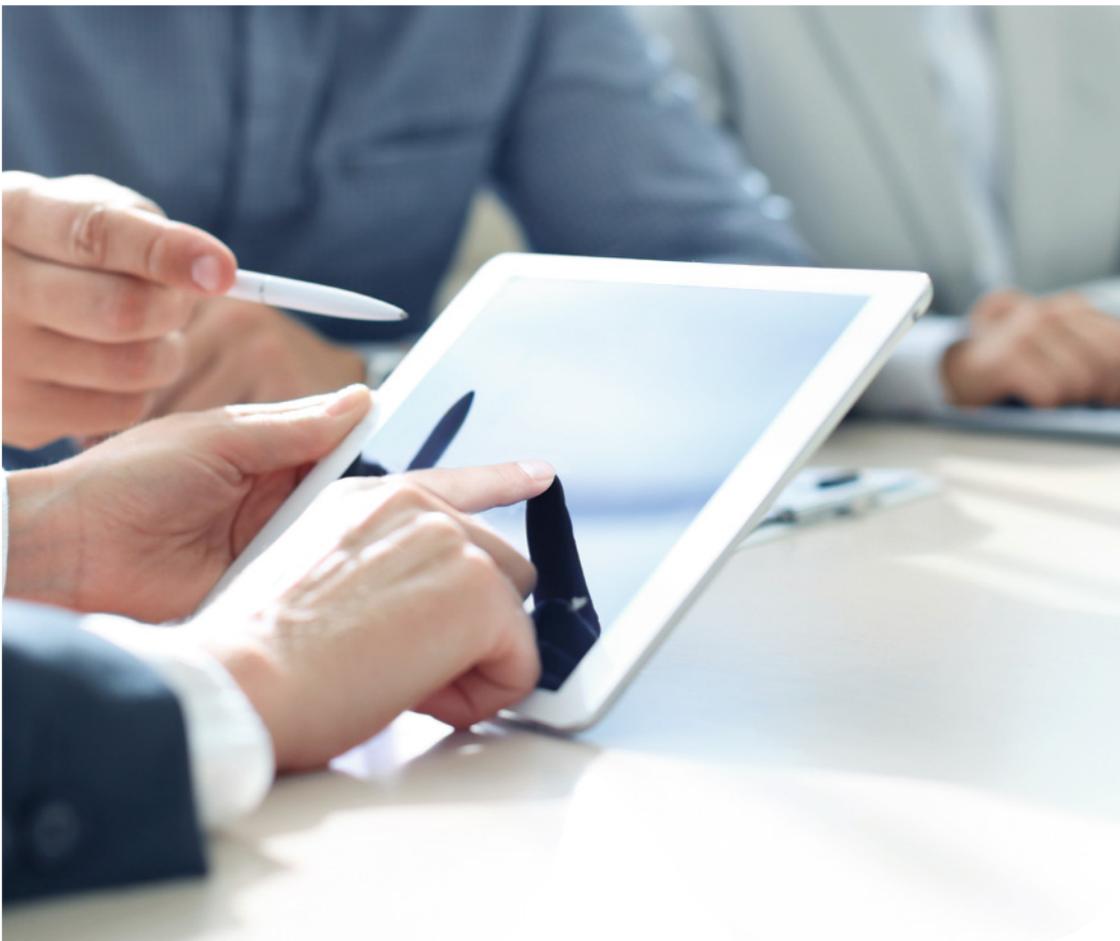
Es hat sich in der Praxis als günstig erwiesen, sehr früh regionale Akteure (siehe Kapitel 3) zu suchen und zu benennen, die bei der Medienentwicklungsplanung hilfreich oder beratend tätig sein können. Gewinnbringend ist es, über strukturelle Grenzen hinweg zu denken. Lokal bzw. regional können die Akteurskonstellationen unterschiedlich ausgeprägt sein. Natürlich spielen individuelle, personenbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten bei der Gewichtung einzelner Akteure eine Rolle.

Auch ohne Kenntnis der spezifischen Besonderheiten der Einzelschulen können zu Beginn der Medienentwicklungsplanung grundsätzliche Ziele und Meilensteine vom Schulträger festgesetzt werden. Dies betrifft vor allem Ziele der digitalen IT-Grundstruktur, des Supports und der Wartung, sowie Fragen grundsätzlicher IT-Ausstattung, wie beispielsweise die Frage nach einer zentralen oder dezentralen Serverstruktur oder die Frage der Integration mobiler Endgeräte in schulische Netzwerke.

Die Zielentscheidungen des Schulträgers sollten vor allem die Nachhaltigkeit im Blick haben. Ein gewisser Standardisierungsgrad bei der Ausstattung der Schulen ist hier hilfreich, um in allen Bereichen des IT-Betriebs (Wartung, Pflege, (Wieder-)Beschaffung, Lizenzierung usw.) kosteneffizient und zukunftsorientiert agieren zu können.

Angesichts der vielfältigen Aufgaben und Anforderungen, die eine fundierte Medienentwicklungsplanung mit sich bringt, kann für Schulträger eine externe Unterstützung und Begleitung in diesem Prozess hilfreich sein. Neben dem staatlichen Unterstützungssystem (siehe Kapitel 5.) gibt es privatwirtschaftliche Beratungsunternehmen, die ihre Hilfe anbieten. Insbesondere um einen »Anfang zu finden«, kann es sinnvoll sein, externe Beraterinnen und Berater zu beauftragen und sich durch den Prozess der Medienentwicklungsplanung begleiten zu lassen. Eine grundsätzliche Notwendigkeit für eine externe Beratung besteht nicht. Dem Schulträger muss jedoch von Beginn an klar sein, dass es sich bei der Medienentwicklungsplanung um eine komplexe Daueraufgabe handelt.

Hat man sich auf grundsätzliche Rahmenparameter der Medienentwicklungsplanung verständigt, ist es Zeit, das Vorgehen in die Fläche zu tragen. Dazu haben sich sogenannte Kick-Off-Veranstaltungen (siehe Kapitel 3.4) bewährt. Ziel ist unter anderem Akzeptanz bei Schulen, Politik und Akteuren zu gewinnen. Aus den Kick-Off-Veranstaltungen sollte eine übergeordnete Koordinierungsgruppe (AG Medienentwicklung, Steuerkreis Medien, Lenkungsgruppe Digitalisierung o.Ä.) erwachsen. Denn eine kommunale Steuerungsstruktur unter Beteiligung der Schulen ist ein wesentliches Prozessmerkmal der kommunalen Medienentwicklungsplanung und bildet die Basis für zukünftige gemeinsame Entwicklungen.



3.2 FORTSCHREIBUNG

An die initiale Phase der Medienentwicklungsplanung schließt sich der Prozesskreislauf der Fortschreibung an (Abbildung 3).

Zentraler Punkt des Medienentwicklungsprozesses ist der ständige Abgleich der Beteiligten untereinander. Dieses kommunikative Merkmal ist zentral für den komplexen Prozess, weil viele Akteure zu unterschiedlichen Zeitpunkten für einen funktionierenden Prozess eingebunden werden müssen. Aber auch die sich ständig verändernden Anforderungen an die technische Ausstattung von Schulen sind für alle Beteiligten nur über den Austausch zu kommunizieren. Insofern setzt die erfolgreiche Steuerung der Medienentwicklungsplanung vor allem kommunikative Fertigkeiten voraus.

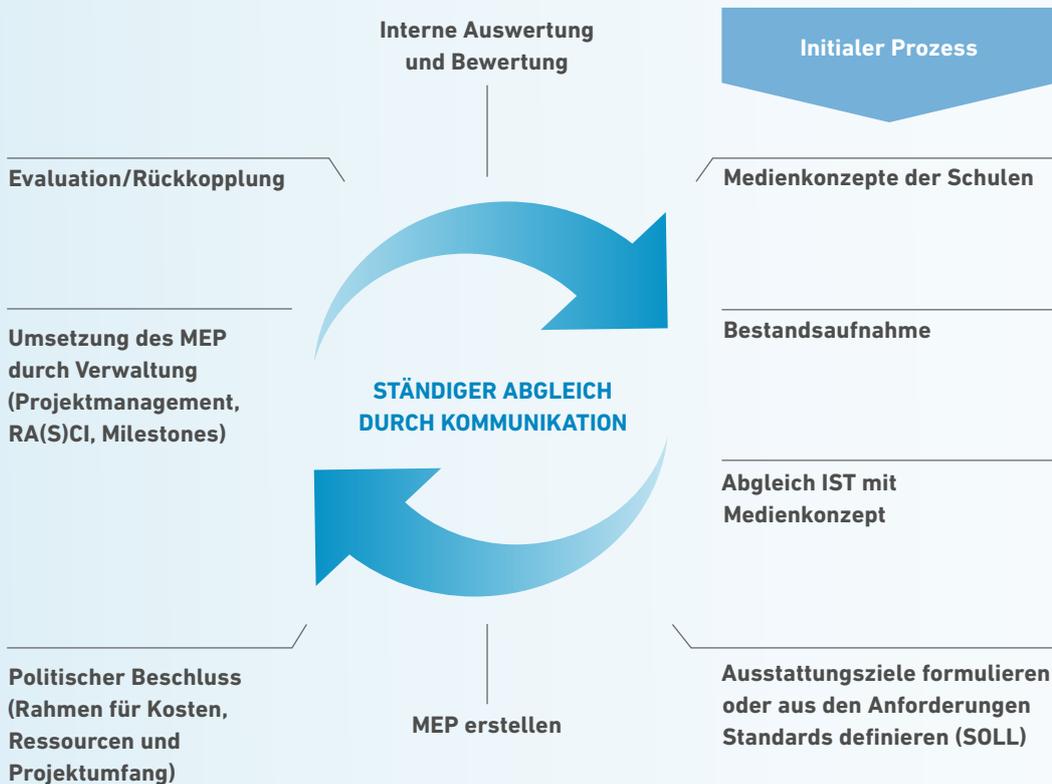


Abb. 3: Übersicht zum Fortschreibungsprozess der Medienentwicklungsplanung

Es empfiehlt sich, zunächst die schulischen Medienkonzepte einzuholen und in die MEP-Überlegungen einzubinden. Gegebenenfalls kann es sinnvoll sein, weitere schulformspezifische Kick-Off-Veranstaltungen (siehe Kapitel 3.4) durchzuführen, um die Schulen bei der Medienkonzeptarbeit (siehe Kapitel 3.5) zu unterstützen. Hilfreich ist es, mit den Schulen Vereinbarungen zur Struktur und zum Format des technischen Teils ihrer Medienkonzepte zu treffen. Dies ist beispielsweise über eine Koordinierungsgruppe (siehe Kapitel 3.1) möglich.

Bei einer initialen Aufstellung der Medienentwicklungsplanung sollte etwa zeitgleich eine technische Bestandsaufnahme durchgeführt werden. Neben der Erfassung der technischen Ausstattung (Hardware, Software, Infrastruktur usw.) des Verfahrens (Support, Wartung, Beschaffung usw.) sollte ein Vorgehen implementiert werden, das die Pflege der Bestandsdaten (Controlling) umfasst und sicherstellt.

Aufgrund der zunehmenden Komplexität der Aufgaben sollten Bestandsübersichten nicht nur auf Schulseite gepflegt werden. Der Schulträger muss zu jedem Zeitpunkt wissen, welche IT-Grundstruktur und IT-Ausstattung vorhanden ist. Auch an Berufskollegs, die sich im Bereich IT-Ausstattung häufig selbst verwalten, sollte der Schulträger regelmäßig über die Bestände informiert werden oder mit den Schulen zusammen die Bestände listen.

Anschließend werden aus den schulischen Medienkonzepten und strategischen Vorgaben heraus Anforderungen an die schulischen IT-Ausstattungen abgeleitet. Dabei ist es für den Schulträger ratsam, eine hohe Standardisierungsrate zu erreichen. Diese spart nicht nur Kosten im Bereich Support, Wartung und Anschaffung, sondern sie sorgt im Regelfall dafür, dass sich schulträgerweit ein Wissenspool bei den Beteiligten (Schulen, Verwaltung, Support) etablieren kann. Grundsätzlich kann zu einem Modell der Standardisierung im Blockmodell geraten werden, wie es Breiter (Breiter, Stolpmann, Zeising, 2015) für Softwarelösungen vorgeschlagen hat. Dieses Modell lässt sich ebenfalls auf die Hardwareausstattung übertragen (Abbildung 4). Die schulspezifische Anforderungsebene kann dann über die schulischen Medienkonzepte begründet werden und lässt so den Schulen Raum für eigene Profilierungswege.

Der Medienentwicklungsplan dokumentiert schließlich die geplante schulische IT-Ausstattung (siehe Kapitel 4). Dabei sollte er so kurz wie möglich und so lang wie nötig sein. Aus Gründen der Flexibilität haben sich mittlerweile kleinere Formen etabliert, sogenannte »integrierte Medienentwicklungspläne«, die den aktuellen Sachstand der ansonsten in Einzelkonzepten hinterlegten Planungen wiedergeben. Bei diesem eher projektorientierten Ansatz setzt sich die Medienentwicklungsplanung bausteinweise zusammen. Kurzfristige Veränderungen einzelner Bausteine werden möglich, ohne die gesamte Medienentwicklungsplanung verändern zu müssen.

Der Medienentwicklungsplan kann und sollte als politische Beschlussvorlage über die jeweiligen Gremien und Organe (Ausschüsse und Rat) verabschiedet werden, um in einem Umsetzungsauftrag für die Schulverwaltung zu münden. Die Umsetzung des Medienentwicklungsplans mit seinen unterschiedlichen Teilarbeitsbereichen (siehe Anhang 9.3) ist Aufgabe der Schulverwaltung. Entscheidungen über den Einbezug bestimmter Fachbereiche oder die Vergabe bestimmter Aufgaben an Dienstleistungsunternehmen fallen die Schulträger individuell.

»In Dortmund bilden fest vereinbarte und geregelte Kommunikationsstrukturen die Basis für den regelmäßigen Austausch mit allen Schulen.«

Martin Depenbrock, Dortmund (Kapitel 6.1)

Die Projektleitung und Durchführungsorganisation werden in der Regel von der Schulverwaltung wahrgenommen. Aus den im Projektmanagement festgelegten Meilensteinen ergeben sich Planungszeithorizonte und eine Gliederung des Gesamtprojekts. Hilfreich ist die Aufstellung einer Verantwortlichkeitsmatrix (RA(S)CI). Dazu kann die Übersicht in Anhang 9.3 ein Ausgangspunkt sein.

Der Prozess der Medienentwicklungsplanung ist regelmäßig zu evaluieren. Zur Evaluation können unterschiedliche Parameter herangezogen werden, zum Beispiel Betriebszeiten von Endgeräten, die über das tatsächliche Nutzungsverhalten Aufschluss geben. Als besonders gewinnbringend haben sich jedoch kommunikative Evaluationsvarianten erwiesen, wie beispielsweise jährliche Rückkopplungsgespräche mit den Schulen bzw. den jeweiligen Medienkoordinatorinnen und Medienkoordinatoren.

Die jährlichen Rückkopplungsgespräche, auch Investitionsgespräche genannt, sorgen im laufenden Prozess für Akzeptanz und Transparenz.

Die Umsetzungserfahrungen und Ergebnisse der Evaluation werden intern ausgewertet und bewertet. Aus diesem Prozessschritt resultierende Änderungen, Verbesserungen und Konkretisierungen können ggf. zu einer völligen Neuausrichtung der bestehenden Planung führen.



Abb. 4: Softwarestandardisierung im Blockmodell nach Breiter (Breiter, Stolpmann, Zeising, 2015)

3.3 AKTEURE DER KOMMUNALEN BILDUNGSLANDSCHAFT

Aufgrund der Vielzahl der einzubeziehenden Akteure und der Komplexität des Gesamtprozesses ist es bei der MEP wichtig, alle Beteiligten rechtzeitig zu identifizieren. Häufig gibt es bereits ein Netzwerk, das bei der (kommunalen) Medienentwicklungsplanung und der Umsetzung unterstützen kann. Ein mögliches Netzwerk aus Akteuren ist in Abbildung 5 dargestellt. Die Netzwerke sind regional verschieden und werden kommunal unterschiedlich gelebt. Das in der Abbildung dargestellte Netzwerk gibt einen idealtypischen Überblick über mögliche Verknüpfungen und Akteure vor Ort.



Abb. 5: Beispielhafte Aufstellung von kommunalen Akteuren im Bereich der Medienentwicklungsplanung

Es wird deutlich, dass eine zeitgemäße Form der Medienentwicklungsplanung nicht isoliert im Schulverwaltungsamt entstehen kann. Damit sie die notwendige Akzeptanz erfährt und die verabredeten Schritte umgesetzt werden, sollten die unterschiedlichen Stakeholder berücksichtigt werden.

3.4 INS GESPRÄCH KOMMEN (KICK-OFF-VERANSTALTUNGEN)

Da eine erfolgreiche Medienentwicklungsplanung vor Ort auf vielen Schultern ruht, ist es für den Erfolg wesentlich, dass Entscheidungen und Vorgehen allen Akteuren transparent gemacht werden. Als gute Möglichkeit des Austausches und der ersten Kommunikation haben sich sogenannte Kick-Off-Veranstaltungen bewährt. Ob es eine oder mehrere Kick-Off-Veranstaltungen gibt, hängt nicht zuletzt von den Zielgruppen ab. Zielgruppen sind beispielsweise Politik, Verwaltung, regionale und lokale Bildungsakteure und Dienstleister. In jedem Falle sind Kick-Off-Veranstaltungen, in denen konkret über Pläne und Ziele der Medienentwicklungsplanung informiert wird, für Schulen – vertreten durch Schulleitungen, Medienkoordinatorinnen und Medienkoordinatoren – gewinnbringend. Wenn es organisatorisch möglich ist, bieten sich hier schulformspezifische Treffen an. Diese Veranstaltungen dienen neben der Information seitens des Schulträgers über Rahmenvorgaben auch dazu, Kommunikationswege zu erschließen, neu anzubahnen oder zu erneuern. Der zeitliche Rahmen sollte also ausreichend Platz für Rückfragen und Diskussionsbedarfe berücksichtigen. Die schulischen Kick-Off-Veranstaltungen können auch dazu genutzt werden, die Medienkonzeptarbeit zu initiieren und Anforderungen an den »technischen Teil« des Medienkonzeptes zu formulieren.



3.5 MEDIENKONZEPTARBEIT AN SCHULEN

Die schulischen Medienkonzepte sollen dem Schulträger als Grundlage für die kommunale Medienentwicklungsplanung dienen. Dabei erschöpft sich die Medienkonzeptentwicklung einer Schule nicht nur in der Beantwortung technologischer Fragen (vgl. Giering und Obermöller, 2017). Vielmehr ist die schulische Medienkonzeptentwicklung vorrangig eine klassische Schulentwicklungsaufgabe, die Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung beinhaltet (siehe Anhang 9.2).

»Nur auf der Basis vorliegender schulischer Medienkonzepte, die die Schulen parallel zur Medienentwicklungsplanung aufgestellt bzw. aktualisiert haben, kann eine erfolgreiche kommunale Medienentwicklungsplanung gelingen.«

Jörg Bartel, Stemwede (Kapitel 6.4)

In einer Schulmail hat das Ministerium für Schule und Bildung im Juni 2018 die Schulen angewiesen, spätestens bis zum Schuljahresende 2019/2020 die schulischen Medienkonzepte weiterzuentwickeln (vgl. Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2018a). Unter anderem heißt es dort: *»Die Medienkonzepte sind wesentliche Grundlage für die Antragstellungen der Schulträger für IT-Investitionen sowohl aus dem Programm ‚Gute Schule 2020‘ als auch aus dem zu erwartenden, DigitalPakt Schule der Bundesregierung.«*

Zielsetzung ist, dass die Medienkonzepte in der Zusammenarbeit mit dem Schulträger funktionell im Sinne einer koordinierten kommunalen Medienentwicklungsplanung einsetzbar sind. Der Schulträger sollte seine Schulen dahingehend unterstützen, dass er mit ihnen vor allem im Bereich der Technologieentwicklung gemeinsame Dokumentations- und Anforderungsbeschreibungen für ein Medienkonzept festlegt. Allerdings sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass der Schulträger auch in den anderen Entwicklungsbereichen eine Rolle spielen kann, durch technische Fortbildungen und Einweisungen beispielsweise im Bereich der Personalentwicklung. Ein Überblick über Möglichkeiten des Schulträgers, sich in die Medienkonzeptarbeit einzubringen, ist im Anhang abgedruckt (siehe Anhang 9.2).

3.6 EVALUATION DURCH RÜCKKOPPLUNG

Die regelmäßige Evaluation der Medienentwicklungsplanung ist entscheidend, um Fehlinvestitionen entgegenwirken zu können. Fehlinvestition heißt hier IT-Grundstrukturen aufzubauen und/ oder IT-Ausstattung in die Schulen zu bringen, die nicht genutzt werden oder zur Umsetzung des Bildungsauftrags der Schule ungeeignet sind. Jährliche Rückkopplungsgespräche oder Investitionsgespräche bieten eine gute Möglichkeit, Fehlinvestitionen aufzudecken und Veränderungspotenziale zu erkennen. Eine zukunftsorientierte und nachhaltige IT-Ausstattung lässt sich nur gemeinsam mit den Schulen aufbauen. Die Schulen wiederum sind angehalten, in ihren Medienkonzepten ihre Entwicklungsbedarfe zu hinterlegen und fortzuschreiben. Die Schulen profitieren also ihrerseits von regelmäßigen Ausstattungsgesprächen. So können sie ihre Schulentwicklungsprozesse auf die Medienentwicklungsplanung des Schulträgers rückbeziehen und an technische Rahmenbedingungen anpassen.

4 INHALTSFELDER DER MEDIENENTWICKLUNGS- PLANUNG

Für eine zeitgemäße, zukunftsfähige und nachhaltige Medienentwicklungsplanung sind für den Schulträger die folgenden Inhaltsfelder entscheidend:

- IT-Grundstruktur
- Ausstattung
- Betrieb, Support und Wartung
- Finanzplanung- und Investitionsplanung
- Umsetzung der Maßnahmen und Controlling

4.1 IT-GRUNDSTRUKTUR

IT-Grundstruktur bedeutet (siehe Kapitel 2): ein Breitbandanschluss über Glasfaser, eine strukturierte Verkabelung (Netzwerk- und Elektroverkabelung) im Schulgebäude und eine WLAN-Infrastruktur bis in die Unterrichtsräume. Alle drei Bausteine sollten gigabitfähig sein, um den heutigen technischen Anforderungen zu genügen. Dazu gehört außerdem Präsentationstechnik in jedem Unterrichtsraum und ein störungsfreier Betrieb und Support.

Der Schulträger, insbesondere ein kommunaler Schulträger, sollte bei der Medienentwicklungsplanung seine Netzinfrastruktur bedenken und eventuell anpassen. Die Frage, wie sich Schulen in ein vielleicht bestehendes kommunales Netz integrieren lassen und was das für die Auslastung dieses Netzes bedeutet, ist höchst strategisch und langfristig zu beantworten. Bei der Konzeption der Netzinfrastruktur schließen sich weitere konzeptionelle Fragen an, beispielsweise die einer zentralen oder dezentralen Serverstruktur. Der Aufbau der Infrastruktur und der IT-Grundstruktur ist kommunal individuell und hängt von baulichen Gegebenheiten, vorliegenden Infrastrukturen, Ausbaugrad, aber auch vom technischen IT-Know-how vor Ort ab. Neben der Trennung von Verwaltungsnetz und pädagogischem Netz spielen hier auch Fragestellungen nach Datenaustausch, Datenablage und dem Zugriff auf Daten eine Rolle. Der Ausbau des pädagogischen Netzes ist also nicht nur als Softwarelösung zu sehen, sondern in der Architektur der (kommunalen) Netzinfrastruktur mitzudenken.

Aufbauend auf der Glasfaseranbindung sollte in der Schule ein gigabitfähiges Netz (Inhouseverkabelung) eingerichtet werden. Dies bildet die Grundlage für den Ausbau einer flächigen WLAN-Struktur. Bei Schulneubauten sollte man bei der Inhouseverkabelung eine Ausbaureserve einplanen. Lichtwellenleiter zum Anschluss der Gebäudeteile sind ein gutes Beispiel für eine in die Zukunft gerichtete Verkabelung. Aktive Netzwerkkomponenten sollten so gewählt werden, dass sie keine »Flaschenhalse« konstruieren. Außerdem sollte die aktive Netzwerktechnik bereits unter den Gesichtspunkten Management, Administration und Wartung geplant werden. Es empfiehlt sich, für die WLAN-Struktur professionelle Business-Komponenten zu verbauen, die es erlauben, zukünftig flexibel auf schulische Anforderungen reagieren zu können, beispielsweise durch Einrichtung eines zusätzlichen VLANs, Einbindung von Präsentationsmedien oder der Abschaltung des WLANs für bestimmte Gebäudeteile zu bestimmten Zeiten.

Bei der Installation und dem Rollout des WLANs sollte man vor allem die zentrale Administrierbarkeit und die pädagogischen Bedürfnisse der Schulen im Auge haben.

An das schulische Netz werden nicht nur Anforderungen aus dem Bereich der Pädagogik gestellt, sondern auch aus dem Bereich des Gebäudemanagements und der Alarmsysteme. Diese Anforderungen sollten ebenfalls in die Planung der Gebäudeinfrastruktur einfließen.

4.2 AUSSTATTUNG

Der Medienentwicklungsplan sollte die Ausstattung der Schulen beschreiben und benennen. Dabei hat es sich aufgezeigt, bewährt, die Ausstattung der Schulen nach Schulformen auszurichten wie in Abbildung 4 (siehe Kapitel 3.2). Ausstattung meint hier nicht nur die IT-Grundstruktur und Hardware, sondern auch die Softwareausstattung. Eine Übersicht und Orientierung zu einer zeitgemäßen lernförderlichen IT-Ausstattung findet man auf den Seiten der Medienberatung NRW (Giering und Obermöller, 2017). Die im Medienentwicklungsplan beschriebenen Ausstattungen sorgen vor allem für Transparenz bei den Schulen. Grundsätzlich sollten sich technische Anforderungen aus den schulischen Medienkonzepten pädagogisch herleiten lassen. Bei Ausstattungsvarianten sollten Schulträger auch immer Standardisierungspotenziale im Blick haben, da sich hierüber am ehesten Einsparungen bei Beschaffung und Support realisieren lassen.

Ein Beschaffungskonzept sorgt für Klarheit bei der Wiederbeschaffung und dem Ersatz von Geräten und ein Lizenzmanagement bei der Aktualisierung und Lizenzierung von Softwareprodukten. Wenn die Sorge besteht, dass die Standardisierung der pädagogischen Freiheit zuwiderläuft, sollte im Gespräch mit der Einzelschule ausgelotet werden, inwieweit Unterrichtsszenarien mit der standardisierten Ausstattung umgesetzt werden können. Sind moderne Unterrichtsszenarien mit der Ausstattung nicht umsetzbar, muss ein gesetzter Standard immer verhandelbar sein. Um als Schulträger sicherzustellen, dass die Ausstattung von den Schulen genutzt wird, hat sich der Abschluss sogenannter Operation Level Agreements (OLA) als gutes Steuerinstrument erwiesen. OLAs sind gemeinsame Erklärungen von Schulträgern und Schulen über die Nutzung und Bereitstellung von IT.



4.3 BETRIEB UND SUPPORT

Betrieb, Support und damit auch Wartung der schulischen IT-Strukturen sind in den vergangenen Jahren immer komplexer geworden. Die besondere Arbeitsweise die Rahmenbedingungen von Schulen sind wesentliche Gründe: Belastungsspitzen zu Unterrichtsbeginn und -ende, eine immer größer werdende Anzahl mobiler Geräte, Schülerinnen und Schüler, deren Datenschutz besonders sensibel beachtet werden muss, die aber gleichzeitig eine Vielzahl von IT-Rechten für ihren Unterrichtsalltag benötigen, Lehrerinnen und Lehrer, die vielschichtige Ansprüche an die IT-Ausstattung ihres Arbeitsplatzes haben, gleichzeitig aber keine kommunalen Bediensteten sind. Die Liste der Besonderheiten ließe sich weiterführen. Standardisierung und verlässlicher Betrieb steigern nicht nur die Verfügbarkeit der Systeme, sondern auch die Akzeptanz bei den Nutzerinnen und Nutzern.

»Ein weiterer Schwerpunkt ist der Support. Er ist für den Ausbau zum digitalen Unterricht ein wesentlicher quantitativer und auch qualitativer Faktor.«

Jörg Kersten, Hertel (Kapitel 6.2)

In einer gemeinsamen Vereinbarung des Landes NRW mit den kommunalen Spitzenverbänden wurde 2008 eine Aufgabenverteilung beim Support in Schulen zwischen Kommunen und Schulen verabredet (Paschenda und Vaupel, 2008). Für die Praxis ist diese Vereinbarung ein guter Leitfaden, doch ist den personellen und tatsächlichen Ressourcen vor Ort Rechnung zu tragen, um einen funktionierenden Support zu gewährleisten. Der Schulträger sollte innerhalb des Rahmens der gemeinsamen Vereinbarung mit den Schulen eigene Service Level Agreements (SLAs) treffen, um vor Ort eine funktionierende Supportstruktur zu garantieren. SLAs sind Vereinbarungen zwischen Schulträger und Schulen zu wiederkehrenden IT-Dienstleistungen, die auch Verabredungen zu den unterschiedlichen Support-Leveln enthalten. Der Betrieb von IT umfasst somit alle Verfahren, Prozesse und Leistungen (proaktiv und reaktiv), um alle mit der Schule vereinbarten OLAs und SLAs zu erfüllen.

4.4 FINANZ- UND INVESTITIONSPLANUNG

Die Digitalisierung von Schulen ist für viele Schulträger mit finanziellen Anstrengungen verbunden, die in diesem Ausmaß noch vor einem Jahrzehnt nicht absehbar waren. Es ist davon auszugehen, dass diese finanziellen Verpflichtungen in Zukunft zumindest in Teilen bestehen bleiben. Einen Überblick über die Herausforderung gibt die Modellrechnung von Breiter, Stolpmann und Zeising (Breiter et al. 2017). Hier wird über einen »Total-Cost-of-Ownership (TCO)-Ansatz« und eine zugrunde gelegte zeitgemäße IT-Ausstattung ein Gesamtbedarf bestimmt, der einen Hinweis auf die finanzielle Aufwendung gibt, die ein Schulträger im Zuge der Digitalisierung zu erwarten hat.

Um die Schulträger bei der Aufgabe zu unterstützen, haben der Bund und das Land NRW unterschiedliche Förderprogramme ins Leben gerufen.

Die Finanz- und Investitionsplanung wird sich in der Regel über die Laufzeit der Medienentwicklungsplanung erstrecken und unterscheidet zwischen investiven und konsumtiven Kosten. Wird der Finanzbedarf

anhand zuvor festgelegter Ausstattungsregeln prognostiziert, sollte man im Sinne der Fortschreibung der Medienentwicklungsplanung sinnvolle Kostenblöcke bilden. So lässt sich eine ggf. notwendige technische Nachjustierung, die sich im Laufe der Evaluation ergibt, ohne komplett neue Finanzplanung ausführen und gleichzeitig ein Kostenvergleich über die Jahre aufstellen.

4.5 UMSETZUNG DER MASSNAHMEN UND CONTROLLING

An die Planung schließen sich die Umsetzung der Maßnahmen und das Controlling an. Hier ist vor allem der Fachbereich der Schulverwaltung gefordert. Da die Aufgaben häufig auf mehrere Fachbereiche verteilt sind, empfiehlt sich die Einrichtung einer koordinierenden Stelle. Aktivitäten im Zusammenhang mit der Medienentwicklungsplanung und ihrer Umsetzung werden im Anhang (9.3) genannt. Hauptsächlich sind es Aufgaben der Verwaltung und Bewirtschaftung, die kommunal zum Teil unterschiedlich strukturiert sind. Im Zentrum der Betrachtung stehen in dieser Schrift daher vor allem die strategischen und steuernden Aktivitäten. Eine erfolgreiche Umsetzung wird nur gelingen, wenn alle Akteure in die Prozesse eingebunden werden. Dazu ist es notwendig, bestimmte Kommunikations- und Gremienstrukturen vor Ort zu etablieren. Dies verlangt vor allem in der Einführungsphase hohes persönliches Engagement und personelle Ressourcen.

In einigen – vor allem mittelgroßen – Kommunen hat sich der Aufbau einer Steuerungs- und Gremienstruktur als hilfreich erwiesen. Hier können der Austausch zwischen Schulträger und Schulen sichergestellt, zukünftige Bedarfe aufgedeckt, Entscheidungen abgesichert und Investitionen überprüft werden. Die Einrichtung schulformbezogener Arbeitsgruppen unter Beteiligung der Medienkoordinatorinnen und -koordinatoren der Schulen und Vertreterinnen und Vertreter des Schulträgers hat sich hier bewährt. Mitglieder dieser Arbeitsgruppen beraten wiederum in der übergeordneten Steuerungsstruktur über die generelle Ausrichtung der Medienentwicklungsplanung. In großen Städten (siehe Praxisbeispiel Dortmund 6.1) und kleinen Gemeinden (siehe Praxisbeispiel Stemwede 6.4) sind ggf. andere Lösungen praktikabler.

Beim Maßnahmencontrolling hat sich ein Mix aus kennzifferorientierter Erhebung und kommunikativen Elementen in Form von Jahresinvestitionsgesprächen oder jährlichen Bilanzgesprächen als gewinnbringend erwiesen. Dabei sind Kennziffern durch technische Parameter, wie beispielsweise Geräteaufzeiten, Bandbreiten-Monitoring und Produktnutzung, zu erheben. Sie können auch durch eine standardisierte Schulbefragung gewonnen werden. Die Überprüfung, ob die pädagogischen Ziele mit der Ausstattung erreicht werden, obliegt der Schule und der Schulaufsicht.

Zentrales Ziel ist immer, dass die angeschaffte IT-Ausstattung im und für den Unterricht genutzt wird. Das wird und kann nur der Fall sein, wenn Lehrerinnen und Lehrer die zur Verfügung gestellte Technik bedienen können. Daher empfiehlt es sich, Lehrerinnen und Lehrer in die zur Verfügung gestellten technischen Strukturen einzuweisen. Im digitalen Wandel bedeutet dies aber oft die Vermischung von technischen und pädagogisch-didaktischen Inhalten. Die Zusammenarbeit mit den Medienberaterinnen und -beratern vor Ort stellt einen sinnvollen Ressourceneinsatz sicher.

5 UNTERSTÜTZUNGSSYSTEM IN NRW

Medienberaterinnen und Medienberater

Die Medienberaterinnen und Medienberater in den Kreisen und kreisfreien Städten arbeiten als abgeordnete Lehrkräfte an der Schnittstelle staatlicher und kommunaler Verantwortung für Schulen. Sie sind ausdrücklich auch mit der pädagogischen Beratung der Schulträger betraut. Ihre Kontaktdaten findet man über die Seiten der staatlichen Lehrerfortbildung:

www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/Fortbildung/Kompetenzteams/



Medienberatung NRW

Die Medienberatung NRW unterstützt Schulen, Schulträger und Lehrerfortbildung bei der Schul- und Unterrichtsentwicklung mit Medien. Sie qualifiziert die in den Kreisen und kreisfreien Städten tätigen Medienberaterinnen und Medienberater. Die Medienberatung NRW ist ein gemeinsames Angebot des LVR-Zentrums für Medien und Bildung und des LWL-Medienzentrums für Westfalen im Auftrag des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen und der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe.

www.medienberatung.nrw.de



Geschäftsstellen Gigabit.NRW

Die »Geschäftsstellen Gigabit.NRW« in den Bezirksregierungen unterstützen Schulträger durch (Initial) Beratung zur technischen Infrastruktur im Rahmen der kommunalen Medienentwicklungsplanung und bei der Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen durch aktives Fördermanagement.

www.gigabit.nrw.de/ansprechpartner/geschaeftsstelle-gigabit-nrw.html



Regionale Bildungsnetzwerke (RBN)

Regionale Bildungsnetzwerke fördern die systematische Kooperation aller Bildungsakteure vor Ort mit dem Ziel, gelingende Bildungsbiografien von Kindern und Jugendlichen zu unterstützen. Während bestehende Zuständigkeiten bleiben, wird durch verbindliche, auf Konsens ausgerichtete Kommunikations- und Kooperationsstrukturen eine staatlich-kommunale Verantwortungsgemeinschaft geschaffen, die Kräfte bündelt und zu einer erhöhten Bildungsgerechtigkeit vor Ort führt. Eine Übersicht über die regionalen Bildungsnetzwerke in NRW findet sich unter:

www.regionale.bildungsnetzwerke.nrw.de/Regionale-Bildungsnetzwerke/Übersicht/



Kommunale Medienzentren

Über die Versorgung mit zeitgemäßen digitalen Lehrmitteln hinaus (EDMOND NRW) unterstützen Medienzentren die Schulen auf vielfältige Weise bei der digitalen Transformation. Je nach ihrer materiellen und personellen Ausstattung verleihen sie Technik für Präsentationen und aktive Medienarbeit, ermöglichen mittels »digitaler Klassenzimmer« (»Medialabs«, »Showrooms«) die Erprobung aktueller Medientechnik für den Unterricht, stellen Büro- und Veranstaltungsräume für die Arbeit der Medienberaterinnen und -berater und führen gemeinsam mit ihnen Informations- und Qualifizierungsveranstaltungen durch. Auch zur Vernetzung der kommunalen Angebote im Bereich Medienbildung bieten sich die Medienzentren an. Eine Liste der kommunalen Medienzentren in NRW findet man unter: www.bildungspartner.schulministerium.nrw.de/Bildungspartner/Die-Bildungspartner/Bildungspartner-NRW/Medienzentrum/



6 PRAXISBEISPIELE

Die Auswahl der folgenden Praxisbeispiele folgt der Intention, die Vielfalt der kommunalen Schulträger in NRW möglichst gut abzubilden: von der Großstadt über den Landkreis bis zur Gemeinde. Die Beispiele werden in Form von Interviews vorgestellt.

6.1 DORTMUND: KOMMUNIKATION ALS BAUSTEIN DER ZUKUNFT

Stadt Dortmund



Regierungsbezirk	Arnsberg
Anzahl Schulen	155
Anzahl Schüler/-innen	79.000
Einwohner/-innen	586.000



Die Stadt Dortmund ist eine Großstadt des Ruhrgebiets und gliedert sich in zwölf Stadtbezirke. Die Stadt Dortmund hat im Jahr 2017 ihren 3. Medienentwicklungsplan beschlossen.

Martin Depenbrock
Fachbereich Schule
Bereichsleiter Digitale
Bildung

Herr Depenbrock, Sie haben in Ihrer Stadt langjährige Erfahrungen mit Medienentwicklung. Wie wichtig ist eine fundierte Medienentwicklungsplanung?

Ohne eine fundierte Medienentwicklungsplanung mit klar definierten Leitlinien und Zielen lassen sich die vielfältigen berechtigten Anforderungen unserer 155 Schulen anhand vereinbarter und akzeptierter Standards nicht wirtschaftlich umsetzen. Deshalb ist die Medienentwicklungsplanung ein zentrales Element für die digitale Entwicklung der Dortmunder Schulen. Für die Schulen stellt die Medienentwicklungsplanung zugleich eine Orientierungshilfe für die eigene Medienkonzeption dar.

Für alle beteiligten städtischen Dienststellen enthält die Medienentwicklungsplanung wesentliche Finanzierungs- und Planungseckwerte, sodass eine langjährige Finanzierungs- und Refinanzierungssicherheit für eine verlässliche Entwicklung und den laufenden Betrieb gegeben ist.

Wie wichtig sind Kommunikationsstrukturen innerhalb dieses Prozesses?

In Dortmund bilden fest vereinbarte und geregelte Kommunikationsstrukturen die Basis für den regelmäßigen Austausch mit allen Schulen. Nur so kann eine einvernehmliche und von allen mitgetragene Strategie entstehen. Hierbei gilt es sowohl die verschiedenen Schulformen mit ihren individuellen Anforderungen als auch die technischen Dienstleister, die Schulaufsicht, die Schulverwaltung und viele weitere Institutionen und Gruppen mit einzubeziehen.

Wie sind diese Prozesse in Dortmund organisiert?

Die Erarbeitung und die Umsetzung der früheren Medienentwicklungspläne und auch des aktuellen Medienentwicklungsplans werden von einem interdisziplinär besetzten Steuerkreis aktiv begleitet. Die Schulleitungen jeder Schulform wählen jeweils eine Sprecherin oder einen Sprecher, die oder der, regelmäßig in diesem Steuerkreis mitarbeitet. Auch Vertreterinnen und Vertreter des Dortmunder Systemhauses – als interner technischer Dienstleister, der unteren Schulaufsicht sowie des Medienzentrums sind Mitglieder dieses Gremiums. Die gewählten Sprecherinnen und Sprecher der Schulformen kommunizieren die im Steuerkreis besprochenen Themenstellungen im Rahmen ihrer Schulleiterdienstbesprechungen.

Und so erreichen Sie die einzelne Schule? Hier sind doch individuell zugeschnittene Konzepte erforderlich?

Alle Schulen in Dortmund haben seit Jahren individuelle Medienkonzepte, aber selbstverständlich müssen diese regelmäßig überarbeitet werden. Aufgrund der zunehmenden Komplexität moderner technischer und auch medienpädagogischer Ansätze ergibt sich daraus ein wachsender Beratungsbedarf, der im aktuellen Medienentwicklungsplan der Stadt Dortmund entsprechend berücksichtigt wurde. Auf Grundlage des Leitsatzes »Technik folgt Pädagogik« ist der Beratungsansatz des Medienzentrums primär an pädagogischen Kriterien ausgerichtet.

In einem dialogischen Prozess zwischen Medienzentrum und Schule wird die für jede einzelne Schule optimale IT-technische Ausstattung entwickelt. Nur mit einer effektiven Beratung ist gewährleistet, dass der pädagogische Wirkungsgrad der bereitgestellten Infrastruktur optimiert bzw. optimal genutzt werden kann. Den Rahmen für diesen Prozess bilden die Vorgaben des Dortmunder Medienentwicklungsplans. Im Mittelpunkt steht eine Steigerung der Unterrichtsqualität durch den Einsatz von digitalen Medien.

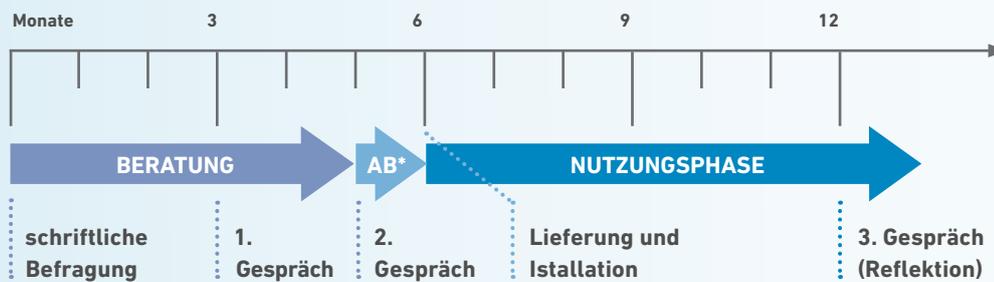
Unter diesen Voraussetzungen bekommt die individuelle Beratung der Schulen einen hohen Stellenwert. Das Medienzentrum bietet den Schulen in diesem Kontext ein dreistufiges Beratungsmodell an. Der zeitliche Beratungsrhythmus ist durch die unterschiedlichen Rollout-Termine vorgegeben. Jährlich findet an ca. 30 Schulen ein Rollout statt. Insgesamt ergibt sich eine durchschnittlich fünfjährige Gerätenutzungszeit und somit ein ebenfalls fünfjähriges Rollout-Intervall. Der intensive Beratungszeitraum pro Schule umfasst zwölf Monate, danach erfolgt eine weitere bedarfsabhängige Begleitung.

Was sind die Erfolgsfaktoren Ihrer Vorgehensweise?

Alle Konzepte, Beschlüsse, Pläne, Steuerkreise funktionieren in der Realität erst dann wirklich gut, wenn es gelingt, die Beteiligten mitzunehmen. Dies erfordert sehr viel Einzelengagement und vor allem einen wertschätzenden Umgang, Verlässlichkeit, Realitätssinn, Verständnis und auch Geduld miteinander. Wir sind in Dortmund sehr froh, dass diese Zusammenarbeit durch eine langjährige, kontinuierliche Entwicklung Schritt für Schritt entstanden ist, und wir sehen diese Basis als den zentralen Erfolgsfaktor auf dem weiteren Weg zu einer digital lebendigen Schulstadt Dortmund an.

Wie geht es weiter in Dortmund?

Belässt man es bei der Medienentwicklungsplanung, so ist das letztlich »nur« die Umsetzung des § 79 Schulgesetz NRW. Dies reicht aber aus Sicht der Stadt Dortmund bei Weitem nicht aus, um sicherzustellen, dass digitale Medien im Unterricht auch Wirkung zeigen, dass Schülerinnen und Schüler durch den Einsatz digitaler Medien einen Lernzuwachs erfahren. Aus diesem Grunde hat der Rat der Stadt Dortmund die Erarbeitung eines »Masterplans Digitale Bildung« beschlossen. Damit werden in einem ganzheitlichen



*AB = Abruf/Bestellung der Geräte

Abb. 6: Beratungsmodell für die Dortmunder Schulen

Ansatz die Rahmenbedingungen und Unterstützungsangebote und -systeme geschaffen, die Schulen in ihrer Entwicklung zur digitalen Schule benötigen.

Wenn digitale Schlüsselkompetenzen, wie im Medienkompetenzrahmen NRW beschrieben, zu einer neuen, vierten Kulturtechnik neben Schreiben, Lesen und Rechnen werden, müssen entsprechende Kompetenzen auf- und ausgebaut werden. Konkret sollen die Schulen dabei unterstützt werden, dass sie diese Kompetenzen zielgruppenspezifisch, bedarfsgerecht und altersangemessen vermitteln können. Die Vermittlung beginnt entlang der Bildungskette bei der frühkindlichen Bildung über die schulische bis in die berufliche und allgemeine Weiterbildung.

Dabei geht es im Kern um

- die Schaffung beziehungsweise Optimierung effizienter lernförderlicher und belastbarer digitaler Infrastrukturen für Schulen und alle anderen Bildungseinrichtungen,
- die Konkretisierung des Bildungs- und Erziehungsauftrages der Schulen und anderer Bildungseinrichtungen mit Blick auf die Anforderungen in der digitalen Welt,
- die bedarfsgerechte Qualifizierung der Lehrenden und
- den Dialog mit der Stadtgesellschaft über Zielsetzung und Perspektiven der digitalen Bildungsoffensive.

Mit der Einrichtung eines neuen Bereichs »Digitale Bildung« im Fachbereich Schule der Stadt Dortmund wurden deshalb unter anderem die Themenbereiche Masterplan Digitale Bildung, Medienzentrum, digitale Schulorganisation, Gute Schule 2020, Breitbandanbindung, DigitalPakt gebündelt. Damit kann nun insbesondere der zentral wichtige Aspekt der Kommunikation zwischen den vielen an Schule beteiligten Institutionen noch zielgerichteter im Sinne des »Masterplans Digitale Bildung« koordiniert werden.

6.2 HERTEN: DEN SUPPORT NICHT VERGESSEN

Stadt Herten



Regierungsbezirk	Münster
Anzahl Schulen	14
Anzahl Schüler/-innen	5.600
Einwohner/-innen	61.669



Jörg Kersten
Bereichsleiter Schule
und Sport

Die Stadt Herten liegt im Ruhrgebiet. Als Mitglied des Kreises Recklinghausen ist sie auch Teil der Metropolregion Rhein-Ruhr. Herten besteht aus neun Stadtteilen.

Herr Kersten, wie wichtig ist für Ihre Kommune eine fundierte Medienentwicklungsplanung?

Mit einer strategischen und bedarfsgerechten Medienentwicklungsplanung kommt die Kommune ihrer Aufgabe und Verantwortung als Schulträger für alle Schülerinnen und Schüler vor Ort nach. Das war in der Vergangenheit schon sehr wichtig und hat in der heutigen Zeit noch mehr Bedeutung gewonnen. Dabei wird der Bildungsauftrag der Schulen in der Umsetzung der schulischen Medienkonzepte, die sich unter anderem aus dem Medienkompetenzrahmen ergeben, unterstützt und begleitet.

Wie ist der aktuelle Stand Ihrer Medienentwicklungsplanung?

Der Medienentwicklungsplan der Stadt Herten wird zurzeit gemeinsam mit den Vertreterinnen und Vertretern der örtlichen Schulen überarbeitet und weiterentwickelt, um dann 2019 in den politischen Gremien verabschiedet zu werden. Dabei werden die neuen bzw. überarbeiteten Medienkonzepte der Schulen Berücksichtigung finden. Einfließen werden ebenfalls die aktuellen technischen Entwicklungen (WLAN, mobile Endgeräte, Präsentationsmedien usw.) und die jeweiligen Umsetzungsschritte. Dabei wird nach Bedarfen der verschiedenen Schulformen differenziert.

Was gehört für Sie zu einer guten Medienentwicklungsplanung?

Ein gutes Beteiligungsverfahren, eine möglichst zukunftssichere aber auch – soweit möglich – flexible und damit anpassbare Konzeption und eine sichere Finanzierung inklusive des sogenannten Second-Level-Supports.

Was sind Ihre Erfolgsfaktoren für eine gelungene Medienentwicklungsplanung?

Einbindung aller Beteiligten, insbesondere der schulischen Vertreterinnen und Vertreter sowie und der IT-Dienstleister. Die Umsetzung erfolgt in den Schulen im Unterricht. Dazu gehört es zu wissen, welcher Bedarf in den Schulen besteht und wie das Nutzungskonzept vor Ort aussieht. Die kommunale IT-Infrastruktur für Schulen muss daher abgestimmt, im Schulalltag nutzbar und akzeptiert sein. In Abstimmungsrunden für Grundschulen und für weiterführende Schulen inklusive Förderschulen können Bedarfe erkannt und die Akzeptanz kann gefördert werden. Denn nicht alles, was wünschenswert ist, ist technisch umsetzbar bzw. wird tatsächlich im schulischen Alltag eingesetzt oder ist finanzierbar.

Welchen Schwerpunkt hat die Medienentwicklungsplanung in Ihrer Stadt?

Ein Schwerpunkt, wie sicherlich in vielen anderen Gemeinden auch, ist der Ausbau des WLAN-Netzes an allen Schulen. Dieses wurde 2018 mit den weiterführenden Schulen begonnen und wird 2019 mit den Grundschulen abgeschlossen. Dabei kann auf die Erfahrungen der Vergangenheit mit der vollständigen Ausstattung der Schulen mit gebundenen Netzwerken (LAN) zurückgegriffen werden.

Ein weiterer Schwerpunkt ist der Support. Er ist für den Ausbau zum digitalen Unterricht ein wesentlicher quantitativer und auch qualitativer Faktor. Der IT-Support der Schulen wird in der Stadt Herten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Konzerntochter Hertener Stadtwerke durchgeführt. Durch die vollständige Vernetzung der Schulen kann ein großer Teil durch Fernwartung durchgeführt werden. Neben einem zentralen Server kommt an jeder Schule ein eigener Server zum Einsatz. Dadurch können neben dem Einzelzugriff auf jedes Endgerät auch notwendige Wartungsarbeiten, z.B. Softwareupdates zentral umgesetzt und gesteuert sowie die tägliche Datensicherung gewährleistet werden. Durch Trennung von Verwaltungsnetzwerk und pädagogischem Netzwerk kann der Schulträger die Schulleitungen direkt ins konzernweite Intranet einbinden und die Schülerarbeitsplätze gesondert absichern. Ein weiteres Netzwerk kann aufgrund der technischen Spezifikation zusätzlich bedarfsgerecht generiert werden.

Wie wichtig sind Kommunikationsstrukturen innerhalb dieses Prozesses?

Nur durch gute Kommunikationsstrukturen kann eine bedarfsgerechte IT-Ausstattung im Rahmen eines Medienentwicklungsplans geschaffen werden. Dazu erfolgen regelmäßige Austausche mit den Schulvertreterinnen und -vertretern und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IT-Supports.

Was waren die größten Hürden, die Sie innerhalb der Medienentwicklungsplanung überwinden mussten?

Von vielen Seiten kommen die unterschiedlichsten Anforderungen auf die Lehrkräfte zu. Vorgaben des Medienkompetenzrahmens sind umzusetzen, Erwartungshaltungen von Politik und Eltern sind zu bedienen, die Umsetzung soll möglichst schon erfolgt sein. Unterschiedlichste Qualifikationen und Informationsstände, verschiedene Vorstellung von Nutzungssituationen und Nutzungszeiten der Infrastruktur; Informationsaustausch zu Einsatzmöglichkeiten von Lernsoftware bzw. Lernapps und über Hardwareoptionen bis zu BYOD waren und sind weiterhin zu koordinieren.

6.3 WILLICH: WIRELESS MIT GESAMTKONZEPT FÜR UNSERE SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

Stadt Willich



Regierungsbezirk	Düsseldorf
Anzahl Schulen	13
Anzahl Schüler /-innen	5.450
Einwohner/-innen	51.179



Die Stadt Willich liegt am Niederrhein und gehört zum Kreis Viersen. Sie besteht aus vier Stadtteilen, im Süden wird das Stadtgebiet vom Fluss Niers begrenzt.

Volker Sternemann
Schul-IT-Koordinator

Herr Sternemann, wie wichtig ist für Ihre Kommune eine fundierte Medienentwicklungsplanung?

Ausgesprochen wichtig. Eine fundierte Medienentwicklungsplanung, deren Basis in der Regel die Medienkonzepte der einzelnen Schulen sein sollte, ist ein wichtiges Instrument für die an der Schul-IT Beteiligten »Player« der verschiedenen Ebenen. Für alle diese Ebenen gilt gleichermaßen, dass die Medienentwicklungsplanung sowohl Messhilfe für den bereits erlangten Stand der Dinge, als auch Vorbereiter für die Planung der noch zu erreichenden pädagogischen, ausstattungstechnischen und finanziellen Ziele ist. Dies reicht von der Bestandserfassung an der Schule selbst über die Pläne zur Integration von Technik und Pädagogik, über die Steuerung des Ausstattungsgrads der Schule inklusive der Finanzplanung bis hin zum Benchmarking auf Schulträgerebene.

Wie viele Seiten hat Ihr Medienentwicklungsplan?

Der Medienentwicklungsplan ist in Willich bewusst relativ kurz gehalten. Er wird in regelmäßigen Abständen (einmal jährlich) der Politik in Form einer Ausschussvorlage an die Hand gegeben. Diese sollte nicht mehr als drei Seiten haben und alles Wichtige enthalten. Zahlen und Fakten, aber die eine oder andere »Vision« natürlich auch.

Was gehört für Sie zu einer guten Medienentwicklungsplanung?

Vorn angefangen: Erst einmal die Wünsche und Ziele der Schulen. Diese abzubilden ist für die Schulen sehr wichtig und dient – vor allem unter Zuhilfenahme des neuen Medienkompetenzrahmens NRW und des Medienpasses NRW – nicht nur der Einschätzung des Medieneinsatzes, sondern auch der Entwicklung neuer Ziele und Leitlinien. Darüber hinaus ist es immens wichtig, diese – meist aus pädagogischer Sicht formulierten – Ziele und Leitlinien in die Beschaffenheit und Menge von Geräten zu »übersetzen«, damit dem Schulträger eine vernünftige Finanzplanung möglich wird. Weiterhin sollten diese Informationen aber durchaus auch angereichert werden, um die Vorstellungen und Ziele des Schulträgers selbst. Es gibt ja Maßnahmen, die die Schulen gar nicht unbedingt von sich aus erkennen können. Ein Beispiel: Der Schulträger erkennt, dass vielleicht ein zentrales Backup-Verfahren nicht richtig rund läuft. Es wäre also an der Zeit, über ein neues nachzudenken. Von einem guten Backup-Verfahren bekommt die Schule im Idealfall aber gar nichts mit und käme also niemals selbst auf die Idee, dies in ihre eigenen Vorstellungen zu implementieren. Das Beispiel zeigt, dass beide Seiten ihre Vorstellungen einbringen sollten und schlussendlich im Gesamtergebnis übereinkommen.

Genauso wichtig sind selbstverständlich die Vorstellungen der Politik, die die Schul-IT zunehmend als Standortfaktor wahrnimmt und über sie auch ein Stück weit die Qualität des örtlichen Bildungsangebots misst. Dies alles zusammengenommen ergibt ein konkretes Bild, welches die Sichtweisen von Schule und Schulträger beinhaltet und aufeinander abstimmen lässt. Zudem sind pädagogische Vorstellungen sowie örtliche Vorgaben erfasst und runden das Bild ab. Unterm Strich ist das ein ideales Inhaltsgespann, was eine gute Medienentwicklungsplanung überhaupt erst möglich macht.

Was sind Ihre Erfolgsfaktoren für eine gelungene Medienentwicklungsplanung?

In meinen Augen sind das zwei Schlagworte: Kommunikation und Rollenverständnis. Der Erfolgsfaktor schlechthin ist eine gesunde Kommunikation. Eine gute Medienentwicklungsplanung zeichnet sich dadurch aus, dass die beschriebenen »Player« intensiv miteinander reden, kompromissbereit sind und kritisch (aber wohlwollend) mit den Vorstellungen und Ideen der anderen Beteiligten umgehen. Letztendlich ist das der Kern einer gelungenen Medienentwicklungsplanung. Natürlich haben alle Beteiligten ihre eigenen Vorstellungen, die es gilt, zu bündeln und möglichst zu einem Strang zu machen, an dem alle bereit sind, gemeinsam zu ziehen. Es versteht sich fast von selbst, dass zu den beschriebenen Kommunikationsaspekten ein ehrlicher und offener Umgang mit den besagten Vorgaben, Zahlen und Fakten stattfindet und dass ein vernünftiges Rollenverständnis vorherrscht. So ist die Schule nun mal Experte für die pädagogischen Vorgaben, während die Verwaltung der Experte für die finanzielle Seite und oft auch für die technischen Möglichkeiten bzw. Gegebenheiten sowie Betrieb und Wartung der Systemumgebungen ist. Gleichzeitig muss die Verwaltung der Politik als »Investor« genauso offen und transparent darlegen, warum es absolut notwendig ist, in diese Bereiche zu investieren. Wenn alle Seiten ihre Rollen kennen und gegenseitig akzeptieren, ist es sehr leicht, in diesen Bereichen auch einen Konsens zu finden.

Welchen Schwerpunkt hat die Medienentwicklungsplanung in Ihrer Stadt?

Je länger man sich mit Medienentwicklungsplanung beschäftigt, desto mehr stellt man fest, dass sich Schwerpunkte verschieben. Früher ging es sicherlich noch um die Einführung von kabelgebundenen Netzstrukturen, Server/Client-Modellen usw. Danach hat sich der Fokus aber aufgrund der Fertigstellung dieser Bereiche auf die Einrichtung von flächendeckenden und zentral gemanagten WLAN-Lösungen verlagert, die auch BYOD möglich machen. Irgendwann ist man aber auch in diesem Thema gut aufgestellt, sodass man dann natürlich wieder andere Bereiche in den Mittelpunkt stellt.

So lag der Schwerpunkt nach Fertigstellung der WLAN-Netze zunächst auf der Versorgung der Schulen mit WLAN-fähigen mobilen Endgeräten, wobei sich mehr und mehr herausstellt, dass es bestimmte Endgeräte sind, die die Schulen präferieren. Hier galt es zunächst, eine brauchbare Struktur für die Fernwartung dieser Endgeräte zu finden sowie tragfähige Beschaffungs- und Ersatzbeschaffungskonzepte zu entwickeln. Durch den Einsatz dieser mobilen Endgeräte wiederum stellte sich dann aber auch schnell heraus, dass der Bedarf der Schulen an bedarfsgerechter Präsentationstechnik stark ansteigt. Und dort liegt auch der Fokus unserer aktuellen Medienentwicklungsplanung. Nachdem sich diese Bedarfe also relativ einfach in grundsätzlicher Art und Weise gezeigt haben, wurde die Politik über die jährliche Planung wie beschrieben ins Bild gesetzt. Hier ging es zunächst um das Akquirieren von zusätzlichen Haushaltsmitteln, die bei der Planung einer Vollausstattung mit Präsentationstechnik in jedem Fall benötigt werden, auch wenn der endgültige Betrag, der für die Umsetzung benötigt wird, noch gar nicht feststand und auch jetzt noch nicht feststehen kann. Denn darüber hinaus geht es in unserer Planung auch noch darum, den Begriff »bedarfsgerecht« überhaupt erst einmal genauer zu definieren, gerade weil es sich bei der Präsentationstechnik um einen so kostenintensi-

ven Bereich handelt. Hierzu sind Workshops unter externer Leitung mit den Schulen und dem Schulträger geplant, in denen wir gemeinsam versuchen, die verschiedenen technischen Lösungen (TFT-Bildschirme, fest installierte Beamer und/oder interaktive Bildschirme, Einsatz von Streaming-Clients usw.) bezogen auf deren Sinnhaftigkeit innerhalb verschiedener Einsatzszenarien hin zu überprüfen und festzustellen, welche Lösung wirklich wann bzw. wo gebraucht wird. Wenn diese Eckpunkte klar sind, wissen wir, a) welche Mittel tatsächlich gebraucht werden und b) was technisch sowie organisatorisch benötigt wird, um die Technik für die Schulen gewinnbringend einzuführen.

Man darf sich sicherlich fragen, warum wir diesen – scheinbar komplexen – Weg gehen, »nur« um die Medienentwicklungsplanung in diesem Teilaspekt mit Informationen zu befüllen. Hierbei muss aber die Wichtigkeit des Themas aus pädagogischer, schulpolitischer und auch fiskalischer Sicht berücksichtigt werden: Es gibt so viele Ideen, wie Präsentationstechnik eingesetzt werden könnte, aber niemand weiß zum jetzigen Zeitpunkt, wie sinnvoll die Lösungen wirklich sind bezogen auf Schulform, Altersstruktur der Schülerinnen und Schüler, Lerninhalte usw. Deshalb ergibt dieser – zwar pragmatische aber nicht ganz einfache – Weg unserer Medienentwicklungsplanung durchaus Sinn. Zudem werden sich Fragen wie diese in der Zukunft immer wieder stellen, sodass die Hoffnung besteht, mit dieser Herangehensweise einen probaten Weg auch für zukünftige (für uns neue) Bedarfe ermitteln zu können.

Eines aber dürfte man zusammenfassend an diesen Beispielen erkennen, nämlich wie wichtig der Aspekt einer bedarfsgerechten Ausstattung ist. Ergo muss das immer ein Schwerpunkt der Medienentwicklungsplanung sein, wenn man es mal losgelöst von technologischen Inhalten sieht.

Was waren die größten Hürden, die Sie innerhalb der Medienentwicklungsplanung überwinden mussten?

Da wir das Thema (zwar noch nicht ganz so professionell wie in den letzten Jahren, aber dennoch dauerhaft) auch in der Vergangenheit seit 2003 betrieben haben, gab und gibt es hier eigentlich keine allzu großen Hürden. Außer vielleicht der Tatsache, dass mit den gestiegenen Anforderungen an moderne IT-Strukturen auch die Kosten schnell drastisch ansteigen können. Das bezieht sich nicht nur auf die Anschaffungen, sondern auch den professionellen Betrieb und die Wartung der Umgebungen. Einen solchen Kostenanstieg transparent zu machen, ist nicht immer einfach, da die Kommunalpolitik die zur Verfügung stehenden Gelder natürlich gleichmäßig und nicht einseitig in verschiedene Bereiche investieren möchte. Mit verschiedenen weiteren Gemeinden arbeite ich mit den dortigen Schulverwaltungen zusammen an Konzepten zur Schaffung von Schul-IT mit den verschiedensten bestehenden Ausstattungsgraden. Das reicht von Ausstattung sozusagen »auf der grünen Wiese« bis hin zur Erweiterung bestehender hoch professioneller Systemumgebungen. Das größte Problem scheint allerdings in den Planungsphasen gar nicht so sehr die Finanzierung zu sein, sondern vielmehr die Akzeptanz der Rollen. Wenn Schul-IT-Strukturen plötzlich in einen festen Rahmen gesteckt werden sollen – was sie müssen! –, ist das für alle Beteiligten unter Umständen eine ganz neue Situation. So fühlen sich die Schulen mit ihrem pädagogischen Know-how oft als eine Art unfreiwilliger »Bittsteller«, dessen Interessen nicht wahrgenommen und verstanden werden. Die Verwaltung hingegen mit ihrem Know-how fühlt sich wiederum genauso wenig verstanden und wird ebenso oft als unangenehmer »Hemmschuh« wahrgenommen. Und das nur, weil sie klare Grenzen hinsichtlich der Machbarkeit von Technologien steckt oder an den von der Politik gesteckten finanziellen Rahmen erinnert. Wenn also von vornherein klar ist, wer welche Position vertritt und warum, ist es viel leichter, gemeinsam an den Rahmenbedingungen zu arbeiten, damit die Medienentwicklungsplanung gelingen kann. Vor allem, wenn man sie jetzt (erst) in den Fokus rückt.

Ist eigentlich eine WLAN-Ausleuchtung vor Installation der Accesspoints immer sinnvoll?

Jeder Dienstleister wird Ihnen eine WLAN-Ausleuchtung noch vor Installation des ersten Accesspoints empfehlen. Auf den ersten Blick erscheint das auch stimmig. Es kommt aber durchaus häufig vor, dass eine Schule, an der ein WLAN in Betrieb genommen werden soll, nicht von vornherein allen Jahrgängen der Schülerschaft Zugriff auf das Funknetz geben möchte. Schließlich stellt so eine Neuerung auch erhebliche Anforderungen an die pädagogische Arbeit der jeweiligen Schule. Es dürfte in solchen Fällen daher tatsächlich mehr Sinn ergeben, nach und nach bestimmte Jahrgänge sukzessiv in die Umgebung hineinzulassen. Somit würde das WLAN in einer solchen Konstellation automatisch wachsen – und zwar angepasst an die pädagogischen Wünsche und Möglichkeiten der Schule. In einer solchen Situation ergibt es folgerichtig also mehr Sinn, die Ausleuchtung erst dann und nur noch in bestimmten Bereichen vorzunehmen, wenn eigentlich alles laufen müsste, es hier und da aber noch »hakt«. Auch hier spielt das Stichwort »bedarfsgerecht« wieder eine große Rolle.

Der Verzicht auf die Ausleuchtung vor der Installation der Lösung ist keine generelle Empfehlung von mir, es immer genauso tun zu müssen. Aber prüfen Sie, ob diese Situation für Sie infrage kommt. Es lässt sich auf diese Art und Weise oftmals viel Geld sparen, das direkt in den Ausbau der WLAN-Technologie gesteckt werden kann.

Was sollte man Ihrer Ansicht nach bei der Planung von WLAN-Netzwerken in Schulen bedenken?

Was auf den ersten Blick aus nicht-technischer Sicht widersinnig erscheint, ist tatsächlich eine Notwendigkeit: Ohne eine strukturierte Verkabelung kein WLAN. Damit die eingesetzten Accesspoints in maximaler Leistungsfähigkeit und möglichst ausfallfrei agieren können, ist deren verkabelte Verbindung zum WLAN-Controller Pflicht. Um eine strukturierte Verkabelung kommen Sie nicht herum, selbst wenn Sie die Arbeitsplätze selbst gar nicht mit einer verkabelten Netzstruktur versorgen wollen, was Sie sich spätestens jetzt wahrscheinlich nochmal überlegen werden.

Damit sind wir beim nächsten Thema: WLAN-Controller. So etwas findet sich in jeder professionellen WLAN-Umgebung und stellt unter anderem sicher, dass sich die Nutzerinnen und Nutzern eines Funknetzes frei bewegen können, ohne ständig Datenabbrüche in Kauf nehmen zu müssen. Weiteren wir diesen Gedanken etwas aus, landet man schnell bei der Erkenntnis, dass auch die WLAN-Accesspoints selbst leistungsfähig genug sein müssen, um einen ganzen Haufen von Nutzerinnen und Nutzern abwickeln zu können, ohne dass Leistungseinbußen oder gar Datenabrisse hingenommen werden müssen.

Zum Glück ist das Thema Störerhaftung seit ca. einem Jahr keines mehr, aber dennoch müssen Sie bei der Planung eines erfolgversprechenden WLAN-Betriebs darauf achten, dass die Sicherheit nicht zu kurz kommt. Realisieren Sie den Zugriff auf das WLAN am besten benutzerbezogen, sodass jede Benutzerin und jeder Benutzer seinen eigenen Zugriff auf das Funknetz bekommt. Am besten erreichen Sie das durch Anbindung des WLAN-Controllers an das Benutzerverzeichnis des pädagogischen Servers der Schule (für Techniker seien hier Begriffe wie »Radius-Server« oder »PEAP« kurz angesprochen). Damit wäre auch gewährleistet, dass sich die Nutzerinnen und Nutzer für das pädagogische Netz und den WLAN-Zugriff nur ihren Benutzer und das dazugehörige Passwort merken müssen.

Welchen Tipp können Sie Schulträgern noch mit auf den Weg geben?

Ein Thema, welches sich im Gespräch mit anderen Schulträgern immer wieder als Problem offenbart, ist

ein fehlendes Gesamtkonzept. Schul-IT ist weit mehr als die Anschaffung von Computern, die Trennung von pädagogischem und Verwaltungsnetz oder vielleicht noch die Inbetriebnahme eines WLAN-Netzes. War sie vor ein paar Jahren noch ein Nice-to-have, ist sie längst zu einem Kernthema der modernen Schulverwaltung geworden.

Betrachten Sie Ihre Schul-IT also vielmehr als ganzheitliches Thema, das beim Rollenverständnis beginnt, über die Anschaffung, den Betrieb, die Wartung, Ersatzbeschaffung und die Entsorgung von Altgeräten läuft und über die Lebensdauer von Computern hinaus haufenweise weitere Einzelthemen wie Datensicherheit, Datenschutz, Serverkonzepte, Organisation, Workflow-Strukturen, evtl. Cloud-Lösungen usw. beinhaltet. Machen Sie sich die nötigen Gedanken zu all diesen Bereichen, egal ob Sie jetzt erst mit der Installation von Schulnetzen beginnen, über eine Erweiterung Ihrer Strukturen nachdenken oder schon mitten drin sind. Und seien Sie sich darüber bewusst, dass die Schul-IT im Zeitalter der rasant fortschreitenden Digitalisierung und damit der Veränderungen unserer Gesellschaft, des Berufslebens und damit auch zwangsläufig des Bildungssystems kein Randthema mehr ist, sondern voll und ganz in den Fokus einer Schulverwaltung gehört. Sei es personell oder finanziell. Sprich: Seien Sie sich über die Folgen der Digitalisierung bewusst und rechnen Sie bereits jetzt mit den Folgen der digitalen Transformation für Ihre Ressourcen.

6.4 STEMWEDE: MIT FLEXIBILITÄT ZUM ERFOLG

Gemeinde Stemwede



Regierungsbezirk	Detmold
Anzahl Schulen	4
Anzahl Schüler/-innen	900
Einwohner/-innen	13.500



Jörg Bartel
Fachbereichsleiter
Bildung

Die Gemeinde Stemwede ist eine ländlich geprägte und dünn besiedelte Landgemeinde im nördlichen Nordrhein-Westfalen. Sie erstreckt sich über 13 Ortschaften.

Herr Bartel, was sind Ihre Erfolgsfaktoren für eine gelungene Medienentwicklungsplanung?

Flexibilität. Die Digitalisierung wird nie wieder so langsam sein wie heute. Und schon heute kommt sie mir rasend schnell vor. Ich bin davon überzeugt, dass wir uns von starren Planvorgaben – gerade bei dem Thema – lösen müssen, um flexibel reagieren zu können.

Welchen Stellenwert hat die Medienentwicklungsplanung in Ihrer Gemeinde?

Für mich war dieses Projekt der Auftakt für einen noch weit größeren Prozess. Die Medienentwicklungsplanung war der Anfang für die Digitalisierung der gesamten Verwaltung.

Sie haben von Flexibilität gesprochen. Was genau meinen Sie damit?

Nun, ich will versuchen, das anhand einiger praktischer Beispiele zu erläutern. Im Zuge der Aufstellung unserer ersten Medienentwicklungsplanung für die Jahre 2014 bis 2017 hatten wir bei unserer weiterführenden Schule auf das Konzept »Bring Your Own Device« gesetzt. Ziemlich bald stellte sich dann heraus, dass das zwar im Investment eine »gute« Entscheidung ist, aber nicht im laufenden Betrieb. Die Betreuung von einer Vielzahl unterschiedlicher Fabrikate mit unterschiedlichen Betriebssystemen führt zu einem enorm hohen Aufwand im laufenden Betrieb und damit zu steigenden Kosten und sinkender Akzeptanz bei der Lehrerschaft. Wir haben dann also umgeplant und stattdessen nun alle Schülerinnen, Schüler (ab Klasse 7) und Lehrerinnen und Lehrer mit Tablets auf Kosten der Gemeinde aus.

Ähnlich verhielt es sich auch bei der Netzwerklösung. Die Lösung, auf die sich die Schule zunächst festgelegt hatte, stellte sich im Laufe des Betriebes als weniger gut geeignet heraus. Wir haben dann recht bald auf ein anderes System umgestellt. Auch hier eine finanziell schmerzhaft, für den erfolgreichen Betrieb aber letztlich unerlässliche Entscheidung.

Auch bei den Grundschulen mussten wir nachsteuern, zunächst hatten wir im Konzept auf Laptopwagen gesetzt, wie es den Anforderungen der Schulen entsprach. Die Grundschulen wurden darüber hinaus aber auch mit einigen kleineren Tablet-Koffern ausgestattet und die Beschaffung eines zweiten Laptopwagens wurde auf das folgende Jahr verschoben. Die in der Schule gewonnenen Erkenntnisse führten dann dazu, dass wir keinen zweiten Notebookwagen angeschafft haben, sondern Tablet-Koffer.

Wie genau setzen Sie das in Ihrer Medienentwicklungsplanung um?

Wir schreiben unsere Medienentwicklungsplanung derzeit durch Einzelbeschlüsse im zuständigen Gremium um. Besonders der Wechsel vom Konzept »Bring Your Own Device« hin zur Beschaffung von Tablets durch die Gemeinde war dabei ein wirklich tolles Beispiel für politische Arbeit. Ich will nicht verhehlen, dass ich großes Glück habe und mit einem sehr konstruktiv und pragmatisch arbeitenden Ausschuss zusammenarbeiten darf. Fast alle Ausschussmitglieder haben zu diesem Thema ihre teilweise deutlich abweichenden Meinungen vertreten. Im Zuge der anschließenden Diskussion und dem Abwägungsprozess hat sich letztlich der nachvollziehbare Wunsch der Schule auf Beschaffung von Endgeräten durch den Schulträger durchgesetzt. Der Kompromiss war dann, dass die Eltern die Kosten für den laufenden Betrieb inklusive Versicherung der Endgeräte tragen. Das genau ist im Übrigen auch einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren. Wir sind mit dem Thema von Anfang an sehr transparent umgegangen und haben alle Akteure (direkt oder indirekt) eingebunden. Gute Erfahrungen habe ich auch mit der Medienberaterin des Kompetenzteams im Kreis gemacht, die den Prozess moderiert und mit viel fachlichem Input versorgt hat.

Das heißt, Sie würden alles genau so wieder machen?

Naja, inhaltlich schon, vom Prozess her sehe ich auch kaum Nachsteuerungsbedarf, aber ich würde deutlich weniger Festlegungen im Plan treffen und hier lediglich Leitplanken vereinbaren. Selbstverständlich muss dann auch der Prozess beschrieben werden, wie die Umsetzung erfolgt, um auch die Entscheider aus der Politik mit einzubinden. Ich halte Transparenz und eine Einbindung relevanter Akteure für wichtig. Für Stemwede beispielsweise würde ich mit den jeweils in der Schule verantwortlichen Lehrkräften, unserem EDV-Dienstleister, dem Vorsitzenden des Bildungsausschusses und seiner Stellvertreterin einmal jährlich zusammenkommen, um über die Umsetzung der Digitalisierung für das nächste Schuljahr zu sprechen.

Sie sprechen von einem EDV-Dienstleister, haben Sie keine eigene IT?

Wir haben uns vor vielen Jahren dazu entschieden, unseren kommunalen IT-Dienstleister mit der kompletten IT zu beauftragen. So können wir ständig auf aktuelles Fachwissen zurückgreifen, bekommen standardisierte und damit wirtschaftliche Leistungen, können den IT-Einkauf dort zu günstigen Konditionen ohne aufwendige Verfahren abwickeln und sind nicht auf einen »Einzelkämpfer« angewiesen, der im Zweifelsfall auch einmal Urlaub hat oder krank ist.

Was sind weitere Erfolgsfaktoren?

Wir haben uns bei der Erstellung frühzeitig mit möglichen »Flaschenhälsen« auseinandergesetzt und bereits parallel die Anbindung mit Glasfaser in Auftrag gegeben. Außerdem haben wir die Schule komplett mit leistungsfähigem WLAN ausstatten lassen. Wir haben dafür dann zwar keine Zuschussmittel verwenden können, da es die zum damaligen Zeitpunkt nicht gab, waren aber schon zum Beginn unserer Digitalisierungsoffensive mit einer leistungsfähigen Infrastruktur ausgestattet.

Natürlich geht nichts ohne die Lehrkräfte. Und um diese zu gewinnen, muss die Schulleitung voranschreiten und das zur Chef(innen)sache machen. Wir haben die Schulleitungen frühzeitig in den Prozess eingebunden, damit sie ihre eigenen Wünsche und Erwartungen mit einbringen. Natürlich werden nur Dinge umgesetzt, die auch pädagogisch notwendig und hinterlegt sind. Wir in Stemwede orientierten uns dabei von Anfang an am Medienpass NRW und jetzt am Medienkompetenzrahmen NRW, die auch Grundlage für die jeweiligen schulinternen Medienkonzepte sind. Nur auf der Basis vorliegender schulischer Medienkonzepte, die die Schulen parallel zur Medienentwicklungsplanung aufgestellt bzw. aktualisiert haben, kann eine erfolgreiche kommunale Medienentwicklungsplanung gelingen.

7 ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Bedeutung
BYOD	Bring Your Own Device
CMDB	Configuration Management Database
MEP	Medienentwicklungsplan(ung)
OLA	Operation Level Agreement
RA(S)CI	Responsible, Accountable, (Supportive), Consulted und Informed (Verantwortungsmatrix)
SLA	Service Level Agreement
TCO	Total Cost of Ownership
VLAN	Virtual Local Area Network

8. LITERATURVERZEICHNIS

Breiter, Andreas, Stolpmann, Björn Eric und Zeising, Anja (2015): **Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen**. Herausgeber: Bertelsmann Stiftung, 2015

Breiter, Andreas, Stolpmann, Björn Eric und Zeising, Anja (2017): **IT-Ausstattung an Schulen: Kommunen brauchen Unterstützung für milliardenschwere Daueraufgabe**. Herausgeber: Bertelsmann Stiftung, 2017 (www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/IB_Impulspapier_IT_Ausstattung_an_Schulen_2017_11_03.pdf, letzter Zugriff 25.03.2019)

Giering, Birgit und Obermöller, Marc (2017): **Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen - Orientierungshilfe für Schulträger und Schulen in NRW**. Herausgeber: Medienberatung NRW 2017 (<http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Publikationen/aktuelle-Publikationen/Orientierungshilfe.html>, letzter Zugriff am 15.11.2018)

Kultusministerkonferenz (2016): **Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz** (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016). Herausgeber: Sekretariat der Kultusministerkonferenz, 2016 (https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit>Weiterbildung.pdf, letzter Zugriff am 25.03.2019)

Medienberatung NRW (2018a): **Medienkompetenzrahmen NRW**. Herausgeber: Medienberatung NRW, 2018 (https://medienkompetenzrahmen.nrw.de/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Broschuere_2018_08_Final.pdf, letzter Zugriff am 25.03.2019)

Medienberatung NRW (2018b): **Schule und Unterricht in der digitalen Welt**. Herausgeber: Medienberatung NRW, 2018 (<http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung-NRW/Digitaloffensive/Broschuere.pdf>, letzter Zugriff am 25.03.2019)

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2018a): **Medienkompetenzrahmen NRW**, Schulmail vom 26.06.2018. (<https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Schulverwaltung/Schulmail/Archiv-2018/180626/index.html>, letzter Zugriff am 25.03.2019)

Paschenda, Klaus und Vaupel, Wolfgang (2008): **Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen – Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern**, 3. überarbeitete Auflage, herausgegeben von der Medienberatung NRW 2008 (http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung-NRW/Publikationen/it_support.pdf, letzter Zugriff am 25.3.2019)

9 ANHANG

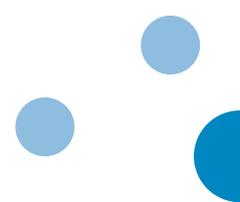
9.1 FAHRPLAN MEDIENENTWICKLUNGSPLANUNG

	Prozessschritte	Absolviert
INITIALER PROZESS	Verwaltungsvorlage (optional, siehe Kapitel 3.1)	<input type="checkbox"/>
	Politischer Strategiebeschluss	<input type="checkbox"/>
	Ressourcen festlegen bzw. klären	<input type="checkbox"/>
	Akteure bestimmen und Partner finden	<input type="checkbox"/>
	Zielplanungen vornehmen und formulieren	<input type="checkbox"/>
	Externe Beratung?	<input type="checkbox"/>
	Kick-Off-Veranstaltungen (Politik und Schulen)	<input type="checkbox"/>
FORTSCHREIBUNG	Medienkonzepte der Schulen	<input type="checkbox"/>
	Bestandsaufnahme	<input type="checkbox"/>
	Abgleich der technischen Anforderungen aus den Medienkonzepten mit dem tatsächlichen Bestand (IST)	<input type="checkbox"/>
	Ausstattungsziele formulieren oder aus den Anforderungen Standards definieren (SOLL)	<input type="checkbox"/>
	Medienentwicklungsplan erstellen	<input type="checkbox"/>
	Politischer Beschluss (Rahmen für Kosten, Ressource und Projektumfang)	<input type="checkbox"/>
	Umsetzung des MEP durch Verwaltung (Projektmanagement, RA(S)CI, Milestones)	<input type="checkbox"/>
	Evaluation / Rückkopplung	<input type="checkbox"/>
	Interne Auswertung und Bewertung	<input type="checkbox"/>

9.2 ÜBERSICHT DER SCHULENTWICKLUNGSDIMENSIONEN EINES SCHULISCHEN MEDIENKONZEPTS UND DIE UNTERSTÜTZUNGSMÖGLICHKEITEN DURCH DEN SCHULTRÄGER

- In der Regel keine Aufgaben für Schulträger zur Unterstützung seiner Schulen
- Es gibt Aufgabenbereiche für Schulträger zur Unterstützung seiner Schulen
- Hauptaufgabengebiet für Schulträger zur Unterstützung seiner Schulen

Schulentwicklungsdimensionen	Beispielhafte Handlungsstichworte	Mögliche Unterstützung durch den Schulträger
Unterrichtsentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • »Medienpädagogisches« Leitbild • Unterrichtsbezogene Entwicklungsziele z.B. in Bezug auf Individualisierung von Lernprozessen, selbstgesteuertes Lernen oder kognitive Aktivierung • Abbildung der Teilkompetenzen des Medienkompetenzrahmens NRW in den schulinternen Lehrplänen • Fachbezogene Nutzung der Potenziale digitaler Medien für das fachliche Lernen als integraler Bestandteil des Fachunterrichts • Förderung des Erwerbs überfachlicher, digitaler Kompetenzen 	in der Regel keine Aufgaben
Personalentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Qualifizierung und Fortbildung der Lehrkräfte (u.a. der Medienkoordinatorinnen/-koordinatoren) und des Leitungspersonals • Fortbildungsplanung • Lehrerausbildung in der Schule • Delegation von Aufgaben (u.a. Benennung einer Medienkoordinatorin/eines Medienkoordinators) 	<p>z. B. technische Schulungen und Einweisungen der Lehrkräfte, beispielsweise durch Festschreibung von Schulungsintervallen</p> <p>z. B. Vereinbarungen mit den Medienkoordinatorinnen und -koordinatoren/Schulleitungen</p>
Organisations- und Kooperationsentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinbarung von Verantwortlichkeiten bzw. Zuständigkeiten (z.B. Gesamtkoordination, Steuerungsstruktur, Auftrag der Fachkonferenzen bzw. Bildungsgangkonferenzen im Berufskolleg oder Projektplanung) 	in der Regel keine Aufgaben



	<ul style="list-style-type: none"> • Orientierung der Planungs- und Arbeitsprozesse an vereinbarten Entwicklungszielen 	Entwicklungsziele sind oft mit Ausstattungszielen verknüpft
	<ul style="list-style-type: none"> • Kurz-, mittel- und langfristige Zeitplanungen (z. B. für die Weiterentwicklung, Fortschreibung bzw. ggf. schrittweise Umsetzung des Konzeptes) 	z. B. Strukturierung durch Jahresbilanzgespräche
Organisations- und Kooperationsentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Schulinterne Kooperationen 	in der Regel keine Aufgaben
	<ul style="list-style-type: none"> • Einbeziehung externer Kooperationspartner (z. B. Schulträger oder regionale Netzwerke) 	z. B. Vereinbarungen mit den Schulen (OLA und SLA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Schulinterne Vereinbarungen zur Nutzung von Online-Plattformen, pädagogischen Oberflächen und Lernmanagementsystemen 	Rahmenvorgaben zur Nutzung
Technologieentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Stufenweiser Aufbau der IT-Ausstattung • Administration, First- und Second-Level-Support der IT-Ausstattung • Verwendung von Online-Plattformen und pädagogischen Oberflächen • Fachübergreifende Vereinbarungen zu Hardwareausstattungen (z. B. Endgeräte für Schülerinnen und Schüler, Präsentationsmedien oder Drucker) • Fachübergreifende Vereinbarungen zu Softwareausstattungen (z. B. zu verwendende Office-Programme oder digitale Schulbücher) • Inventarisierung 	Hauptaufgabenfeld für Schulträger im Zusammenspiel mit den Schulen

9.3 LISTE VON AKTIVITÄTEN DES SCHULTRÄGERS IM RAHMEN DER MEDIENENTWICKLUNGSPLANUNG

Diese Matrix kann Ausgangspunkt für Organisation und Weiterführung der Medienentwicklungsplanung sein. Auf Grundlage dieser Matrix kann ein Arbeitsverteilungsplan aufgestellt werden, der die verschiedenen Tätigkeiten den unterschiedlichen Akteuren zuordnet. Ergänzt oder verändert kann sie schulträgerspezifisch angepasst werden.

Aktivität			
VERWALTUNG	Strategie und Steuerung	Zentrale übergreifende Steuerung	
		Abstimmung von Prozessen zwischen Beteiligten	
		Qualitätsmanagement	
		Fortschreibung Medienentwicklungsplan	
	AG Medienentwicklung	Initiierung und Koordination der Tagungen der AG (Geschäftsführung)	
		Teilnahme an Sitzungen	
	Finanzmanagement	Planung von Ausstattung und Investitionsmaßnahmen	
		Erstellung und Pflege von Kosten- und Haushaltsplänen	
		Verwaltung und Freigabe des Schulbudgets	
		Kostenüberwachung der Dienstleister	
	IT-TECHNIK	IT-Operationsmanagement	Betrieb zentraler Server
			Betrieb der lokalen Netze (LAN/WLAN) in den Schulen
Betrieb der lokalen Systeme (z.B. PCs in den Schulen)			
Betrieb der Schulserverlösungen			
Konfigurationsmanagement		Bereitstellung und Betrieb einer Konfigurationsdatenbank (CMDB)	
		Pflege der Konfigurations- und Inventardaten in einer CMDB	
		Aufnahme neuer bzw. Löschung alter Einträge in der CMDB bei Beschaffung und Außerbetriebnahme	

IT-TECHNIK

Sicherheitsmanagement

Erarbeitung und Pflege einer Sicherheitsrichtlinie (z. B. Aufbau eines Information Security Management Systems nach ISO 27001)

Sicherstellung der Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit

Lizenzmanagement

Verwaltung von Lizenzinformationen

Ermittlung von Lizenzbedarf

Sicherstellung von Lizenzierung

Aushandlung und Beschaffung von Lizenzen

Verfügbarkeitsmanagement

Überwachung der zentralen Serverinfrastruktur

Überwachung der Schulserverlösung (z. B. auch Speicherkapazitäten)

Überwachung von LAN / WLAN-Kapazitäten

Überwachung der Bandbreiten-Kapazitäten

IT-VERWALTUNG

Beschaffung

Bedarf anmelden

Bedarf annehmen

Bedarf prüfen

Zusatzausstattung prüfen

Entscheidung

Beschaffung durchführen (inkl. Ausschreibung)

Planung Rollout

Koordination/Abnahme und Vorarbeiten

Rücksprache mit den Schulen

Rollout

Update Konfigurations- und Inventardaten

Übergang Betriebsphase

Änderungs- und Release-Management

Formulierung von Änderungswünschen Software, Hardware, Infrastruktur

IT-VERWALTUNG

Änderungs- und Release-Management

Entgegennahme und Prüfung von Änderungswünschen

Autorisierung

Koordinierung der Umsetzung

Kommunikation mit den Schulen

Umsetzung der Änderung

Prüfen der Änderungen nach Durchführung (Review, Korrektheit, Vollständigkeit und Qualität)

Erarbeitung und Pflege einer Release-Richtlinie

Release: Planung, Test und Durchführung

Prüfung der Vollständigkeit von Änderungswünschen (z. B. formale Kriterien, Begründung) und Bewertung (Kosten, Nutzen, pädagogische Eignung)

WARTUNG UND SUPPORT

Störungsbearbeitung

Betrieb Service Desk

Betrieb Ticket-Tool

Vorqualifizierung von Störungen

Aufgabe von Störungen am Service Desk

Entgegennahme von Störungen, Erfassung, Kategorisierung

Entgegennahme von Anfragen (Service Requests)

Bearbeitung von technischen Störungen

Weiterleitung von Anfragen

Service-Level-Management

Überwachung Servicequalität, Auswertung, Reporting

Verträge mit Dienstleister schließen und überwachen

Koordination der Dienstleister

Abstimmung Serviceumfang und Qualität

WARTUNG UND SUPPORT

Erstellung der Anforderungskataloge

Erstellung und Pflege des Servicekatalogs
und des Warenkorbs

Erstellung und Pflege von SLA

Abfragen und Einsammeln von Anforderungen
aus Schulen

Regelmäßige Überprüfung der »Kundenzufriedenheit«

Einsammeln schulischer Medienkonzepte

Bündelung von Anforderungen aus den
schulischen Medienkonzepten

Formulierung und Zusammenstellung
neuer pädagogischer Anforderungen

Vereinbarungen zum pädagogischen
Support

Beratung der Schulen zu Softwareauswahl

Hilfestellung bei Fortschreibung schulischer
Medienkonzepte

Technische Bewertung schulischer Medienkonzepte

Finanzielle Bewertung schulischer Medienkonzepte

Zentrale Definition von Anforderungen
an schulische Medienkonzepte aus Schulträgersicht

**Pädagogische Aspekte
Medienentwicklungsplanung**

Ermittlung des technischen Fortbildungsbedarfs

Durchführung von technischen Schulungen

Einweisungen

Fortbildung

Etablierung eines schulträgerinternen
Wissens- und Informationsaustausches

PÄDAGOGIK

WEITERE PUBLIKATIONEN

Medienkompetenzrahmen NRW



In sieben Schritten zum schulischen Medienkonzept



Schule und Unterricht in der digitalen Welt



Datenschutz an Schulen in NRW



Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen



Weitere Informationen: medienberatung.nrw.de





LWL
Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

LVR
Qualität für Menschen

Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen

