



Bezirksregierung Düsseldorf

Bildung in der digitalen Welt

**Unterstützungs-
und Vernetzungsstrukturen
zur
Aktualisierung schulischer Medienkonzepte**

2. überarbeitete Auflage 2020

Stand: 19.08.2020

Impressum

Bezirksregierung Düsseldorf

Bildung in der digitalen Welt. Unterstützungs- und Vernetzungsstrukturen zur Aktualisierung schulischer Medienkonzepte.

1. Auflage 2019. Bezirksregierung Düsseldorf, Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf

Redaktion: Thomas Bongartz, Klaus Killich, Martin Fricke, Katrin Wolff

Für redaktionelle Anmerkungen bedanken wir uns bei dem Arbeitskreis Bildung in der digitalen Welt der Bezirksregierung Düsseldorf und den weiteren *critical friends*.



<http://url.nrw/BidiWeBRD>



BidiWe@brd.nrw.de

Dieses Dokument ist veröffentlicht unter Creative Common Lizenz:
CC BY-ND 4.0

Inhalt

Vorwort.....	5
Einleitung	6
Grundlagen	8
Was ist ‚Bildung in der digitalen Welt‘?	8
Vision: Schule im Jahr 2030.....	10
2016: KMK-Beschlusspapier: ‚Bildung in der digitalen Welt‘.....	11
2017: Vom Medienpass NRW zum Medienkompetenzrahmen NRW	12
2018: Digitaloffensive Schule NRW	14
Akteure.....	18
Akteure in der Schulaufsicht	18
Oberste Schulaufsicht	18
Medienberatung NRW	18
Obere und untere Schulaufsicht	19
Generalisten ‚Bildung in der digitalen Welt‘ der oberen Schulaufsicht	19
Generale ‚Bildung in der digitalen Welt‘ in der unteren Schulaufsicht	19
Medienberaterinnen und Medienberater	20
Schulfachliche Dezernate	20
Weitere Aufgabenfelder der oberen und unteren Schulaufsicht.....	20
Generale ‚Regionale Bildungsnetzwerke‘	20
Behördliche Datenschutzbeauftragte für die Schulen der Kommunen.....	21
Dezernat 46 – Lehrkräfteaus- und –fortbildung	22
Kompetenzteams	23
Geschäftsstelle Gigabit NRW der Bezirksregierung Düsseldorf	24
Kommunale Strukturen	26
Weitere Bildungsanbieter für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt	29
Aufgabenfelder in Schulen	32
Welche Aufgaben haben Schulleitungen?.....	32
Welche Aufgaben haben didaktische Leitung bzw. Fachbereichskoordination (Gym/Ges)?	33
Welche Aufgaben haben Lehrerinnen und Lehrer?	34
Weitere Aufgabenfelder von Funktionsträgern in Schule.....	35
Welche Aufgaben kann sich der Offene Ganzttag setzen?	35
Medienkonzeptarbeit an Schulen	36
Der Prozess der Medienkonzeptentwicklung	37

Organisations- und Kooperationsentwicklung	38
Personalentwicklung	39
Unterrichtsentwicklung	40
Technologieentwicklung	43
Begriffsklärung Medienkonzept	44
Prozessgestaltung des Medienkonzeptentwicklungsprozesses	46
FAQ: Häufige Fragen zu den Follow-Ups zur Digitaloffensive Schule NRW	48
Anlagen	51
I. Quellennachweise	52
Literatur	52
Abbildungen	54
I. Kriterien zur Beschreibung des Standes der Medienkonzeptentwicklung	55
II. Checklisten für die Erstellung eines Medienkonzepts	57
III. Strukturvorschlag	59
IV. Glossar	61

Vorwort

Sehr geehrte Schulleiterinnen und Schulleiter,
sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer,

Digitalisierung durchdringt unseren Alltag und ist nicht mehr wegzudenken – die Kultusministerkonferenz spricht in ihrem Strategiepapier ‚Bildung in der digitalen Welt‘ gar von einer digitalen Revolution. Digitalisierung, Globalisierung, Mobilität – Megatrends bedingen und verstärken sich gegenseitig. Digitalisierung als Antrieb für gesellschaftliche Umbruchprozesse birgt dabei Chancen und Herausforderungen gleichermaßen.

Auch in Schulen hat die Digitalisierung Einzug gehalten. Schule vermittelt im Rahmen ihres Bildungs- und Erziehungsauftrags die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Werthaltungen zur erfolgreichen Teilhabe an einer digitalisierten Gesellschaft. Dabei werden im Unterricht Aspekte der Lebenswirklichkeit von Schülerinnen und Schülern aufgegriffen. Neben den Anforderungen der Gegenwart hat Schule ebenso den Auftrag, Lernende auf zukünftige Herausforderungen und Chancen in der Berufs- und Erwachsenenwelt vorzubereiten. Übergreifende Kompetenzen können hierfür eine Richtschnur sein. Auch auf methodischer, didaktischer und fachdidaktischer Ebene ergeben sich durch informatische und informationstechnische Errungenschaften neue Arbeits- und Handlungsweisen, die einen Transformationsprozess in der Art, wie wir Unterricht vorbereiten, durchführen und reflektieren, erfordern.

Deshalb hat die Schulabteilung der Bezirksregierung Düsseldorf für die ‚Bildung in der digitalen Welt‘ einen Leitfaden für Schulen und ihre Akteure entwickelt, der Impulse zur Medienkonzepterstellung anbietet und die Kernelemente der komplexen Thematik zusammenfasst.

Ich danke Ihnen für Ihren Einsatz, Transformationsprozesse der Digitalisierung in Schulen verantwortungsbewusst mitzugestalten.

Düsseldorf, den 19. August 2020

Thomas Hartmann
Abteilungsleiter Schule

Einleitung

Die Handreichung zur Bildung in der digitalen Welt richtet sich an Schulleitungen und Lehrkräfte in Schulen. Schule hat eine bedeutungsvolle Aufgabe, Inhalte der digitalen Welt systemisch zu integrieren. In diesem Zusammenhang erarbeiten Schulen ein schuleigenes Medienkonzept.

Mit der Handreichung verfolgt die Bezirksregierung Düsseldorf dabei das Ziel, einen möglichst umfassenden Überblick über die komplexen Sachverhalte zu geben und die vorhandenen Unterstützungs- und Vernetzungsstrukturen aufzuzeigen.

Im ersten Teilbereich der Handreichung werden *Grundlagen* und eine kompakte *Chronologie* über die Entwicklung zur ‚Bildung in der digitalen Welt‘ seit 2016 sowie eine *Vision* zur digitalen Schule für das Jahr 2030 eröffnet.

Ebenso werden *Schlagworte zur Digitalisierung* erläutert und um eine Zusammenfassung der *informationstechnischen (Ausstattungs-) Grundlagen* ergänzt. Weitere Erläuterung findet sich im angehängten *Glossar*.

Das Kapitel über die *Akteure* ist ein wesentlicher Bestandteil der Handreichung. Dort werden sowohl *schulaufsichtlich-staatliche Strukturen* und Verantwortlichkeiten als auch *kommunale* und *nicht-kommunal-staatliche Unterstützungs- und Vernetzungsangebote* für Schulen dargestellt.

Daran anknüpfend werden die Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Funktionsträger sowie jeweilige Anlaufstellen für Unterstützung skizziert.

Das Kapitel zum *Prozess der Medienkonzeptentwicklung* gibt eine Übersicht über die Dimensionen der Schulentwicklung und Anregungen zur Prozessgestaltung. So können Kolleginnen und Kollegen Impulse und Leitstrukturen zur Erstellung des schulspezifischen Medienkonzepts finden.

Abrundung findet die Handreichung in den *Anlagen* für die praktische Arbeit durch *Checklisten*, *Strukturvorschläge* und *Bewertungskriterien*.

Gleichzeitig können einzelne Kapitel der Handreichung, die systematisch aufeinander aufbauen, auch als Nachschlagewerk verwendet werden.

Klaus Killich
Generalist

Thomas Bongartz
Generalist

Katrin Wolff
Fachberaterin

Martin Fricke
Fachberater

Hinweis

Links in dieser Handreichung werden mithilfe des Kurz-URL-Dienstes *http://url.nrw* der Landesregierung NRW realisiert. Ergänzend sind neben allen Links QR-Codes abgebildet. So können Sie im digitalen Dokument auf die Links klicken oder bei Papier gebundener Lektüre kurze Links eintippen oder per QR-Code einscannen. Sowohl QR-Codes als auch Kurz-URL leiten Sie gefahrlos auf die entsprechende hinterlegte Seite weiter.



Zur Erstellung der QR-Code wurde die Website <https://www.qr-code-monkey.com/de> verwendet.

Querverweise innerhalb dieses Dokuments sind mit einem ↪ Symbol gekennzeichnet.

Im **Glossar** ab Seite 61 finden Sie Begriffsbestimmungen zu verwendeten Fachbegriffen. Im alltäglichen Sprachgebrauch nutzen wir Begriffe wie *Medienkompetenz, Medienbildung, informatische Grundkenntnisse, digitale Bildung*, usw. Häufig werden diese Wörter synonym verwendet. Daher glauben wir, dass wir über dieselben Dinge reden, ohne dies vielleicht tatsächlich zu tun. Das Glossar soll Abhilfe schaffen. Einträge des Glossars werden im Fließtext mit einem ↪ Symbol gekennzeichnet.

Grundlagen

Was ist ‚Bildung in der digitalen Welt‘?

☞ *Informatische Bildung* bezeichnet den Erwerb von *grundlegenden* Kenntnissen und Kompetenzen zur bewussten „Teilnahme am [digitalen] Leben in unserer Gesellschaft, aber auch die konstruktive Mitgestaltung der Lebenswelt“ (vgl. GI 2019: V). ☞ „Informatische Kompetenzen sind nicht nur im Zusammenhang mit [digitalen Medien] hilfreich, sondern können auch in nicht-informatischen Kontexten verwendet werden (ebd.). Das sogenannte ☞ *computational thinking* trägt somit zur Allgemeinbildung bei (vgl. ebd.)“.

☞ *Bedien- und Anwendungskompetenz, bzw. ☞ Mediennutzungskompetenz* bezeichnet die zielgerichtete und begründete Auswahl und den souveränen Einsatz von digitalen Werkzeugen zur Lösung von medienbezogenen Aufgabenstellungen.

☞ *Mediengestaltung und Medienproduktion* bezeichnet in diesem Zusammenhang die Tätigkeit der Herstellung eines Produkts. Hierbei kommen analoge und/oder digitale Werkzeuge (Kameras, Aufnahmegeräte, Computer; Programme, Software) zum Einsatz, um Material (Bild-, Ton- Videoaufnahmen, Text) zu verarbeiten.

☞ *Medienreflexion* bezeichnet den (selbst-)reflektierten Konsum bzw. Umgang mit Phänomenen einer von Informatik und Medienprodukten durchdrungenen (digitalisierten) Lebenswelt. Informatische Bildung und Medienreflexion sind somit durch Ihre Meta-Ebenen-Elemente die Klammer für Bildung in der digitalen Welt.

Medienbildung umfasst alle die zuvor genannten Elemente.

Mit inhaltlichen Verwendungsdimensionen von ☞ *Informatiksystemen* können qualitativ unterschiedlichen Einsatzszenarien abgebildet werden (vgl. ☞ ICT (Eickelmann) S. 40):

01. Als Werkzeug in der informatischen Bildung – Was lerne ich *über* diesen *Inhalt*?

In gedanklicher Anlehnung an Michael R. Fellows hat Informatik (☞ *Computer Science*) ebenso viel mit digitalen Geräten zu tun wie Astronomie mit Teleskopen und Biologie mit Mikroskopen – es sind *Werkzeuge*. In der Wissenschaft geht es darum, Werkzeuge einzusetzen und dabei etwas über den Lerngegenstand, in diesem Fall informatische Inhalte (z.B. Algorithmen), herauszufinden (vgl. Fellows 1991: 2).

02. Als Werkzeug für einen fachlichen Aufschluss – Wie lerne ich *an* diesem *Inhalt*?

Digitale Geräte können in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern und Lernbereichen als Mittel für fachmethodischen Zugänge, z.B. zur Erhebung von Daten, eingesetzt werden. Informatiksysteme sind somit das Vehikel für fachbezogene Denk-, Arbeits-, und Handlungsweisen.

03. Als Werkzeug für überfachliche Kompetenzen in der Mediengestaltung und –produktion – Wie *nutze* ich das *Gerät* zur Erstellung von Medien?

Zur Verwendung von Informatiksystemen in der Medienproduktion stehen reflektierte Auswahl und zielgerichteter Einsatz sowie souveräne Bedienung und Anwendung im Vordergrund.

04. Als Werkzeug für den (reflektierten) Umgang mit digitalen Medien – Was lerne ich *über Medien* und meinen Umgang mit und *Konsum* von Medien?

Für einen reflektierten Umgang mit digitalen Medien (Bild-, Ton-, Video, Text, graphische Darstellungsformen von Daten) können Informatiksysteme zur Informationsrecherche und zur Selbsterfahrung in der Mediennutzung und im Medienkonsum eingesetzt werden.

☞ Digitalisierung unter dem Aspekt des globalisierten Megatrends wird in der öffentlichen Debatte als gesellschaftlicher Umbruch wahrgenommen. Dieser Umbruch wird nach Ansicht der Debattierenden den Lernenden zukünftig die sogenannten ☞ ‚21st-Century-Skills‘ oder ☞ ‚4K‘ abverlangen, damit sie als Erwachsene in der Welt von morgen anschlussfähig und wettbewerbsfähig bleiben. Hierbei handelt es sich aus allgemeindidaktischer Sicht um übergreifende Kompetenzen und allgemeine Problemlösungsstrategien.

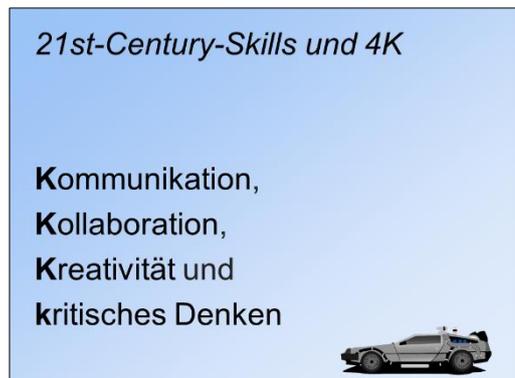


Abb. 1: 21st-Century-Skills und 4K.
Eigene Abbildung.

Mit der Fragestellung, welche Kompetenzen Lernende und Lehrende benötigen und welche Aufgaben Schule dabei zukommt, befassen sich derzeit mehrere Autoren. Hierbei rückt die methodische bzw. prozessbezogene Ebene in den Vordergrund. Einen Überblick, auch als Grundlage für die Arbeit am eigenen schulischen Medienkonzept, findet sich im Online-Artikel von Vedder (vgl. Vedder 2019).



Vergleich aktueller Modelle mit Bezug zur Bildung in der digitalen Welt: <http://url.nrw/vedder>

Vision: Schule im Jahr 2030

Sowohl Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer, Pädagogische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Schulleitungen, kurzum Menschen aller Altersgruppen und Schulformen und Bildungsabschlüsse und Qualifizierungen, sind mündige Bürgerinnen und Bürger in einer  informatisierten (digitalen) Welt, da sie sich  ‚Computer- und Informationsbezogene Kompetenzen‘ (vgl. Eickelmann et al. 2014) aneignen oder bereits angeeignet haben.

Pädagogische Führungskräfte, Lehrkräfte und pädagogisches Personal sind in ihrer Ausbildung mit Aspekten der Medienbildung verpflichtend in Berührung gekommen und haben die Möglichkeit, sich jederzeit über staatlich-kommunale Strukturen fort- und weiterzubilden und zusätzliche Qualifikationen zu erwerben.

Schulgebäude verfügen durch Investitionen der Schulträger und durch Fördermittel über den Lehr- und Lernbedürfnissen angemessene technische Ausstattung und Infrastruktur sowie breitbandige Anbindung an das World Wide Web.

Neben qualifizierten Lehrkräften und vorhandener Ausstattung ermöglichen fundierte, fortlaufend aktualisierte schulische Medienkonzepte die systematische Auseinandersetzung mit Inhalten der Medienbildung, insbesondere von

- ▶ informatischer Grundbildung,
- ▶ Bedien- und Anwendungskompetenzen,
- ▶ Produktion, Präsentation und Reflexion von, mit und über Medien.

Schülerinnen und Schüler können somit jederzeit, wenn es didaktisch sinnvoll und erforderlich ist, auf digitale Medien zum Erwerb fachlicher Kompetenzen und überfachlicher Medienkompetenzen zurückgreifen und diese nutzen.



Argumente für und wider dem Digitalen in der
Bildung: <http://url.nrw/01arg>

2016: KMK-Beschlusspapier: ‚Bildung in der digitalen Welt‘

Medienpädagogik findet erstmals 1979 durch die Kultusministerkonferenz Erwähnung. Aktuell sprechen wir von *Bildung in der digitalen Welt*. 2016 wird das verbindliche Strategiepapier der Kultusministerkonferenz zur „Bildung in der digitalen Welt“ beschlossen (vgl. KMK 2016). Die wichtigsten Punkte sind im Überblick:

Welche Handlungsfelder werden durch die KMK identifiziert?

- ▶ Bildungspläne und Unterrichtsentwicklung, curriculare Entwicklungen,
- ▶ Aus-, Fort- und Weiterbildung vom Erziehenden und Lehrenden,
- ▶ 📁 Infrastruktur und Ausstattung,
- ▶ Bildungsmedien, 📁 Content
- ▶ 📁 E-Government, Schulverwaltungsprogramme, Bildungs- und Campus-managementsysteme,
- ▶ Rechtliche und funktionale Rahmenbedingungen.

Welche Chancen werden in der ‚Digitalisierung‘ gesehen?

- ▶ Schülerinnen und Schüler mit länger andauernden oder häufig wiederkehrenden Krankheiten, die zeitweise oder vollständig auf Haus- oder Krankenhausunterricht angewiesen, können gezielter unterstützt, gefördert und integriert werden.
- ▶ Selbiges gilt für Kinder berufliche Reisender.
- ▶ Technische Geräte als Produkte der Informatik, wie z.B. Assistenzsysteme für körperlich beeinträchtigte Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer, können die alltägliche Arbeit vereinfachen.

Welche Verpflichtungen sind die Länder eingegangen?

Die KMK-Empfehlung aus 2012 zur Medienbildung ist weiterhin gültig. Im Rahmen des KMK-Beschlusses von 2016 verpflichten sich die Länder, dass Schülerinnen und Schüler, die ab dem Schuljahr 2018/19 eingeschult werden, am Ende Ihrer Regelschulzeit digitale Kompetenzen erworben haben können. Lernen mit und über digitale Medien muss bereits in den Schulen der Primarstufe beginnen. Bis 2021 soll jederzeit, wenn pädagogisch sinnvoll, auf eine digitale Lernumgebung zurückgegriffen werden können.

Die Länder können durch bisherige entsprechend vorhandene Konzepte unterschiedliche Wege zur Einhaltung dieser Verpflichtung beschreiten. Bei den vorhandenen landesweiten Konzepten muss überprüft werden, welche Kompetenzen bereits abgedeckt sind und welche Anforderungen ergänzt werden müssen.

Welcher Voraussetzungen für Lernen in der digitalen Welt bedarf es?
Funktionierende Infrastruktur wird als fundamental angesehen. Dazu zählen Breitbandausbau, Ausstattung der Schulen, Inhalte und Lernplattformen.

Welche konkreten Ziele werden von der Kultusministerkonferenz beschlossen?

1. Die Länder beziehen in ihre Lehr- und Bildungspläne beginnend mit der Primarstufe Kompetenzen ein, die für Teilhabe in der digitalen Welt erforderlich sind.
 - ▶ Es gibt spezifische mediale Fachkompetenz und (fach-)spezifische digitale Kompetenzen.
 - ▶ Es wird kein eigenes Curriculum für ein separates Fach (z.B. ‚Medienkunde‘) geben, sondern Medienbildung und informatische Grundbildung sollen integrativer Teil der Fachcurricula aller Fächer werden.

- ▶ Jedes Fach hat spezifische Zugänge zu den verschiedentlichen Kompetenzen der digitalen Welt durch Sach- und Handlungszugänge bzw. Inhalts-/Prozessbereiche.
 - ▶ Vielfältige Erfahrungs- und Lernmöglichkeiten sollen bereitgestellt werden.
2. Es gilt das Primat der Pädagogik:
- ▶ angepasste Unterrichtsgestaltung
 - ▶ Individualisierung
 - ▶ mehr Eigenverantwortung bei Lernprozessen

Welche Aufgaben haben allgemeinbildende Schulen nun?

Laut des KMK-Beschlusses ist es die Aufgabe der allgemeinbildenden Schulen, angemessen auf das Leben in der derzeitigen und künftigen Gesellschaft vorzubereiten und zu einer aktiven und verantwortlichen Teilhabe am kulturellen, gesellschaftlichen, politischen, beruflichen und wirtschaftlichen Leben zu befähigen. Dabei werden gesellschaftliche und wirtschaftliche Veränderungsprozesse und neue Anforderungen aufgegriffen.

Auf die Bedeutung innovationsorientierter Schulen und der Landesbehörden wird hingewiesen. Landesbehörden müssen demnach auf veränderte Anforderungen reagieren und geltende Lehrpläne für die Unterrichtsfächer präzisieren und erneuern.

2017: Vom Medienpass NRW zum Medienkompetenzrahmen NRW

Grundlage für die Überarbeitung des bisherigen, veralteten Medienpasses NRW hin zum Medienkompetenzrahmen NRW ist das durch die Kultusministerkonferenz vorgegebene Kompetenzmodell ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘ (vgl. KMK 2016: 16-19). Somit wird ein bewährtes Instrument aktualisiert und an nationale Bildungsstandards angeglichen. Ebenso ist der Medienkompetenzrahmen NRW die Leitlinie für die schrittweise Überarbeitung der Kernlehrpläne für die Unterrichtsfächer.

Der Medienkompetenzrahmen NRW besteht aus sechs Kompetenzbereichen und insgesamt 24 Teilkompetenzen bzw. Kompetenzfeldern. Er dient nicht nur der systematischen Medienbildung und der informatischen Grundbildung entlang der Bildungskette, sondern ebenso auch für den Einsatz in außerschulischen Lernorten.

1. MEDIENBILDERUNG UND MEDIENANWENDEUNG (Medienkunde)	2. MEDIENKREATION UND MEDIENKOMMUNIKATION	3. MEDIENKONSUMPTION UND MEDIENREZEPTION	4. MEDIENKONZILATION UND MEDIENKONZILIENTZ	5. MEDIENKONZILIENTZ UND MEDIENKONZILIENTZ	6. MEDIENKONZILIENTZ UND MEDIENKONZILIENTZ
1.1 Medienkunde	2.1 Medienkompetenz	3.1 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.1 Medienkonzilientz	5.1 Medienkonzilientz	6.1 Medienkonzilientz
1.2 Digitale Werkzeuge	2.2 Medienkompetenz	3.2 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.2 Medienkonzilientz	5.2 Medienkonzilientz	6.2 Medienkonzilientz
1.3 Digitale Plattformen	2.3 Medienkompetenz	3.3 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.3 Medienkonzilientz	5.3 Medienkonzilientz	6.3 Medienkonzilientz
1.4 Digitale Medien und Medienprodukte	2.4 Medienkompetenz	3.4 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.4 Medienkonzilientz	5.4 Medienkonzilientz	6.4 Medienkonzilientz
1.5 Digitale Medien und Medienprodukte	2.5 Medienkompetenz	3.5 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.5 Medienkonzilientz	5.5 Medienkonzilientz	6.5 Medienkonzilientz
1.6 Digitale Medien und Medienprodukte	2.6 Medienkompetenz	3.6 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.6 Medienkonzilientz	5.6 Medienkonzilientz	6.6 Medienkonzilientz
1.7 Digitale Medien und Medienprodukte	2.7 Medienkompetenz	3.7 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.7 Medienkonzilientz	5.7 Medienkonzilientz	6.7 Medienkonzilientz
1.8 Digitale Medien und Medienprodukte	2.8 Medienkompetenz	3.8 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.8 Medienkonzilientz	5.8 Medienkonzilientz	6.8 Medienkonzilientz
1.9 Digitale Medien und Medienprodukte	2.9 Medienkompetenz	3.9 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.9 Medienkonzilientz	5.9 Medienkonzilientz	6.9 Medienkonzilientz
1.10 Digitale Medien und Medienprodukte	2.10 Medienkompetenz	3.10 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.10 Medienkonzilientz	5.10 Medienkonzilientz	6.10 Medienkonzilientz
1.11 Digitale Medien und Medienprodukte	2.11 Medienkompetenz	3.11 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.11 Medienkonzilientz	5.11 Medienkonzilientz	6.11 Medienkonzilientz
1.12 Digitale Medien und Medienprodukte	2.12 Medienkompetenz	3.12 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.12 Medienkonzilientz	5.12 Medienkonzilientz	6.12 Medienkonzilientz
1.13 Digitale Medien und Medienprodukte	2.13 Medienkompetenz	3.13 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.13 Medienkonzilientz	5.13 Medienkonzilientz	6.13 Medienkonzilientz
1.14 Digitale Medien und Medienprodukte	2.14 Medienkompetenz	3.14 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.14 Medienkonzilientz	5.14 Medienkonzilientz	6.14 Medienkonzilientz
1.15 Digitale Medien und Medienprodukte	2.15 Medienkompetenz	3.15 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.15 Medienkonzilientz	5.15 Medienkonzilientz	6.15 Medienkonzilientz
1.16 Digitale Medien und Medienprodukte	2.16 Medienkompetenz	3.16 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.16 Medienkonzilientz	5.16 Medienkonzilientz	6.16 Medienkonzilientz
1.17 Digitale Medien und Medienprodukte	2.17 Medienkompetenz	3.17 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.17 Medienkonzilientz	5.17 Medienkonzilientz	6.17 Medienkonzilientz
1.18 Digitale Medien und Medienprodukte	2.18 Medienkompetenz	3.18 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.18 Medienkonzilientz	5.18 Medienkonzilientz	6.18 Medienkonzilientz
1.19 Digitale Medien und Medienprodukte	2.19 Medienkompetenz	3.19 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.19 Medienkonzilientz	5.19 Medienkonzilientz	6.19 Medienkonzilientz
1.20 Digitale Medien und Medienprodukte	2.20 Medienkompetenz	3.20 Medienkonsumtion und Medienrezeption	4.20 Medienkonzilientz	5.20 Medienkonzilientz	6.20 Medienkonzilientz

Im Kontext schulisch-systemischer Entwicklungsarbeit stellt er den Orientierungsrahmen für die Weiterentwicklung der schulisch-fachlichen und überfachlichen Curricula dar, deren Aktualisierungsprozess alle Schulen der Primar- und Sekundarstufen bis Ende des Schuljahres 2019/20 angestoßen haben müssen (vgl. MSB 2018a). Aufgabe hierbei ist es, die schulinternen Fachcurricula um Elemente der Medienbildung zu erweitern.

Abb. 2: Der Medienkompetenzrahmen NRW. Medienberatung NRW.

Die Medienberatung NRW liefert für diese Aufgabe über ein Internetportal eine Vielzahl an praktischen Beispielen und Erklärungen.



Internetportal zur Arbeit mit dem Medienkompetenzrahmen NRW: <http://url.nrw/mkrrnw>

Die so entstehenden fachlichen curricularen Bausteine der Medienkonzepte sind Bestandteil des Schulprogramms und liefern die pädagogische Begründung für Ausstattungsinvestitionen durch die Schulträger.

Perspektivisch stellt der Medienkompetenzrahmen NRW ebenso die Basis für die Kerncurricula der Lehreraus- und -fortbildung dar. Hierzu wurde durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz 2016 den Hochschulen eine entscheidende Innovationsrolle zugesprochen (vgl. KMK 2016).

Eine weitere Perspektive ist die Überarbeitung des ‚Referenzrahmens Schulqualität‘ der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur - Landesinstitut für Schule (QUA-LiS).

Digitalisierung in den Berufskollegs

Die in dieser Handreichung getätigten Aussagen sind in erster Linie für allgemeinbildende Schulen mit Primarbereich und Sekundarstufe I/II gültig.

Für die Schulform Berufskolleg weichen spezifische Aussagen und Regelungen von den Aussagen dieser Handreichung ab.

Dies betrifft nach aktuellem Stand (November 2019) insbesondere die Punkte

- ▶ Digitalkoordinatoren
- ▶ Medienkompetenzrahmen NRW und schulische Medienkonzepte vs. Digitale Schlüsselkompetenzen für Schülerinnen und Schüler

Schulen können sich über die abweichenden Spezifika im Detail beraten lassen durch Medienberaterinnen und Medienberater, die Fachberater und Fachberaterinnen der Generale Bildung in der digitalen Welt sowie die Fachaufsicht BK des Dezernats 45.

Wege der Kontaktaufnahme finden sich in den entsprechenden Kapiteln dieser Handreichung.

2018: Digitaloffensive Schule NRW

Meilensteine der Bezirksregierung Düsseldorf

Im Rahmen der Digitaloffensive Schule NRW im Frühjahr 2018 wurde in Auftaktkonferenzen der Bezirksregierungen die Strategie des Ministeriums für Schule und Bildung NRW zur Bildung in der digitalen Welt präsentiert.

Im Anschluss an die Auftaktkonferenz ist es Aufgabe in den Regierungsbezirken, über das Angebot von Folgeveranstaltungen, den sogenannten Follow Ups, Schulen und Schulträger vor Ort zu unterstützen.



Website zur Digitaloffensive Schule NRW des Ministeriums für Schule und Bildung NRW: <http://url.nrw/dosnrw>

Entsprechend des aktuellen Erlass ähnlichen Konzeptpapiers: *Unterstützungssystem für die Bildung in der digitalen Welt an Schulen in NRW* vom 15.6.2018 obliegen der oberen Schulaufsicht der Bezirksregierung Düsseldorf verschiedene Aufgaben zur Umsetzung der Digitaloffensive des Landes NRW.

Bereits erreichte Meilensteine im Regierungsbezirk Düsseldorf sind:

- ▶ Einrichtung Generalisten und Fachberater ‚Bildung in der digitalen Welt‘ auf Ebene der Bezirksregierung
- ▶ Einrichtung Arbeitskreis auf Ebene der Bezirksregierung
- ▶ Einrichtung Steuergruppe des Arbeitskreises auf Ebene der Bezirksregierung
- ▶ Fachaufsicht über Medienberaterinnen und Medienberater durch die Generalisten ‚Bildung in der digitalen Welt‘
- ▶ Einrichtung von Generalistinnen und Generalisten ‚Bildung in der digitalen Welt‘ in der unteren Schulaufsicht und dort die Etablierung eines Verwaltungsunterbaus für die Arbeit von Medienberaterinnen und Medienberater
- ▶ Durchführung der Follow Up Veranstaltungen für 53 Schulträger, federführend durch die Geschäftsstelle Gigabit
- ▶ Durchführung der Follow Up Veranstaltungen für Schulen respektive Schulleitungen
- ▶ Konzeptioneller Rahmen zur Unterstützung der Schulen bei Erstellung und Aktualisierung ihrer Medienkonzepte
- ▶ Abwicklung von Förderverfahren zugunsten von 564 Schulen an gigabitfähige Infrastruktur durch die Geschäftsstelle Gigabit. Weitere 111 Schulen sind in Förderprojekten zur Beantragung vorgesehen.

Informationstechnische Grundlagen zur Digitalisierung an Schulen

IT-Grundstruktur	
Bereich	Elemente
☞ Glasfaseranschluss	▶ Anbindung an das Breitbandnetz, i.d.R. Glasfaser; 30 Mbit/s pro Klassenraum und Verwaltung als Richtwert
☞ Inhouseverkabelung	▶ Strukturierte, Gebäudeverkabelung ▶ Serverbasierte Infrastruktur ▶ Elektroverkabelung
Flächendeckendes WLAN	▶ ☞ Router ▶ Professionelle ☞ Accesspoints auf Grundlage von ☞ WLAN-Ausleuchtung ▶ Zentrale IT- und Netzwerkdienste <ul style="list-style-type: none"> ▶ ☞ Aktives Netzwerkmanagement ▶ ☞ Nutzeradministration ▶ ☞ Identitymanagement ▶ ☞ Rollenmanagement ▶ IT-Sicherheit für Dienste und Infrastruktur ▶ ☞ Backup-Konzept
☞ Präsentationstechnik	▶ Anzeige und Interaktionsgeräte in pädagogisch genutzten Räumen
Planung, Beschaffung, Aufbau und Inbetriebnahme dieser Strukturen	▶ Integration ▶ Umsetzung ▶ Installation

Abb. 3: Übersicht IT-Grundstruktur und deren Elemente. Vgl. BR MS 2019: 51-53.

IT-Grundstruktur

Für die Auswahl der IT-Grundstruktur muss der Schulträger nach derzeitigem Stand weniger Rückkopplung mit der Schule vornehmen als bei medialer Ausstattung, da letztere durch die pädagogisch-didaktischen Konzepte bedingt wird. Präsentationstechnik an der Schnittstelle zwischen Grundstruktur und Ausstattung erfordert eine höhere Rückkopplung.

Auch pädagogische Absichten, Haltung der Schule und das allgemeine Schulleben betreffen grundsätzliche Entscheidungen für das Konzept der IT-Grundstruktur: Welche ‚digitale Nutzung‘ von Fluren, Schulhof, Mensa, Turnhalle ist vorgesehen? Soll es ein Schüler-/Lehrer-/Gäste-WLAN geben; ☞ BYOD?

Ein Glasfaseranschluss bildet den ersten Baustein für die Nutzung von strukturierter Gebäudeverkabelung und WLAN und bedarf keiner didaktischen Begründung (vgl. BR MS 2019: 51). Damit die entsprechenden Bandbreiten auch in den Unterrichtsräumen ankommen, ist eine gigabitfähige, strukturierte Inhouseverkabelung mit entsprechenden Hardwarekomponenten (☞ Router, ☞ Accesspoints) notwendig (vgl. BR MS 2019: 52).

Bei der Konzeptionierung der IT-Grundstruktur sollte die Auswahl der Präsentationstechnik bereits pädagogisch-didaktische Rücksprache erfahren haben.

Neben einer benutzerfreundlichen Verbindung von z.B. ☞ mobilen Endgeräten und Präsentationstechnik zur Anzeige von Medieninhalten bieten Hersteller unterschiedliche

Varianten für verschiedene Zwecke an. Schulen sollten ihre Überlegungen über pädagogische Ansprüche an den perspektivischen Tafelersatz daher konstruktiv einbringen.

So sollte genau unterschieden werden zwischen (passiven) Anzeigegeräten und interaktiven Tafeln, dem damit verbundenen Rückbau vorhandener Tafeln unter Beibehaltung von Seitenelementen; Whiteboards statt Kreidetafeln, usw. Grundsätzlich sollten keine unterschiedlichen Systeme innerhalb einer Schule verbaut werden.

Schulen müssen sich daher im Klaren sein, welche pädagogisch-didaktischen Möglichkeiten zur Unterrichtsgestaltung genutzt werden, welche Ausstattung dafür benötigt wird und sich parallel dazu im Austausch mit dem Schulträger befinden. Es gilt zu berücksichtigen, an welche Rahmenverträge er ggf. gebunden ist und welche Geräteklassen er vorsieht. Beratung und Vermittlung erhalten beide Seiten durch Medienberaterinnen und Medienberater der Bezirksregierung.

Das pädagogisch-technische Ausstattungskonzept sollte ebenso Überlegungen zur Organisation von störungsfreien Betrieben beinhalten. Diese Organisation wird ergänzt durch Supportvereinbarungen im 1st/2nd/3rd Level und pädagogischen Support innerhalb der Schule. Dazu gehört z.B. unter anderem, dass Schulen in der Lage sind jenseits des 1st-Level-Supports eine Störungsmeldung an den Support weiterzugeben (vgl. BR MS 2019: 53).

Mediale Ausstattung

Die im pädagogisch-didaktischen Teil des Medienkonzepts einer Schule beschriebenen Unterrichtsvorhaben werden durch die mediale Ausstattung gestützt. Schulen müssen daher in ihrem technisch-pädagogischen Ausstattungskonzept Angaben über benötigte Ausstattung tätigen. Diese werden vom Schulträger im Medienentwicklungsplan aufgegriffen und gebündelt.

Zur medialen Ausstattung zählen Hardware, Software und Lehr-/Lernmittel sowie digitale pädagogische Dienste (z.B. Cloud-Server und Cloud-Software). Grundsätzlich kann bei Hardware zwischen fest und mobil unterschieden werden.

Für die Arbeit mit mobilen Geräten kann grundsätzlich unterschieden werden zwischen „Bring your own Device“ (BYOD) und einer vorgegebenen Ausstattung durch den Schulträger. Beide Szenarien haben Vor- und Nachteile und ermöglichen unterschiedliche pädagogische Einsätze.

Software und Lehr-/Lernmittel

Das Angebot an Software, Lehr- und Lernmitteln, pädagogischen Plattformen und kollaborativen Office-Anwendungen wird derzeit immer größer und vielfältiger.

Auch Schulbuchverlage entwickeln digitale Varianten der klassischen Schulbücher, als statische PDF-Dokumente oder als interaktives Angebot. Auch das Angebot an Apps für mobile Geräte ist umfangreich und kann selektiv in Unterrichtsabläufe eingebunden werden.

Lernmittel im Sinne des Schulgesetzes sind Schulbücher und andere Medien, die dazu bestimmt sind, von Schülerinnen und Schülern über einen längeren Zeitraum genutzt zu werden. Diese Lernmittel werden vom Ministerium für Schule und Bildung zugelassen, wenn sie u. a. den Rechtsvorschriften und Unterrichtsvorgaben (Richtlinien, Rahmenvorgaben, Lehrpläne) entsprechen (vgl. §§ 29 und 30 SchulG).

Während digitale Lehrwerke der Schulbuchverlage somit in der Regel der staatlichen Kontrolle unterliegen, entziehen sich Lern-Apps häufig einer pädagogisch-didaktisch-rechtlichen Prüfung. So können viele Apps zur Erhebung von Daten über Nutzerverhalten dienen, während der eigentliche didaktische Mehrwert zumindest für die Hersteller in den Hintergrund tritt. Eine Einschätzung für den didaktisch-pädagogischen Mehrwert schaffen Übersichten wie z.B. das *Padagogy Wheel* (vgl. Carrington 2013) oder das *Modell individuelle Förderung digital* (vgl. Rodemerk und Hamsch 2018). Eine Übersicht über freie Bildungsmedien im Allgemeinen schaffen beispielsweise OER Netzwerke.

Open Educational Resources (OER)

Open Educational Resources sind nach Definition der UNESCO Bildungsmaterialien jeglicher Art und in jedem Medium, die unter einer offenen Lizenz stehen. Hierdurch werden kostenloser Zugang und Nutzung ermöglicht. Diese Bildungsmaterialien können von einzelnen Materialien bis hin zu kompletten Kursen und Büchern reichen und sich über verschiedene Formate – z.B. Streaming, Multimedia, Podcasts – erstrecken (vgl. UNESCO 2019).

Der Mehrwert von OER liegt in der Nutzung, Bearbeitung, Ergänzung oder Erstellung von Bildungsmaterialien und -medien. Das Material steht digital zur Verfügung und kann ausgetauscht werden. Es begünstigt somit neue Formen der Zusammenarbeit und befördert weltweite Chancengleichheit im Bereich Bildung (vgl. Team OERinfo 2019).

Pädagogische Dienste

Pädagogische Dienste ermöglichen über reine Lehr-/Lern-Anwendungen hinaus die Nutzung von Kommunikations-, Austausch- und Kollaborationsanwendungen. Diese Eigenschaften werden zusammengefasst von pädagogischen Oberflächen, die weitere Funktionen anbieten. Darunter fallen u. a. die wechselseitige Distribution von Lernmaterialien und Arbeitsergebnissen, Informationsplattformen über Vertretungssituationen, Raum- und Ressourcenbuchung, digitale Klassenbücher und Entschuldigungsverfahren (vgl. BR MS 2019: 58).

Schulträger haben ebenfalls die Möglichkeit über Einsatz solcher pädagogischen Dienste das Access- und Identitymanagement zu betreiben und Rechte/Rollenvergabe zentral zu verwalten. Auch die Berücksichtigung von Datenschutz und Datensicherheit kann hierdurch vereinfacht werden. Neben der landeseigenen Plattform LOGINEO NRW bieten kommerzielle Hersteller ebenfalls sichere Lösungen an. Schulträger treffen hierbei eine grundsätzliche Entscheidung über den Einsatz pädagogischer Dienste für Schulen, die im Idealfall mit Schulen abgestimmt wird.

Störungsfreier Betrieb

Damit digitale Medien Einzug in den Unterrichtsalltag halten, ist ein wesentlicher Faktor, dass sie störungsfrei funktionieren. Vereinbarungen zum störungsfreien Betrieb sollen diesem Aspekt Rechnung tragen. Technischer Support wird grundsätzlich in den drei Ebenen First-/ Second-/ Third-Level unterschieden (🔗 vgl. S. Fehler! Textmarke nicht definiert.). Schule und Schulträger sollten sog. Service-Level-Agreements vereinbaren, um in Gegenseitigkeit verbindliche Absprachen zu treffen.

Sicherheit und Jugendschutz

🔒 Content-Filter-Systeme können Kinder und Jugendliche vor unangemessenen Inhalten im Internet schützen, z.B. vor Gewaltdarstellungen sowie pornografischen und staatsfeindlichen Inhalten. Schulträger haben über ihre zentralisierten Dienste Möglichkeiten, solche Filter einzusetzen. Schulen sollten daher Vereinbarungen mit Schulträgern zu Filter-Systemen treffen.

Akteure

Akteure in der Schulaufsicht

Die Schulaufsicht des Landes Nordrhein-Westfalen ist in drei Stufen organisiert, besteht aus der obersten, der oberen Schulaufsicht und je nach Schulform ergänzend aus der unteren Schulaufsicht.

Oberste Schulaufsicht

Das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB) ist die oberste Schulaufsichtsbehörde.

Es ist u.a. Aufgabe des Schulministeriums, innerhalb der Landesregierung zu kooperieren, die Generalisten für Bildung in der digitalen Welt der Bezirksregierungen zu koordinieren; die Medienberatung NRW zu steuern; den Lenkungskreis LOGINEO NRW zu leiten und die Gesamtstrategie zur Bildung in der digitalen Welt zu konzeptionieren und durchzuführen (vgl. MSB 2019a).

Im Ministerium für Schule und Bildung sind die Referate 411 (Steuerung und Implementation der Digitalisierungsprojekte und Lehren und Lernen in der Digitalen Welt, Geschäftsstelle Digitalpakt) und 412 (Lehren und Lernen im Digitalen Wandel, Medienberatung, Lernmittel) maßgeblich für die Ausgestaltung der Bildung in der digitalen Welt verantwortlich. Ebenso sind das Referat 424 (Lehrerfortbildung, Qualifizierung im Schulwesen) und das Referat 131 (Übergreifende Bildungsthemen, Bildungsnetzwerke, Veranstaltungen zur Schul- und Bildungspolitik, Bürgeranfragen) indirekt an der Ausgestaltung beteiligt. Ebenso sind die Referate 421 und 423 für die Lehrerausbildung in der ersten und zweiten Phase tangiert.

Konkrete Aufgabenfelder und Zuständigkeiten sind über den Geschäftsverteilungsplan des Schulministeriums abgebildet (vgl. MSB 2019b).

Medienberatung NRW

Die Medienberatung NRW ist eine vertragliche Zusammenarbeit des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW und der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe. Sie berät und unterstützt das Schulministerium NRW in unterschiedlichen Fragestellungen, wie z.B. *LOGINEO NRW*, *den Medienkompetenzrahmen NRW*, das Themenfeld *Daten und Schule* sowie *digitale Werkzeuge der Lehrerfortbildung*



Website der Medienberatung NRW mit weiteren
Tätigkeitsfelder <http://url.nrw/mbnrw>

Obere und untere Schulaufsicht

In Abteilung 4 der Bezirksregierung Düsseldorf ist die obere Schulaufsicht verortet. In der Fortsetzung der zuvor dargestellten Referate des Schulministeriums ergeben sich nachfolgend dargestellte Handlungsfelder zur ‚Bildung in der digitalen Welt‘.

Generalisten ‚Bildung in der digitalen Welt‘ der oberen Schulaufsicht

2018 wurde in den Bezirksregierungen die Generale für Bildung in der digitalen Welt eingerichtet. Hierzu wurden zwei Dezernenten aus Abteilung 4 als Generalisten für Bildung in der digitalen Welt eingesetzt. Zur Unterstützung der Generalisten wurden Fachberaterinnen und Fachberater installiert.

Aufgabe der Generalisten ist neben der Teilnahme an regelmäßigen landesweiten Steuergruppentreffen zur Bildung in der digitalen Welt des MSB und der Einrichtung und Leitung eines Arbeitskreises auf BR-Ebene, die inhaltliche Steuerung der regionalen Medienberaterinnen und Medienberater.

Ebenso bereiten die Generalisten Kooperationsvereinbarungen zwischen Kreisen bzw. kreisfreien Städten als Träger von Medienzentren und analogen Einrichtungen zur staatlich-kommunalen Zusammenarbeit in Form von Medienberaterinnen und Medienberatern vor.

Generale ‚Bildung in der digitalen Welt‘ in der unteren Schulaufsicht

Die Bestrebungen zur ‚Bildung in der digitalen Welt‘ werden im Regierungsbezirk Düsseldorf lokal über die unteren Schulaufsichten in den Schulämtern umgesetzt.

In jedem der 15 Schulamtsbezirke wurde eine Schulaufsichtsbeamtin bzw. ein Schulaufsichtsbeamter mit der Generale ‚Bildung in der digitalen Welt untere Schulaufsicht‘ beauftragt.

Während die Fach- und Dienstaufsicht für den Themenkomplex ‚Bildung in der digitalen Welt‘ weiterhin bei den zuständigen Schulaufsichtsbeamtinnen und –beamten verbleibt, wird die Gesamtstrategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ durch die Generalisten untere Schulaufsicht umgesetzt.

Hierzu zählen folgende Aufgabenfelder:

- ▶ Unterstützung der Generalisten ‚Bildung in der digitalen Welt‘ der Bezirksregierung in den Schulämtern vor Ort
- ▶ Koordinierung des Einsatzes der Medienberatenden
- ▶ Beratung und Kooperation mit dem Schulträger bezogen auf Fragestellungen zur ‚Bildung in der digitalen Welt‘
- ▶ Kooperation mit dem Generale Regionales Bildungsnetzwerk bezogen auf die Netzwerkarbeit im Bereich ‚Bildung in der digitalen Welt‘



Übersicht über Ansprechpartner/innen nach
Schulamtsbezirken: <http://url.nrw/BidiWeBRD>

Medienberaterinnen und Medienberater

Die Medienberaterinnen und Medienberater der Bezirksregierung Düsseldorf beraten Schulen in der systemischen Schul- und Unterrichtsentwicklung bezogen auf Medien. Sie haben zentrale Verantwortlichkeiten für die regionale Koordinierung der Unterstützungssysteme für Lehrerinnen und Lehrer bezogen auf Medienbildung.

Schulfachliche Dezernate

Die schulfachlichen Dezernate der einzelnen Schulformen können nach eigenem Ermessen eine Zuständigkeit ‚Bildung in der digitalen Welt‘ ausweisen. Hierbei können ggf. abweichende Begrifflichkeiten wie ‚Digitalisierung‘, ‚Medienbildung‘ etc. Verwendung finden. Auskunft erhalten Schulleitungen der Schulformen Realschule, Gymnasium, Gesamtschule, Sekundarschule, Berufskolleg und Weiterbildungskolleg über ihre schulfachlichen Dezernentinnen und Dezernenten bzw. dem Geschäftsverteilungsplan des zuständigen Dezernats. Dieser ist in der Regel über die entsprechende Seite des Dezernats auf der Webpräsenz der Bezirksregierung abrufbar.

Schulfachliche Dezernentinnen und Dezernenten haben auch im Kontext der Bildung in der digitalen Welt die Dienst- und Fachaufsicht über ihre Schulen, dies inkludiert ebenso die Rückmeldung zu und Bewertung von schulischen Medienkonzepten. Entsprechend der Ausführungen zur Erstellung von schulischen Medienkonzepten in dieser Handreichung (vgl. S. 57) liegen den schulfachlichen Dezernaten ein Vorschlag für Kriterien zur Rückmeldung an Schulen vor.

Weitere Aufgabengebiete der oberen und unteren Schulaufsicht

Generale ‚Regionale Bildungsnetzwerke‘

Regionale Bildungsnetzwerke vernetzen und koordinieren Bildungsakteure in der Bildungslandschaft einer Region. Sie bilden die staatlich-kommunale Verantwortungsgemeinschaft für Bildungsthemen entlang der gesamten Bildungskette ab. Das Thema ‚Bildung in der Digitalen Welt‘ ist seit 2019 ständiger Tagesordnungspunkt auf der Agenda der Regionalkonferenzen der Schulaufsicht einer Region.

Feste Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner der Regionalkonferenzen sind das Tandem der Regionalkoordinatorinnen und -koordinatoren sowie die Generalistinnen und Generalisten ‚Bildung in der digitalen Welt‘ der unteren Schulaufsicht.

Das Tandem der Regionalkoordination besteht aus jeweils einem Vertreter bzw. einer Vertreterin aus oberer und unterer Schulaufsicht. Die Regionalkoordinatorinnen und -koordinatoren streben eine enge inhaltliche Abstimmung und Vernetzung mit dem Schulträger und der Schulaufsicht der Region an.

Weitere Information über die Struktur und Ziele der Regionalen Bildungsnetzwerke finden Sie unter folgendem Link:



Informationsseite der Bezirksregierung Düsseldorf zu den Regionalen Bildungsnetzwerken: <http://url.nrw/RBN>

Behördliche Datenschutzbeauftragte für die Schulen der Kommunen

Behördliche Datenschutzbeauftragte für die Schulen der Kommunen sind von der Bezirksregierung berufen und jeweils für alle Schulen des Schulamtsbezirks in kommunaler oder staatlicher Trägerschaft zuständig. Sie unterstützen Schulen im Themenbereich Datenschutz (vgl. Medienberatung NRW 2019a: 18).

Übergreifende Entscheidungen zu datenschutzrechtlichen Vorgaben durch Gesetze und Aufsichtsbehörde werden über die Zuständigkeit der Bezirksregierung an die Datenschutzbeauftragten für Schulen der Kommunen kommuniziert.

Anfragen von Schulen, die über die bereitgestellten Informationen hinausgehen, können über diese Datenschutzbeauftragten für die Schulen der Kommunen an die Bezirksregierung gestellt werden.

Die Medienberatung NRW berät sowohl das Schulministerium als auch die Bezirksregierungen. Sie ist für die Datenschutzbeauftragten wie auch für die kommunalen Schulträger direkt ansprechbar.

Die aktuelle Handreichung *Datenschutz an Schulen in NRW* der Medienberatung NRW fasst grundlegende Informationen kompakt und verständlich zusammen.



Handreichung der Medienberatung NRW zum Datenschutz:
<http://url.nrw/mb-ds19>

Zu den Aufgabenfeldern der behördlichen Datenschutzbeauftragten (bDSB) gehören u. a. (Medienberatung NRW 2019a):

- ▶ Unterrichtung und Beratung der Schulleitung und der Lehrkräfte hinsichtlich ihrer Pflichten nach der Datenschutzgrundverordnung und der schulspezifischen Regelungen
- ▶ Überwachung der Einhaltung aller Datenschutzvorschriften einschließlich Überprüfungen, Sensibilisierung und Schulung der an den Verarbeitungsvorgängen beteiligten Mitarbeiter
- ▶ Anlaufstelle für Anfragen von Lehrkräften, Schülerinnen, Schülern und Eltern in mit der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten und der Ausübung ihrer Rechte zusammenhängenden Fragen

Die Kontaktdaten der Datenschutzbeauftragten für die Schulen in den Kommunen können unter folgendem Verweis nachgelesen werden (Navigation auf der linken Seite):



Bildungsportal: Schule und Datenschutz: <http://url.nrw/bDSB>

Dezernat 46 – Lehrkräfteaus- und –fortbildung

Das Dezernat 46 des Regierungsbezirks Düsseldorf ist unter anderem für die folgenden Themenfelder zuständig:

- ▶ Qualitätsentwicklung und -sicherung in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften
- ▶ Fachaufsicht über die Kompetenzteams der staatlichen Lehrerfortbildung und die Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung
- ▶ Qualifikationserweiterungen, Leitungsqualifizierungen und Fortbildungen in ausgewählten Bereichen für Lehrkräfte aller Schulformen sowie alle Fortbildungen für Lehrkräfte an Berufskollegs
- ▶ Qualifizierung der Moderatorinnen und Moderatoren in der staatlichen Lehrerfortbildung sowie der Fachleiterinnen und Fachleiter in der Lehrerausbildung

Im Kontext von ‚Bildung in der digitalen Welt‘ als Querschnittsaufgabe kommt Dezernat 46 somit die Aufgabe zu, Anteile von Medienbildung und informatischer Grundbildung in die Arbeit von Kompetenzteams, Moderatorinnen und Moderatoren, Trainerinnen und Trainern und Fachleiterinnen und Fachleiter so zu integrieren, dass ebendiese Inhalte in der Lehrerausbildung und der Lehrerfortbildung abgebildet werden.

Das Dezernat 46 hat dazu ein Team von Trainerinnen und Trainern für Unterrichtsentwicklung im digitalen Kontext auf Bezirksregierungsebene eingerichtet, das die überfachliche Weiterqualifizierung von Moderatorinnen und Moderatoren durchführt.

Alle Fachmoderatorinnen und –moderatoren werden an Thementagen und in Fachgruppen in Abstimmung mit der Schulaufsicht für die Querschnittsaufgabe der Bildung in der digitalen Welt in den Fächern stetig qualifiziert.

Das von Dezernat 46 geleitete Moodle-Team der BR Düsseldorf bietet zusätzliche Qualifizierungen für Moderatorinnen und Moderatoren sowie schulinterne und –externe Fortbildungen zur Arbeit mit der Lernplattform *Moodle* (Link s.u.) an.

Schulentwicklungsberater und -beraterinnen begleiten Schulen in ihren systemischen Entwicklungsprozessen.

Weitere Informationen zu Dezernat 46 finden Sie hier:



Internetseite des Dezernats 46 der Bezirksregierung
Düsseldorf: <http://url.nrw/d46>



Internetseite des Moddletreffs der Bezirksregierung
Düsseldorf: <http://url.nrw/moodle>

Kompetenzteams

Die Moderatorinnen und Moderatoren der Kompetenzteams in den 15 Schulamtsbezirken bieten schulinterne und schulexterne Fortbildungen fachbezogen sowie fächerübergreifend unter Berücksichtigung des Medienkompetenzrahmens NRW an. Die Qualitätsentwicklung und –sicherung der Fortbildung erfolgt durch das Dezernat 46.



Portalseite der Kompetenzteams im
Regierungsbezirk Düsseldorf: <http://url.nrw/KTBRD>

Berufskollegs erhalten durch für sie spezifische Moderatorinnen und Moderatoren der Bezirksregierung Unterstützung bei der fachlichen Ausgestaltung ihres schulischen Handelns im Kontext von Digitalisierung. Hierbei findet eine enge Rückkopplung mit der Fachaufsicht in Dezernat 45 statt.

Geschäftsstelle Gigabit NRW der Bezirksregierung Düsseldorf

Die **Geschäftsstelle Gigabit NRW der Bezirksregierung Düsseldorf** unterstützt die Kreise und kreisfreien Städte beim geförderten Ausbau des schnellen Internets zugunsten von Haushalten, Unternehmen und Schulen. Hier ist sie verantwortlich für die Umsetzung der verschiedenen Förderprogramme. In der Geschäftsstelle Gigabit arbeitet ein Team aus fördererfahrenen Verwaltungsfachleuten und Pädagogen mit technischer Expertise.

Des Weiteren berät und begleitet sie die Schulträger bei der Umsetzung der Richtlinie DigitalPakt Schulen NRW. Im Fokus stehen die administrative Abwicklung sowie Fragen zu den technisch-pädagogischen Einsatzkonzepten als Bestandteil jeder Fördermaßnahme im Fokus. Hiervon können Schulen in öffentlicher Trägerschaft, Träger von genehmigten Ersatzschulen, als auch Träger von Alten- und Krankenpflegeschulen und staatlich anerkannten Ausbildungsstätten in weiteren Gesundheitsfachberufen (z. B. Ergotherapie, Logopädie) profitieren.

Ab Mitte August 2020 können auch Beratungen zur Nutzung des neuen Förderprogramms „Sofort-Ausstattungsprogramm“ starten. Dieses den DigitalPakt Schule NRW ergänzende Förderprogramm will soziale Ungleichgewichte ausgleichen, indem es Schulen ermöglicht, staatlich geförderte Hardware, wie bspw. Notebooks, zugunsten von Schülerinnen und Schülern aus benachteiligten Familienstrukturen, zu erwerben.

Die Schulträger richten ihre Förderanträge je nach Förderprogramm an die entsprechenden Adressaten (s. Abb. 4). Speziell für den DigitalPakt Schule NRW muss ein technisch-pädagogisches Einsatzkonzept, welches Bestandteil des schulischen Medienkonzepts und des Medienentwicklungsplans der Schulträger ist, eingereicht werden.

Neben Anträgen für den DigitalPakt Schule NRW, können Schulträger in folgenden Förderprogrammen zum Ausbau der IT-Grundstruktur und Ausstattung Anträge stellen:

Förderprogramm	Schwerpunkt(e)	Adressat
DigitalPakt Schule NRW	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung einer IT-Grundstruktur (schulisches WLAN) - Digitale Arbeitsgeräte (digitale Schalttafeln) - Schulgebundene mobile Endgeräte (Notebooks, Tablets) 	Geschäftsstelle Gigabit.NRW
Richtlinie für die Glasfaseranbindung der öffentlichen Schulen und der genehmigten Ersatzschulen in NRW	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastrukturprogramm zum Breitbandausbau 	Geschäftsstelle Gigabit.NRW
Sonderaufruf Schulen des kofinanzierten	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastrukturprogramm 	atene KOM und

Bundesprogramms „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus“	zum Breitbandausbau speziell für Schulen	Geschäftsstelle Gigabit.NRW
Gute Schule 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Gebäudesanierung - Breitbandausbau - IT-Infrastruktur - Mobile Endgeräte 	NRW.Bank

Abb. 4: Derzeitige (2019) Förderprogramme für Schulträger zum Ausbau der IT-Grundstruktur und Ausstattung. Eigene Abbildung.

In den Geschäftsstellen Gigabit.NRW sind ebenfalls sogenannte technisch-pädagogischen Fachberater bzw. Geschäftsstellen-Pädagogen tätig. Hierbei handelt es sich um Lehrkräfte, die aufgrund ihres beruflichen Hintergrundes und ihrer Expertise eine pädagogisch-didaktisch-technische Beratung für Schulträger in Fragen der IT-Infrastruktur im Rahmen von Antragstellungen anbieten. Bei Anträgen im Rahmen des DigitalPakt Schule prüfen sie zudem die technisch pädagogischen Einsatzkonzepte der Antragsbearbeitung.



Geschäftsstelle Gigabit.NRW der Bezirksregierung
Düsseldorf: <https://url.nrw/gsgigabit2>



Handreichung der Medienberatung NRW:
Medienentwicklungsplanung in NRW: <http://url.nrw/mep19>

Kommunale Strukturen

Kommunale Spitzenverbände

Dem freiwilligen Zusammenschluss der ‚Kommunalen Spitzenverbände‘ gehören an: der Deutsche Städtetag, der Deutsche Landkreistag, sowie der Deutsche Städte- und Gemeindebund. Die kommunalen Spitzenverbände vertreten die Interessen der Landkreise, Städte und Gemeinden gegenüber politischen Akteuren und üben so z.B. auf Bezirksregierungen, Landesregierungen oder Bundesregierung konstruktiven Einfluss aus.

Schulträgerschaft

Schulträger, im Regelfall Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte, vertreten durch Schulverwaltungsämter, sind darauf bedacht, dass seitens der Schule in Bezug auf die Ausstattungsfrage konzeptionelle Überlegungen angestellt werden.

Schulen und Schulträger sind zukünftig verstärkt auf externe Kooperationsentwicklung angewiesen. Schulen sollten daher zur Unterstützung der Schulträger ihre technisch-pädagogischen Einsatzkonzepte aktualisieren, damit die Schulträger diese im Medienentwicklungsplan für die eigene Budgetierung oder für Förderanträge bündeln können. Schulen werden daher zukünftig stärker vernetzt mit Schulträgern in Bezug auf Ausstattungsplanung kooperieren müssen.

Schulträger andererseits stehen vor der Herausforderung, die Gratwanderung zwischen einerseits individualisierten, auf pädagogische Konzepte zugeschnittenen und andererseits standardisierten, wartungs- und support-tauglichen Ausstattungsszenarien zu vollziehen.

In den Bereichen des Anschlusses der Schulgebäude an das Glasfasernetz oder die Ausstattung mit grundlegender IT-Infrastruktur (Gebäudeverkabelung, WLAN-Ausleuchtung) ist es mittlerweile Konsens, dass Schulträger weitestgehend unabhängig von pädagogisch-didaktischen Konzepten ihrer Pflicht nachkommen können.

Schulen sollten jedoch vorbereitend für entsprechende IT-Infrastruktur die Bedarfe ihres pädagogischen Handelns benennen können.

So etwa sind grundlegende Fragen zu beantworten:

Wird WLAN in der Sporthalle/der Mensa/auf dem Schulhof benötigt?

Soll es ein Schüler/Lehrer/Gäste-WLAN geben?

Gibt es eine Surf-Primetime bzw. kann WLAN zu bestimmten Tageszeiten deaktiviert werden?

Medienberaterinnen und Medienberater der Bezirksregierung nehmen in diesem Spannungsfeld eine wichtige Schlüsselposition ein. Sie leisten pädagogisch-technische Vermittlungsarbeit in der Übersetzung zwischen pädagogischen Ausstattungswünschen der Schulen und technischen Umsetzungsmöglichkeiten der Schulträger.

Innere und äußere Schulangelegenheiten

Im schulischen Alltag wird zwischen inneren und äußeren Schulangelegenheiten unterschieden.

Während es sich bei den inneren Schulangelegenheiten um Fragen der schulfachlichen und der Dienstaufsicht handelt, betreffen die äußeren Schulangelegenheiten die Bewirtschaftung und Instandhaltung der Schulgebäude und das kommunale Personal in Schulen.

Die inneren Schulangelegenheiten werden je nach Schulform in der unteren Schulaufsicht (den Schulämtern) oder der oberen Schulaufsicht der Bezirksregierung behandelt.

Der Schulträger ist nach § 79 Schulgesetz (SchulG) 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.

Zur Instandhaltung von Gebäuden gehört nach gängiger Auffassung auch die Versorgung mit dem technischen Stand angemessener Ausstattung – z.B. Glasfaseranbindung, IT-Infrastruktur, WLAN-Ausleuchtung und Präsentationstechnik sowie Endgeräten für Schülerinnen und Schüler.

Als Grauzone lässt sich der Bereich des First-Level Supports derzeit wahrnehmen. Hier ist eigentlich das Land, und somit Schulen, in der Pflicht, Strukturen für niedrigschwellige Support- und Wartungsarbeiten vorzuhalten. Da dies jedoch in vielen Schulen nicht der Fall ist, gehen einzelne Schulträger Kompromisse ein, um die mehr oder weniger störungsfreie Nutzung von zur Verfügung gestellter Ausstattung zu ermöglichen.

Im Rahmen eines schulischen Medienkonzepts sollte eine Vereinbarung über den Support, die sog. Support Level Agreements, mit dem Schulträger getroffen werden.

Je nach Organisationsstruktur einer Kommune lassen sich beispielhaft die folgenden Organisationseinheiten eines Schulträgers identifizieren:

Fachbereich/Dezernat für Familie, Bildung und Kultur, Arbeit und Soziales/Amt für Schulverwaltung/Aufgabenbereich Beschaffung, Strategie, IT-Koordination.

Als weitere staatlich-kommunale Einrichtungen sind zu nennen:

Kommunale Medienzentren und analoge Strukturen

Kommunale Medienzentren stehen unter der Leitung einer kommunalen Mitarbeiterin bzw. eines Mitarbeiters. Medienberaterinnen und Medienberater der Bezirksregierung beraten Schulträger pädagogisch und können so Vermittlungsprozesse zwischen Schulen und Schulträgern mitgestalten und Ausstattungs-Implementationen für Schulträger unterstützen.

Medienzentren sind i.d.R. an der Bereitstellung digitaler Medienlizenzen (z.B. EDMonD) interessiert und können ebenfalls Schulen zu Ausstattungsfragen und pädagogisch-didaktischen Unterrichtsgestaltungen beraten.



Übersicht über kommunale Medienzentren in NRW
<http://url.nrw/mzi>

Regionale Bildungsbüros

In der fortgesetzten Struktur der Regionalen Bildungsnetzwerke des Schulministeriums und der Bezirksregierung können auf kommunaler Ebene optional Regionale Bildungsbüros eingerichtet werden. Auch hier obliegt die Leitung kommunalen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern. Im Rahmen der Arbeit der Bildungsbüros zur ‚Bildung in der digitalen Welt‘ erhalten Schulen in ihrer Implementation von Digitalisierung in ihr schulisches Handeln lokale Unterstützung durch z.B. Kooperationsnetzwerke, Regionalkonferenzen u.v.m.



Informationsseite der Bezirksregierung zu den
Regionalen Bildungsnetzwerken: <http://url.nrw/RBN>

Stadtbibliotheken

Bibliotheken sind schon lange außerschulische Bildungspartnerinnen für Schulen. Auch Bibliotheken reagieren auf die Digitalisierung der Gesellschaft. Durch diesen und weitere Megatrends gewinnen sogenannte Dritte Orte, zu denen sich auch Bibliotheken im öffentlichen Raum entwickeln, an Bedeutung. Bibliotheken arbeiten hierzu zum Teil vernetzt mit anderen kommunalen Einrichtungen. Von klassischen Angeboten, wie digital gestützte Recherchetrainings und Ausleihe sowie Leseförderung, halten auch neuere Konzepte wie MakerSpaces und Gaming-Bereiche Einzug in Bibliotheken. Des Weiteren passen Bibliotheken zunehmend ihre speziell auf Schulen zugeschnittene Angebote an die Anforderungen einer digitalen Lernumgebung an. Dies können geschlossene thematische Angebote mit Anbindung an den Medienkompetenzrahmen NRW, wie z.B. das Thema Robotik oder auch offen gehaltene Formate und Workshops für Lehrkräfte zur Entwicklung eigener schulischer Unterrichtsvorhaben und Projekte in Kooperation mit der Stadtbibliothek sein. Auskunft erhalten Schulen passgenau über die Bibliotheken selbst (z.B. auf der Bibliotheks-Website oder in direktem Kontakt) oder die Medienberaterinnen und -berater in den Schulamtsbezirken.



Informationsseite über die Bildungspartner NRW:
Bibliotheken und Schulen: <https://url.nrw/BiPaBibs>

Volkshochschulen

Volkshochschulen als gemeinnützige Einrichtungen zur Erwachsenen- und Weiterbildung sind meist in Trägerschaft von Kommunen oder kommunalen Zweckverbänden.

Laut dem Deutschen Volksschulverband sind die aktuellen digitalen Entwicklungen wichtige Aufgaben für Volkshochschulen im 21. Jahrhundert. Dies schlägt sich somit auch in deren Angeboten nieder.

Weitere Bildungsanbieter für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt

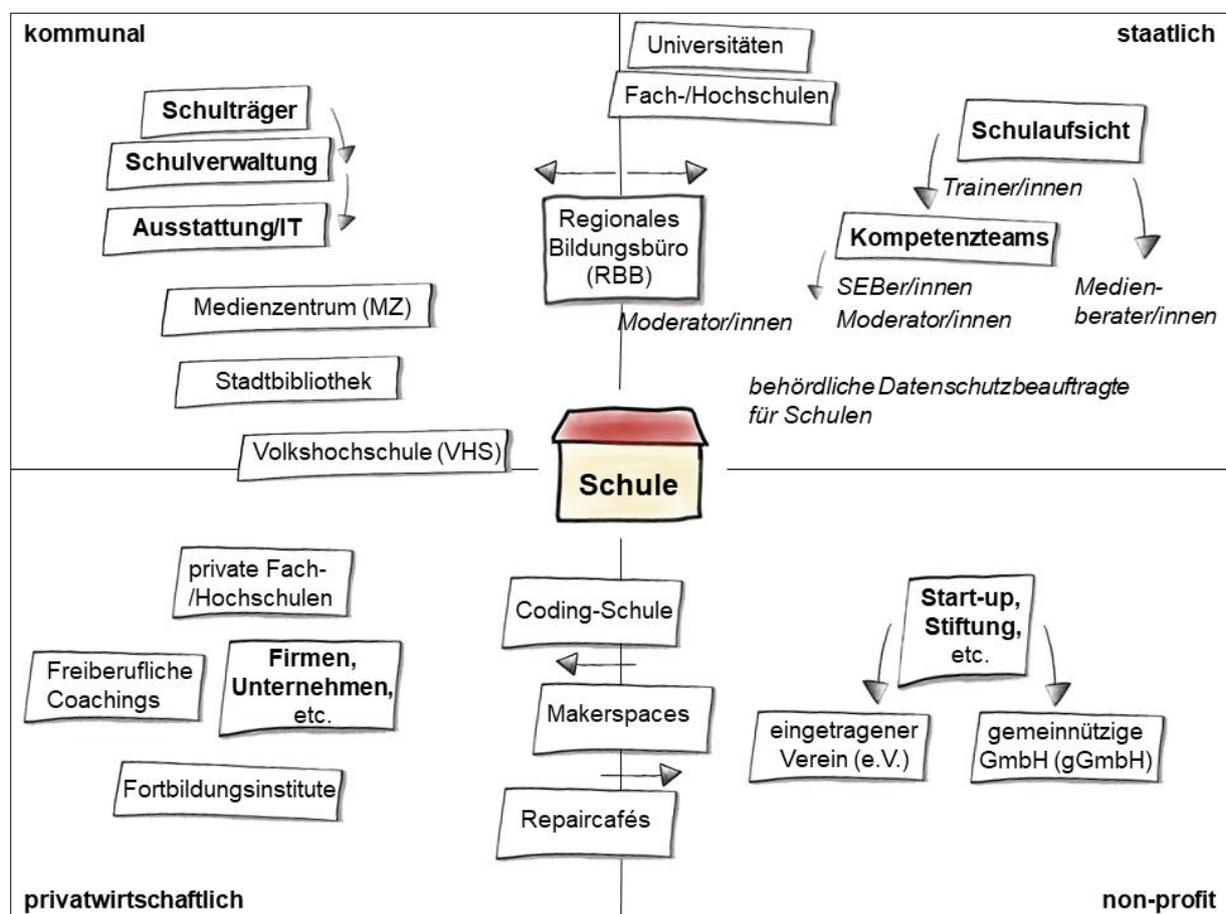


Abb. 5: Übersicht über weitere Bildungsanbieter für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Eigene Abbildung.

Die Pädagogische Landkarte NRW

Über die Pädagogische Landkarte NRW können außerschulische Lernorte aller Arten von Bildungsanbietern auffindig gemacht werden. Per Filter können Schlagwörter zur Digitalisierung (z.B. Coding, Robotik) genutzt werden.

Die Pädagogische Landkarte wird zum Jahresende 2020 eingestellt.



Pädagogische Landkarte für außerschulische Lernorte
in Nordrhein-Westfalen: <https://url.nrw/paedland>

Hochschulen

Private und staatliche Hochschulen und Fachhochschulen bieten unter Umständen Kooperationen, Beratungen und Unterstützungsmodelle, z.B. für die Entwicklung von schulischen Medienkonzepten, an. Hierbei sollte im Vorfeld einer Kooperation geklärt werden, aus welcher fachwissenschaftlichen Disziplin heraus die Kooperation angeboten wird und welcher Nutzen auf beiden Seiten entsteht.

Die Generalisten der unteren Schulaufsicht und Medienberaterinnen und Medienberater vor Ort können in diesem Fall ebenfalls durch Beratung Unterstützung leisten.

Stiftungen

Auch Stiftungen sind im Bildungsbereich präsent. Sie unterstützen Schulen durch Netzwerke, Ausstattung und Beratung. Neben den großen Stiftungen, wie Bertelsmann, Vodafone, Bosch und Telekom, gibt es eine Vielzahl weiterer, auch regionale Stiftungen. Die Webseite des Deutschen Stifterverbands liefert hierzu eine umfangreiche Übersicht und Suchfunktion:



Übersicht: Stiftungen in Nordrhein-Westfalen:
<http://url.nrw/stiftnrw>

„Third-Party“

Zu den *Third-Party-Anbietern* zählen kommerzielle und gemeinnützige Einrichtungen (gGmbH/e.V.), wie z.B. Coding-Schulen, Maker-Spaces, Repaircafés, private Bildungsinstitute, usw. Auch externe Anbieter, wie Softwarefirmen oder Tagungsanbieter können passende Angebote vorhalten.

Medienberaterinnen und Medienberater können einen Überblick über Vernetzungsangebote vor Ort geben und bei der Vernetzung unterstützen.

Netzwerke

Als staatliches Netzwerk sind die anzustrebenden Vernetzungen von schulischen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern zu betrachten. Diese Netzwerke werden organisiert und geleitet von den Medienberaterinnen und –beratern der Bezirksregierung. Eine lokale Zusammenarbeit und Überschneidung mit den Handlungsfeldern der Regionalen Bildungsbüros sowie der schulträgerseitigen Medienzentren wird hierbei angestrebt, um Parallelstrukturen zu vermeiden.

Die Regionalen Bildungsnetze sind staatlich-kommunal organisierte Netzwerke, gesteuert durch Schulministerium, Bezirksregierung und Regionalkoordination der unteren Schulaufsicht. Regionale Bildungsnetzwerke sind lokal ansässig in den Regionalen Bildungsbüros der einzelnen Schulamtsbezirke. Hier gilt der Zusammenschluss zwischen Schulträger und Schulaufsicht.

Weitere Netzwerke können in unterschiedlichsten Ausprägungen möglich sein. Ergänzende Akteure hierbei sind Universitäten, (Fach-)Hochschulen oder private (Fach-)Hochschulen, Stiftungen und Third-Party-Anbieter.

Bei der aufkommenden Vielfalt von Vernetzungsmöglichkeiten und –angeboten sollte vorab ein Überblick über Auftraggeber, Auftrag und Funktionsweisen der Netzwerke gewonnen werden. Grundsätzlich sind Parallelstrukturen zu vermeiden.

Netzwerke verbinden Hochschulen, Stiftungen, Third-Party-Anbieter.

Schulen gehen hierzu in der Regel vertragsähnliche Vereinbarungen ein. Dies ist für die (Mit-)Arbeit im Netzwerk sinnvoll und notwendig.

Aufgabe von Schulaufsicht kann in diesem Kontext daran liegen, Schulen vor einer Beteiligung an Netzwerken zu beraten, zu begleiten und im Zweifel für eine Fokussierung auf schulische Bedarfe und Anforderungen gegenüber den Netzwerkinitiatoren einzutreten.

Aufgabenfelder in Schulen

Im Rahmen der Bildung in der digitalen Welt bzw. des Lehrens und Lernens im digitalen Kontext haben schulische Systeme verschiedene Aufgaben und Anforderungen zu bewältigen. Hierzu zählen u.a. der technische First Level Support, die Weiterentwicklung des schulischen Medienkonzepts, die Ausstattungsplanung in Kooperation mit dem Schulträger, ggf. die Teilnahme an schulexternen Vernetzungsveranstaltungen bzw. Arbeitskreisen, geleitet durch Medienberaterinnen und Medienberater der Bezirksregierungen, sowie die fachliche und überfachlich Weiterqualifizierung des Kollegiums. Eine Verzahnung mit den innerschulischen Akteuren weiterer Handlungsfelder ist daher unerlässlich.



Abb. 6: Innerschulische Akteure. Eigene Abbildung.

Welche Aufgaben haben Schulleitungen?

Die Schulleitung ist der Innovationsmotor der Schulentwicklung. Ihr kommt die zentrale Rolle zu, Schulentwicklungsprozesse anzustoßen, zu begleiten, in den entsprechenden Gremien zu kommunizieren und nach erfolgreicher Implementation zu evaluieren. Hierzu greift sie auf verschiedene Fachgruppen und Gremien zurück, z.B. die Steuergruppe, Fachkonferenz, Lehrerkonferenz, Schulkonferenz (inkl. Schüler-/Elternvertretung).

Auch für die Schulleitung ergeben sich durch Digitalisierung Chancen und Herausforderungen, die es anzupacken gilt. Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen der digitalen Welt sowie die Nutzung von digitalen Werkzeugen halten hierbei auch Einzug in die alltägliche Arbeit von Schulleitung und Kollegium.

Im Sinne von  Digital Leadership ist es Aufgabe von Schulleitung, sich fachlich, didaktisch und personalentwicklungstechnisch mit Digitalisierung in Leitung auseinanderzusetzen. Sie muss den Schulentwicklungsprozess für das Medienkonzept anstoßen und steuernd begleiten.

Neben den staatlich-behördlichen Angeboten durch QUA-LiS ist exemplarisch die Deutsche Akademie für Pädagogische Führungskräfte (DAPF) der Technischen Universität Dortmund zu nennen. Diese bietet etwa maßgeschneiderte Qualifikationserweiterungen an.



Welche Aufgaben haben didaktische Leitung bzw. Fachbereichskoordination (Gym/Ges)?

Die didaktische Leitung bzw. Fachbereichskoordinatoren einer Schule ist mitverantwortlich für die Weiterentwicklung des Schulprogramms. Im Kontext von Bildung in der digitalen Welt betrifft diese Aufgabe ebenso die Aktualisierung des schulischen Medienkonzepts wie auch die damit einhergehende Implementation von Digitalisierung in den Fachkonferenzen und schulinternen Lehrplänen (vgl. BASS 21-02 Nr. 3; Nr. 5).

Supportregelung

Im technischen Bereich wird zwischen First, Second und Third Level Support unterschieden. In der Supportregelung zwischen Land und kommunalen Spitzenverbänden von 2008 wurde festgelegt, welche Supportaufgaben von welchen Verantwortlichen abgedeckt werden. Somit liegt der First Level Support bei Schulen bzw. dem Land, während 2nd und 3rd Level Support-Aufgaben durch den Schulträger oder durch ihn beauftragte Unternehmen abgedeckt werden müssen (vgl. Medienberatung NRW 2007: 7-10).

Schulische Aufgabenbereiche

- ✓ *Erstellung und Weiterentwicklung des Medienkonzepts unter Verwendung einer schulischen Steuerungsstruktur*
- ✓ *Bestandsaufnahme der Ausstattungsbedarfe im Rahmen der Medienkonzeptentwicklung und Abstimmung mit den Verantwortlichen des technischen Supportes zur entsprechenden Ausstattungsplanung.*
- ✓ *Kooperation mit dem Schulträger in Bezug auf Fragen des kommunalen Medienentwicklungsplans oder schuleigenen Medienkonzepts*
- ✓ *Auf- und Ausbau eines schulischen Netzwerkes mit externen Kooperationspartnern aus dem Handlungsfeld ‚Bildung in der digitalen Welt‘.*
- ✓ *Ggf. Teilnahme an Netzwerkbildung durch die Medienberatenden der Bezirksregierung*
- ✓ *Bestandsaufnahme der Fortbildungsbedarfe im Rahmen der Medienkonzeptentwicklung und Abstimmung mit den Fortbildungsbeauftragten zur entsprechenden Fortbildungsplanung*
- ✓ *Qualifizierung Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals im technischen Umgang und verantwortliche Nutzung der Ausstattung und des Netzwerks*
- ✓ *Unterstützung des Kollegiums in technischen Fragen des First Level Supports*
 - ✓ *Ressourcenverwaltung*
 - ✓ *Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software*
 - ✓ *Installation von Software auf Stand-Alone-PCs*

- ✓ *Verwalten von Benutzerkonten*
- ✓ *Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems*
 - ✓ *Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen*
 - ✓ *Werkzeuge zur Sicherung des Servers nutzen*
 - ✓ *Einfache Fehler beheben können*
 - ✓ *Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support*
- ✓ *Webmanagement*
 - ✓ *Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder ggf. weiterleiten*
- ✓ *Pädagogische Benutzerkontrolle*
 - ✓ *Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung*
 - ✓ *Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten*

Die Supportregelungen zwischen Land und Kommunalen Spitzenverbänden (KSV) können im Detail hier nachgelesen werden:



Supportregelung Land/KSV: <http://url.nrw/sla>

Welche Aufgaben haben Lehrerinnen und Lehrer?

Alle Lehrkräfte haben die Aufgabe, Chancen und Herausforderungen von Digitalisierung querschnittsmäßig in ihre alltägliche Arbeit zu integrieren. Es ist ihre Aufgabe, sich im Sinne des lebensbegleitenden Lernens z.B. mittels Fortbildung oder Selbststudium auf einem aktuellen pädagogisch-didaktischen Stand zu halten (vgl. § 11 ADO).

Lehren und Lernen mit und über digitale Medien bzw. informatischer Grundbildung muss zu jeder Zeit, wenn es didaktisch erforderlich und sinnvoll ist, Schülerinnen und Schülern ermöglicht werden (vgl. KMK 2016: 11). Hierzu bedarf es neben der Ausstattung und den schulischen Curricula auch eigener fachlicher, fachdidaktischer und methodischer (Medien-) Kompetenz sowie medienpädagogischer und -didaktischer (Vermittlungs-)Kompetenz.

Lehrkräfte stehen somit bezüglich Bildung in der digitalen Welt im stetigen Austausch mit ihren schulinternen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern, um ihre curriculare Arbeit innerhalb der Fachkonferenzen rückzukoppeln und ihre Fortbildungs- und Ausstattungsbedarfe abzustimmen. Auch Fragen des (technischen) First-Level Supports werden innerschulisch im Geschäftsverteilungsplan dokumentiert.

Weitere Aufgabenfelder von Funktionsträgern in Schule

Ausbildungsbeauftragte

Im Rahmen der Ausbildung von Lehramtsanwärterinnen und –anwärtern muss das Ausbildungsprogramm der Schule nach OVP für die Langzeitbeurteilung Einschätzungen zur Medienkompetenz und dem lernförderlichen Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationstechniken beinhalten. Eine Rückkopplung zwischen Seminar und Schule sowie Verständigung über die digitalen Ausbildungsinhalte ist daher anzuraten.

Fortbildungsbeauftragte

Bei der Erstellung des schulischen Medienkonzepts werden idealerweise Fortbildungsbedarfe erhoben und strukturiert dargestellt. Fortbildungsbeauftragte stimmen sich mit schulinternen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern für die Bildung in der digitalen Welt ab, um identifizierte Fortbildungsbedarfe in das Fortbildungskonzept der Schule aufzunehmen.

Welche Aufgaben kann sich der Offene Ganzttag setzen?

Der Medienkompetenzrahmen NRW als fachlich-inhaltliche Leitlinie für Bildung in der digitalen Welt kann auch als Instrument für die Arbeit von offenen Ganztageinrichtungen genutzt werden. Eine Kopplung zwischen OGS-Angeboten/-AGs und schulischen Bemühungen, Lernende beim Kompetenzerwerb für das mündige Mitgestalten einer digitalisierten Welt zu unterstützen, kann auf Grundlage des Medienkompetenzrahmens NRW umgesetzt werden. Eine Abstimmung mit den Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern für die Bildung in der digitalen Welt unterstützt den vernetzten, systemischen Angang der Thematik auf fachlich-pädagogischer Ebene.

Medienkonzeptarbeit an Schulen

Ein Medienkonzept besteht nicht nur aus der bloßen Auflistung der Ausstattungswünsche einer Schule oder den vereinbarten durchzuführenden Medieninhalten im Unterricht. Vielmehr ist es Ausdruck der pädagogischen Haltung einer Schule zur Thematik, bildet den strukturierten, geplanten Prozess der Medienkonzeptarbeit bzw. der Schulprogrammarbeit transparent für alle Interessensgruppen ab und ist somit Inhalt, Ausdruck und Fahrplan der gelebten Schulentwicklungsarbeit.

Grundschulen und Schulen mit einer Sekundarstufe I hatten laut Schulmail von Staatssekretär Richter vom 26.06.2018 (vgl. MSB 2018a) die Aufgabe, sich bis Ende des Schuljahres 2019/20 mit der Aktualisierung ihrer Medienkonzepte zu befassen.



Schulmail von Staatssekretär Richter zum Medienkompetenzrahmen NRW: <http://url.nrw/mkzri>

Für die Berufskollegs liegt das Dokument *Handreichung zur Erstellung eines Medienkonzepts* vor.

Zur Unterstützung bei der Erstellung eines Medienkonzepts mit Klassen des dualen Systems wird die *Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems* mit dem Einleger *Didaktisch-methodische Hinweise zur Förderung digitaler Kompetenzen* empfohlen.



Handreichung zur Erstellung eines Medienkonzepts für Berufskollegs: <http://url.nrw/mkbb>



Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems mit Einleger Didaktisch-methodische Hinweise zur Förderung digitaler Kompetenzen <http://url.nrw/BKeinleger>

Ein schulisches Medienkonzept hat verschiedene Funktionen und bildet die Grundlage für die folgenden Arbeitsbereiche einer Schule (vgl. Medienberatung NRW (2018b): In 7 Schritten zum Medienkonzept):

- ▶ abgestimmte Maßnahmen des angestrebten Erwerbs von Medienkompetenzen und informatischer Grundbildung systematisch fachbezogen und fachübergreifend abzubilden (schulinternes Curriculum),
- ▶ Transparenz für alle Beteiligten im schulischen Handeln zu schaffen (Schülerinnen und Schüler, Eltern und Erziehungsberechtigte, Lehrkräfte, pädagogisches Personal, Schulleitung)
- ▶ schulische und außerschulische Angebote zu vernetzen und Verbindlichkeiten zu schaffen,
- ▶ die für den Schulträger relevanten Aspekte des schulischen Medienkonzepts – insbesondere das technisch-pädagogische Teilkonzept mit der Ausstattungsplanung – für dessen Medienentwicklungsplanung pädagogisch zu untermauern,
- ▶ sowie Schulentwicklungsprozesse anzustoßen, zu steuern und sichtbar zu machen.



Publikation der Medienberatung NRW: in 7 Schritten zum Medienkonzept: <http://url.nrw/7smk>

Aus pädagogisch-didaktischer Sicht ist für das schulinterne Curriculum der Medienkompetenzrahmen NRW zu berücksichtigen, an Berufskollegs die Digitalen Schlüsselkompetenzen, und die ausgewiesenen Kompetenzen in die schulische Arbeit in allen Fächern zu integrieren. Bereits vorhandene Medienkonzepte, die vor Erscheinen des Medienkompetenzrahmens NRW Ende 2017 erstellt wurden, müssen dahingehend aktualisiert werden.

Schulleitungen haben insofern die Aufgabe den Medienkonzeptaktualisierungsprozess zu koordinieren. Sie erhalten wiederum Unterstützung von den Medienberaterinnen und Medienberatern und einem regionalen Netzwerk von Unterstützungsangeboten. Eine Übersicht über die Akteure findet sich auf  Seite 26.

Der Prozess der Medienkonzeptentwicklung

Das nachfolgende Kapitel wurde in Anlehnung an die für den Regierungsbezirk Münster veröffentlichte ‚Handreichung zur Entwicklung eines schulischen Medienkonzeptes‘ (vgl. BR MS 2019) verfasst und bezieht sich in weiten Teilen auch auf diese, soweit die Ausführungen für die organisatorischen Abläufe im Regierungsbezirk Düsseldorf übertragbar sind.

Der Prozess der Medienkonzeptentwicklung ist immer auch ein Prozess der Schulentwicklung. Ein Medienkonzept ist integraler Bestandteil des gesamtheitlichen Schulprogramms; nicht zuletzt auch, da das Medienkonzept in die verschiedenen Bereiche der schulischen Arbeit hineinreicht.

Gelingensbedingung für ein erfolgreiches schulisches Medienkonzept ist das gemeinsame Ziehen aller Beteiligten an einem Strang. Hierzu zählen neben den innerschulischen Akteuren vor allem Schulträger und Schulaufsicht als direkter Partner bzw. direkte Partnerin der Schule.

Der Medienkonzeptentwicklungsprozess bildet als spezifischer Schulentwicklungsprozess die Dimensionen **Organisationsentwicklung, Unterrichtsentwicklung und Personalentwicklung** ab. Aufgrund der unvermeidbaren Beschäftigung mit Ausstattungsfragen sollten diese Teilprozesse durch die Dimensionen **Technologieentwicklung** und (externe) **Kooperationsentwicklung** ergänzt werden.

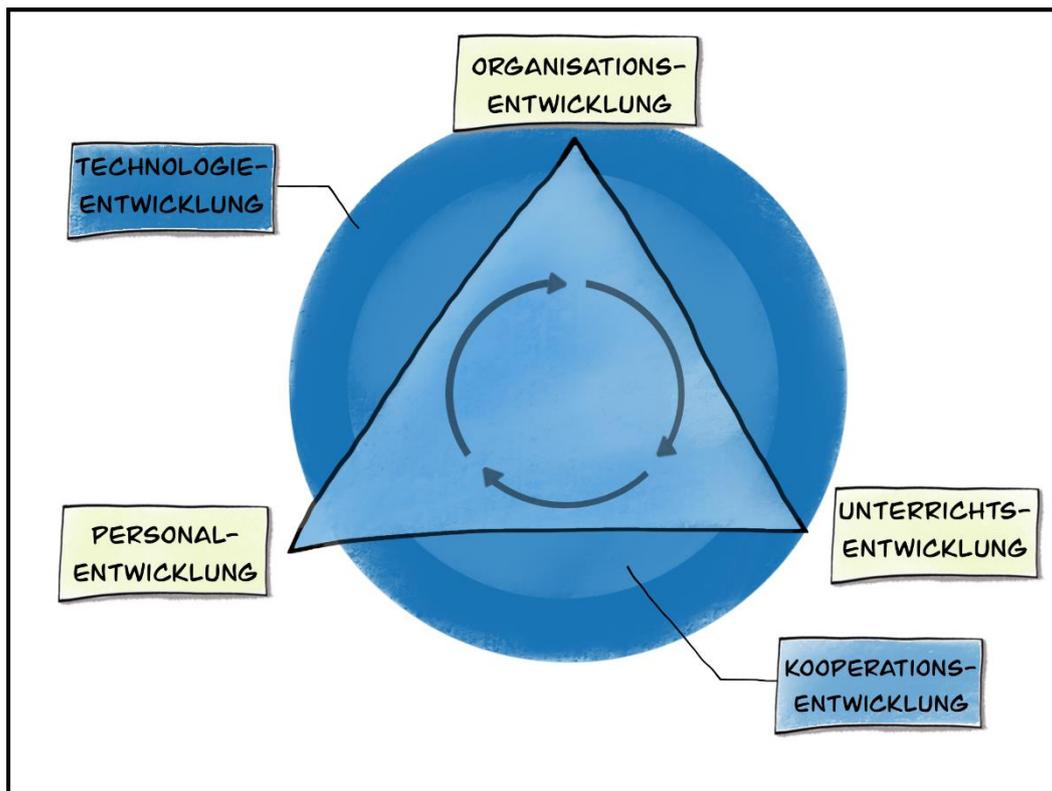


Abb. 7: Dimensionen der Medienkonzeptentwicklung. Eigene Abbildung.

Organisations- und Kooperationsentwicklung

Die Medienkonzeptentwicklung kann Teil des Schulprogramms oder eigenständiger Entwicklungsprozess sein. In beiden Fällen bedarf es angemessener Organisationsentwicklung. Im Idealfall werden alle Lehrkräfte und Lernende im Prozess mitgenommen. Auch die partizipative Beteiligung von Lehrkräften, Elternbeteiligung und für weiterführende Schulen die Schülerbeteiligung kann als Gelingensfaktor wirken.

Neben dem schulinternen Austausch können schulübergreifende Kooperationen sowie Kooperationen mit außerschulischen Partnern die Ergebnisse des Entwicklungsprozesses bereichern und nachhaltig verstärken. Die Übersicht zu außerschulischen Akteuren und Bildungsanbietern dieser Handreichung (vgl. S. 29) kann Anregungen für die pädagogisch-didaktische externe Kooperationsentwicklung liefern. Die Kooperation mit dem Schulträger als Aufwandsträger für digitale Ausstattung ist von grundlegender Bedeutung für sämtliche pädagogisch-didaktisch-technischen Entscheidungen der Unterrichtsentwicklung.

Der Einsatz von digitalen Werkzeugen zur Organisation und Kooperation der genannten Bereiche im gegebenen Kontext kann als obligatorische Chance gesehen werden.

Die Organisation der Steuerung des Medienkonzeptentwicklungsprozesses liegt bei der Schulleitung. Sie wird unterstützt durch die von ihr innerschulisch benannten Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner. Die allgemein gängigen Verfahrensweisen und Abläufe für Steuerungsprozesse (kurzgefasst: Einrichtung einer Steuergruppe, Bestandsaufnahme, Exploration, Konzeptionierung, Verabschiedung, Implementation und Evaluation) werden an dieser Stelle als gegeben und bekannt vorausgesetzt. Eine detaillierte Schritt-für-Schritt Anleitung wird durch die Handreichung der Bezirksregierung Münster

abgebildet (vgl. BR MS 2019). Darüber hinaus können Schulen für eine initiative Beratung zur Steuerung von schulischen Entwicklungsprozessen Schulentwicklungsberater der Bezirksregierung Düsseldorf über die Kompetenzteams anfordern.

Personalentwicklung

Die notwendigen Vereinbarungen der Unterrichtsentwicklung setzen auf der Personalseite die entsprechende Expertise voraus (vgl. S. 32). Akteure in Schulen benötigen somit fachliche, fachdidaktische und -methodische sowie überfachliche Kenntnisse und Kompetenzen zur Medienbildung. Das TPACK-Modell (vgl. Koehler 2012) ist derzeit als Grundlage für einen Medienkompetenzrahmen für Lehrkräfte nutzbar.

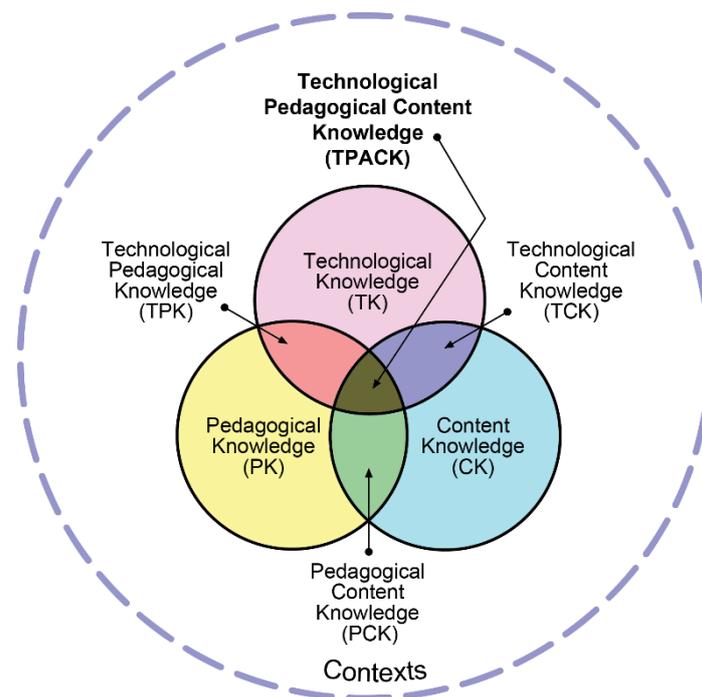


Abb. 8: Das TPACK Modell. Abbildung von Matthew Koehler (2012).

Personalentwicklung im Sinne von Lehrerfort- und Weiterbildung beginnt nicht erst nach dem zweiten Staatsexamen. Bereits in der ersten und zweiten Ausbildungsphase werden bereits aktuell und zukünftig Lehrkräfte mit digitalen Kompetenzen im Lehren und Lernen in Berührung kommen. Eine wichtige Schnittstelle für die zweite Ausbildungsphase ist diesbezüglich das Ausbildungskonzept der Schule für Lehramtsanwärterinnen und –anwärter.

Lebenslanges Lernen ist insbesondere im rasanten Kontext von Digitalisierung Teil der alltäglichen Arbeit von Lehrkräften. Aufgrund der Komplexität und der bisher nicht vorhandenen Berührung in der Berufsausbildung muss die Thematik sensibel angegangen werden. Dabei sind drei Stufen auszumachen:

- I) Lehrkräfte sollen Erfahrungen mit digitalen Medien losgelöst von unterrichtlichen Kontexten sammeln und erproben können (Selbsterfahrung).
- II) Lehrkräfte sollen erst im zweiten Schritt Lehr-Lern-Settings mit Informatiksystemen und digitalen Werkzeugen gestalten (Didaktische Planungskompetenz).

III) Lehrkräfte sollen befähigt sein, sich mit zukünftigen Anforderungen und Entwicklungen auseinanderzusetzen und sie in ihr unterrichtliches Handeln einfließen lassen (Kompetenzprogression; vgl. BR MS 2019: 47).

Dieser idealisierten Gliederung wird im Alltag von Lehrkräften in der Regel wenig Raum beigemessen, ist jedoch insbesondere im Kontext von Digitalisierung immens wichtig.

Die Nutzung von ziel- und adressatengerecht zugeschnittenen Fortbildungsangeboten setzt die vorherige Auseinandersetzung mit der spezifischen und personellen Bedarfslage der Schule und der Einzellehrkraft voraus.

Die Schulleitung stimmt mit ihren innerschulischen Akteuren einen Fortbildungsplan ab, der nach Erhebung und Analyse des Bedarfs die lokalen und regionalen Fortbildungsangebote, kommunal-staatlich und ggf. gemeinnützig/privatwirtschaftlich beansprucht.

Die Kompetenzteams der Bezirksregierung erweitern aktuell ihre Portfolios um Fachmoderation im digitalen Kontext. Unterstützung bei dem Abgleich ihrer Fortbildungsplanung erhalten Schulen durch die Medienberatenden in den Schulamtsbezirken und die Dezernentinnen und Dezernenten der schulfachlichen Dezernate.

Sinnvolle Fortbildungsplanung umfasst vorab bereits vorhandene Ressourcen wie z.B. Netzwerke für Best-Practices, auch unter Bereitstellung von Materialien oder kollegiale Hospitationen innerschulisch und mit Partner-/Tandem-Schulen.

Im Abschnitt ‚Akteure‘ dieser Handreichung (🔗 vgl. S. 18 – 32) finden sich Anregungen für Impulsgeber und Fortbildungsanbieter.

Unterrichtsentwicklung

Digitale Medien sollten nicht als Add-on verstanden werden, sondern als integraler Bestandteil im (Fach-) Unterricht genutzt werden, wenn eine nachhaltige Verankerung stattfinden soll (vgl. BR MS 2019: 19). Hierzu sollten Schulen mediendidaktische Modelle sichten und für sich handhabbar einsetzen. Eine Übersicht über diverse aktuelle Modelle für unterschiedlichste Zwecke und Schwerpunktsetzungen findet sich z.B. online von Jan Vedder (vgl. Vedder 2019).

Die in dieser Handreichung zu Beginn dargestellten Ebenen des Medieneinsatzes (🔗 vgl. S. 10) können in Anlehnung an Eickelmanns und Gericks Darstellung der ICT-Kompetenzen können als Orientierungshilfe dienen.

Das Lehren und Lernen in der digitalen Welt zeichnet sich aktuell noch dadurch aus, dass das derzeitige Lernangebot zunächst um digitale Werkzeuge *angereichert* und *erweitert* wird. Der damit einhergehende Transformationsprozess wirkt auf analoge, hergebrachte Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen.

In diesem Zusammenhang ist insbesondere das SAMR Modell in der Übersetzung und Erläuterung von Willke (vgl. Willke 2016) hervorzuheben. Hierbei werden Qualitäten des Einsatzes von digitalen Werkzeugen im Sinne von Methoden, Ausstattung und Software, abgebildet. Diese Handreichung bezieht sich nicht auf die in Original und Übersetzung verwendete Bezeichnung *Tech* bzw. *Technik*, sondern nutzt den Begriff *Digitale Werkzeuge* als Sammelbegriff für Anwendungen und Ausstattung sowie methodisch-didaktische Entscheidungen.

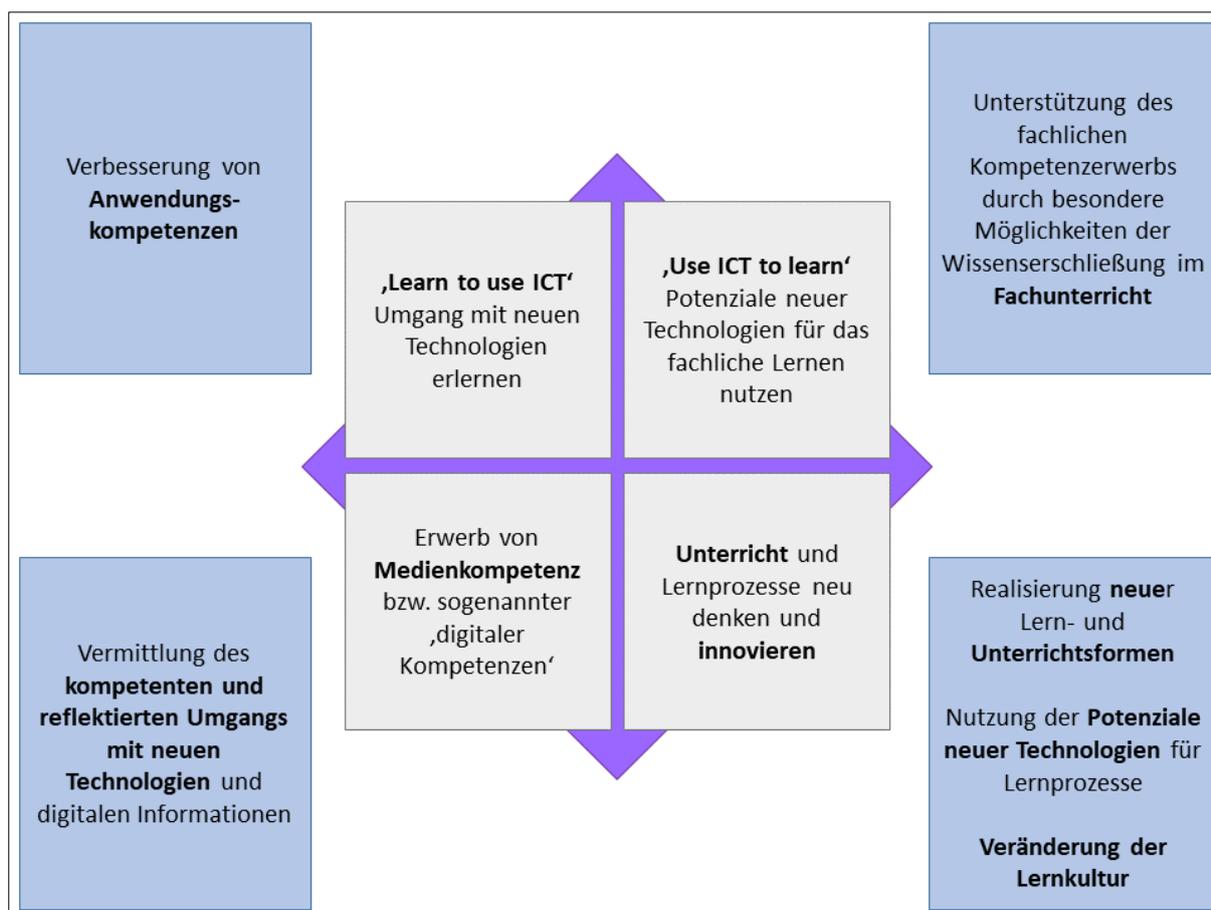


Abb. 9: ‚Zielperspektiven für Information- and Communication Technologies (ICT)‘ nach Eickelmann und Gerick (vgl. Eickelmann und Gerick 2017). Eigene Abbildung.

Schulen, Fachschaften und einzelne Lehrkräfte können anhand dieses Modelles eine eigene Standortbestimmung als Grundlage zur weiteren Unterrichtsentwicklung vornehmen.

Insbesondere *Diagnostik, Differenzierung und Individualisierung, Integration und Inklusion* sowie die Arbeit mit *besonderen Begabungen* können vom Einsatz von Informatiksystemen und digitalen Werkzeugen profitieren. Selbiges trifft für die Bereiche *DaZ/DaF* und *sprachsensibler Unterricht* sowie *Feedbackkultur* und *selbstgesteuerte Unterrichtsprozesse* zu (vgl. BR MS 2019: 24-28).

Für das *reflexive Lernen* über *Medien* weisen die derzeitigen Studien (z.B. JIM-Studie, vgl. MPFS 2018) eine nicht zwangsläufig höhere reflexive Medienbildung durch erhöhter Mediennutzungskompetenz von sog. 📱 ‚digital natives‘ (junge Generation, die mit Medien aufgewachsen ist) nach. Daher ist und bleibt es weiterhin Aufgabe von Schule, Jugendmedienschutz in ihre Arbeit zu integrieren. Der Medienkompetenzrahmen NRW bietet zu jedem Kompetenzbereich mit seiner vierten Zeile jeweils einen reflexiven Anknüpfungspunkt an die über-/fachlichen Kompetenzfelder an (vgl. MB NRW 2018a). Für Berufskollegs ist dies im Modul 5 der digitalen Schlüsselkompetenzen angesiedelt.

Aspekte des Jugendmedienschutzes sind unter anderem 📱 *Internetsicherheit*, 📱 *Datenschutz*, 📱 *Cybermobbing*, *Persönlichkeitsrecht* sowie *Urheberrecht*.

Der sechste Kompetenzbereich ‚Problemlösen und Modellieren‘ (🔗 vgl. S. 12) erlaubt durch die fachdidaktische Schwerpunktsetzung der *informatischen Modellierung* und dem fachlich-inhaltlichen Thema der *Algorithmen* die Auseinandersetzung mit der theoretischen Informatik. Somit ist ‚Problemlösen und Modellieren‘ als genuiner Kompetenzbereich der informatischen Grundbildung zu verstehen. Doch auch die Kompetenzbereiche ‚Bedienen und Anwenden‘ und ‚Informieren und Recherchieren‘ ermöglichen indirekt die Beschäftigung mit informatischer Grundbildung. Für Berufskollegs ist dies im Modul 7 der digitalen Schlüsselkompetenzen angesiedelt.

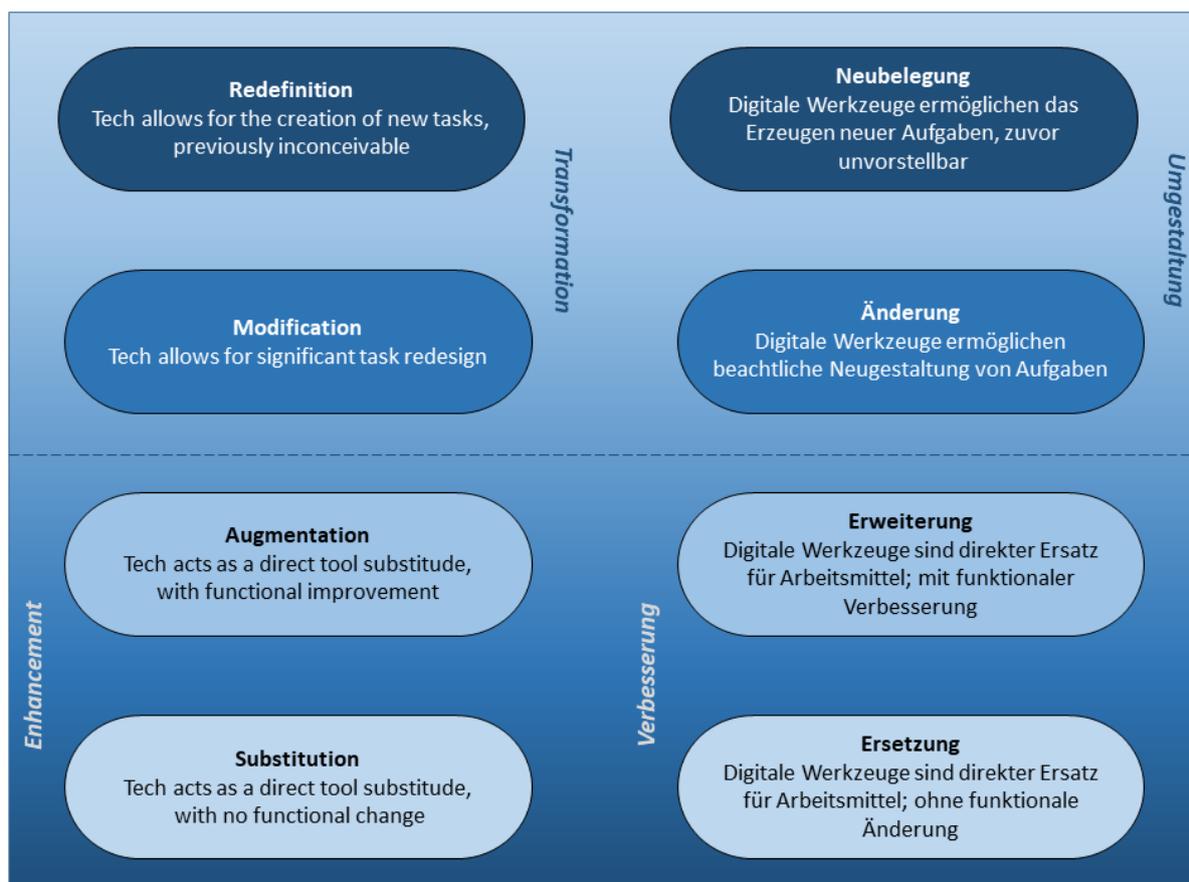


Abb. 10: SAMR Modell nach Puentedura. Übersetzung ins Deutsche durch Wilke. Anpassung durch Fricke. Eigene Abbildung.

Auf Basis eines pädagogisch-didaktischen Verständnis des Kollegiums und fachbezogenen und überfachlichen Konzepten sollten im Rahmen der Unterrichtsentwicklung Grundideen für den Erwerb digitalen Kompetenzen entwickelt werden. Neben der integralen Verankerung von digitalen Kompetenzen in den einzelnen Fächern ist auch eine konzeptionelle Verankerung der dafür benötigten Informatiksysteme und Programmen notwendig, so dass eine systematische Verteilung über alle Fächer und Jahrgangsstufen gelebt wird.

Auf der Ebene der Fachkonferenz können anhand von Impulsfragen digitale Kompetenzen erarbeitet werden (vgl. BR MS 2019: 33). Dies geschieht in Anlehnung an die Dimensionen des Einsatzes von Medien (🔗 vgl. S. 8):

- ▶ Welche Unterrichtsvorhaben befähigen die Schülerinnen und Schüler zu Mediennutzungskompetenz?
- ▶ Welche Unterrichtsvorhaben unterstützen den Erwerb von
 - ...fachlich-inhaltlichen Kompetenzen
 - ...prozessbezogen-methodischen Kompetenzen?
 - ...reflexiver Medienkompetenz?
- ▶ Welche Lehr- und Lernmittel kommen dabei zum Einsatz?
- ▶ Welche Hardware-Ausstattung ist für das Durchführen der Unterrichtsvorhaben erforderlich?

Eine spiralcurriculare Verstetigung und Vereinbarung auf verbindliche Unterrichtsvorhaben zu den o.g. Aspekten ermöglicht den Lernenden eine wiederholende Auseinandersetzung und damit den nachhaltigen Kompetenzerwerb.

Eine verbindliche Integration und Implementation in die schulinternen Lehrpläne ermöglicht nachfolgend das Ableiten von methodisch-didaktischen Vereinbarungen zur Unterrichtsgestaltung und dafür notwendige Ausstattung.

Technologieentwicklung

Die Technologieentwicklung als weiterer Baustein der Schulentwicklung ist nicht ausschließlich durch innerschulische Anstrengungen zu leisten (vgl. BR MS 2019: 49). Der Schulträger und dessen beauftragte Dienstleister sind für die Technologie- und Ausstattungsentwicklung notwendige Partner, mit ihnen gemeinsam müssen Entwicklungsschritte geplant und rückgekoppelt werden (ebd.).

Schulträger und Schule tun gut daran, Vereinbarungen über Dokumentations- und Anforderungsbeschreibungen zu treffen. Grundsätzlich muss unterschieden werden zwischen IT-Grundstruktur (Glasfaser, Gebäudeverkabelung, WLAN,) und medialer Ausstattung (z.B. Präsentationstechnik und mobile Endgeräte) (vgl. ebd.: 50).

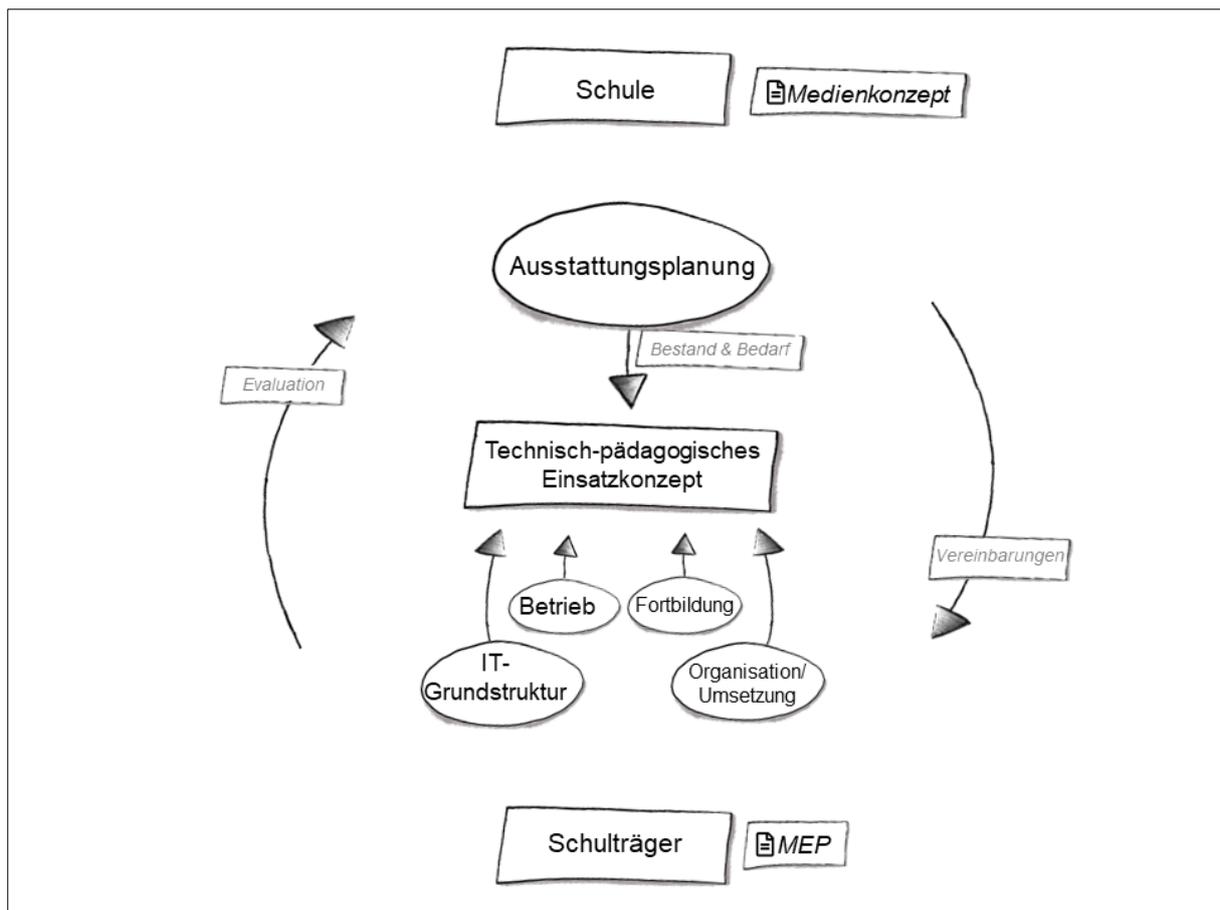


Abb. 11: Das technisch-pädagogische Einsatzkonzept als Bestandteil des schulischen Medienkonzepts und des Medienentwicklungsplans (MEP) des Schulträgers. Eigene Abbildung.

Begriffsklärung Medienkonzept

Als Medienkonzept bezeichnet man den Teil des Schulprogramms, der die auf Medien bezogenen Schulentwicklungsprozesse bündelt, strukturiert, abbildet und dokumentiert.

Ein Medienkonzept ist daher vielschichtig und beinhaltet Anteile für unterschiedliche Adressaten. Hierbei sollte Klarheit über die verwendeten Begrifflichkeiten herrschen. Ein Medienkonzept kann in Teilkonzepten strukturiert sein, um den verschiedenen Adressaten zielgerichtet einen Überblick über u. A. Bedarfe, Ziele, Zielerreichungsschritte abzubilden. Nachfolgend eine knappe Übersicht über die denkbaren Teilkonzepte eines Medienkonzepts.

Pädagogisch-didaktisches Konzept

Dieser Teil des Medienkonzepts umschließt neben der pädagogischen Zielsetzung die Dimensionen Organisationsentwicklung, Unterrichtsentwicklung und Personalentwicklung. Die Ausgestaltung der damit verbundenen Anteile des Medienkonzepts findet in Rückkopplung mit der Schulaufsicht statt.

Technologieentwicklung

Diese Ebene des Medienkonzepts umfasst Maßnahmen und Vereinbarungen zur Ausstattungsplanung und das darin enthaltene technisch-pädagogische Einsatzkonzept, das für den Schulträger eine besondere Relevanz hat.

Ausstattungsplanung

Die Ausstattungsplanung hat im Kontext von digitalen Wandel im Prozess der Schulentwicklung eine gesteigerte Rolle inne.

Die Ausstattungsplanung einer Schule wird in Zusammenarbeit mit dem Schulträger entwickelt. Dieser wiederum nutzt die Planung für seine kommunale Medienentwicklungsplanung. Neben der Dokumentation von technischen Beständen und Aussagen über Bedarfe sollten ebenfalls Vereinbarungen und Verantwortlichkeiten bezüglich der Technologieentwicklung benannt werden (vgl. BR MS 2019: 60). Regelmäßige Evaluation schützt vor Fehlplanung und Fehlinvestitionen – im Zweifel durch Ausstattung, die in Schulen nicht genutzt wird, weil sie z.B. nicht Hand in Hand mit dem pädagogisch-didaktischen Medienkonzept der Schule geht (ebd.).

Technisch-pädagogisches Einsatzkonzept

Dieser Teil des Medienkonzepts enthält Aussagen über *IT-Grundstruktur, mediale Ausstattung, Fortbildung* (bezogen auf Ausstattung), *sicheren und störungsfreien Betrieb* sowie Überlegungen zu *Organisation und Umsetzung der Ausstattungsplanung*. Im Rahmen der Beantragung von Förderprogrammen, z.B. dem Digitalpakt Schule, ist es für den Schulträger von besonderer Bedeutung. Das technisch-pädagogische Einsatzkonzept einer Schule ist Teilmenge des Medienkonzepts und fließt auf Seiten des Schulträgers in dessen Medienentwicklungsplan ein.

Kooperationsentwicklung extern

Dieser Teil des schulischen Medienkonzepts enthält Maßnahmen und Vereinbarungen mit dem Schulträger über die IT-Grundstruktur und über die mediale Ausstattung.

(kommunaler) Medienentwicklungsplan

Der Schulträger nutzt unter anderem die technisch-pädagogischen Einsatzkonzepte der Schulen zu Erstellung seines kommunalen Medienentwicklungsplans. Dieser Dokumentationsprozess *kann* Grundlage für die erfolgreiche Beantragung von Förderprogrammen sein und gibt Transparenz über Ausstattungsstrategien des Schulträgers. Ein Schulträger muss und kann daher nicht ein *gesamtes* Medienkonzept einer Schule einfordern.

Prozessgestaltung des Medienkonzeptentwicklungsprozesses

Die Berücksichtigung der zuvor eröffneten Säulen der Schulentwicklung ist eine zentrale Gelingensbedingung für die schulische Medienkonzeptarbeit. Die Entwicklung, Implementation und Fortschreibung eines schulischen Medienkonzepts ist als längerfristig angelegter, zyklischer Entwicklungsprozess zu verstehen.

Strukturhilfen für Schulleitungen finden sich z.B. im Werkzeugkoffer der Deutschen Akademie für Pädagogische Führungskräfte (DAPF) der TU Dortmund (vgl. DAPF 2019):



Werkzeugkasten der DAPF: <http://url.nrw/dapfwerk>

Aufgrund der komplexen Vernetzung der Dimensionen der Schulentwicklung empfiehlt sich die Erstellung eines längerfristigen Planes des Entwicklungsprozesses, bspw. mit einem  *Gantt-Diagramm*. So können sich überlagernde und sich bedingende Entwicklungsschritte übersichtlich abgebildet werden (vgl. ebd.: 62).

Im nachfolgenden werden kurze Anregungen zu ausgewählten Lupenstellen in einem Schulentwicklungsprozess gegeben.

Initiierung

Die Aufgabe der Initiierung eines Schulentwicklungsprozesses liegt bei der Schulleitung (vgl. MSW 2015: 54). Sie erhält je nach schulinternen Steuerungsstrukturen die Unterstützung ihrer Steuergruppe oder bildet eine Entwicklungsgruppe zur Thematik.

In der Initiierungsphase sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden (vgl. BR MS 2019: 61-63):

- ▶ Die schulische Ausgangslage, darunter
 - ▶ die Schulform
 - ▶ die schulische Steuerungsstruktur
 - ▶ die Zusammenarbeit zwischen Schule und Schulträger
 - ▶ die Bereitstellung von Mitteln durch den Schulträger
 - ▶ die aktuelle Ausstattung, Gebäude-Infrastruktur und Netzanbindung
 - ▶ die Kenntnisse und der Fortbildungsstand der Lehrkräfte
 - ▶ der Entwicklungsstand der schulinternen Lehrpläne, des Medienkonzepts und des Schulprogramms
- ▶ die Zielperspektive für die Medienkonzeptentwicklungsarbeit
- ▶ die Kooperationsentwicklung mit kommunal-staatlichen Unterstützungsstrukturen, z.B. Medienberatenden und Third-Party-Angeboten
- ▶ Planung einer Auftaktveranstaltung zum Erfahren von Chancen und Möglichkeiten, zur Vereinbarung der verstetigten Weiterarbeit und Setzung von Verbindlichkeit für erste konkrete Maßnahmen der Arbeit

Prozessvereinbarungen

Die Prozessvereinbarungen sollen sicherstellen, dass die eröffneten Dimensionen der Medienkonzeptentwicklungsarbeit jederzeit während des Prozesses bedacht und berücksichtigt werden.

Daher sollten nach der gemeinsamen Formulierung von Leitzielen diese in Teilziele heruntergebrochen werden und mit kurz-, mittel- und langfristigen Zielerreichungsschritten belegt werden. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich, die folgenden Aspekte zu berücksichtigen (vgl. ebd.: 64):

1. Welche Steuerungsstrukturen und –prozesse sind im Schulsystem gesetzt?
2. Welches Pädagogische Leitbild und damit verbundene Ziele für ‚Bildung in der digitalen Welt‘ bestimmen die weiteren Maßnahmen der Unterrichtsentwicklung?
3. Einordnung dieser Ziele in das Schulprogramm und die weiteren Schwerpunkte der Schule.

Unter Berücksichtigung der zuvor erfassten schulischen Ausgangslage und aufgrund der Überlagerung und gegenseitigen Interdependenz von z.B. IT-Grundstruktur, Ausstattung und pädagogisch-didaktischer Konzepte und Fortbildungsplanung für die Lehrkräfte, auch in Bezug auf die derzeitige Förderkulisse zum Breitbandausbau und z.B. Digital Pakt, ist es sinnvoll, fachliche und zeitliche Aspekte zu gewichten und zu priorisieren. Arbeitsbereiche hierzu können sein (vgl. ebd.: 64 – 65):

- ▶ Fachliche Ebene: Verortung der Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (🔗 vgl. S. 12) bzw. digitale Schlüsselkompetenzen am BK in den schulinternen Lehrplänen als Grundlage für die Entwicklung von Unterrichtsvorhaben und für die Ausstattungsplanung
- ▶ Erstellung eines technisch-pädagogischen Konzepts und die damit verbundene Ausstattungsplanung (🔗 vgl. S. 45).
- ▶ Maßnahmen zur Personalentwicklung im Rahmen des Fortbildungskonzepts (pädagogisch-didaktisch oder technisch-pädagogisch (🔗 vgl. ebd.).
- ▶ Kooperationsentwicklung mit dem Schulträger bezogen auf Ausstattung, Support und Wartung (🔗 vgl. ebd.); mit kommunal-staatlichen Angeboten und ggf. Third-Party-Angeboten (🔗 vgl. S. 29).

Aufgrund der starken Abhängigkeit von Kooperationsvereinbarungen mit dem Schulträger für alle Bereiche der auf die Ausstattung bezogenen Medienkonzeptentwicklungsarbeit sind strukturierte und transparente Zielperspektiven unerlässlich (vgl. BR MS 2019: 64).

Umsetzung von Teilzielen/-schritten

Wie bereits dargestellt, handelt es sich bei der Medienkonzeptentwicklungsarbeit um eine Vielzahl von Zielen und Teilzielen, die, auch in Zielerreichungsschritten aufgeschlüsselt, starke gegenseitige Abhängigkeit, Überlagerung und Sequenzierung erfordern. Eine genaue Planung unter Verwendung von Werkzeugen der Schulentwicklungsplanung und des Projektmanagements können daher zu mehr Transparenz, Verantwortlichkeit, Verbindlichkeit und damit zu Entlastung führen.

FAQ: Häufige Fragen zu den Follow-Ups zur Digitaloffensive Schule NRW

Diese FAQ-Liste bündelt die in den Follow-Up Veranstaltungen für Schulen aufgetretenen Fragen zur Umsetzung der Digitaloffensive Schule NRW der Bezirksregierung Düsseldorf.



Ist es sinnvoll, eine abgestimmte Vorlage zur Erstellung eines schulischen Medienkonzepts zu nutzen?

Ein Schwerpunkt der Medienkonzeptaktualisierung liegt auf dem Setzen der Organisations- und Personalstrukturen. Auch der gemeinsame Aushandlungs- und Entwicklungsprozess für alle Gremien der Schulkonferenz ist ein entscheidender Gelingensfaktor. Dieser kann nicht durch eine Vorlage ersetzt werden. Für die schulinternen Curricula können abgestimmte Vorlagen Synergieeffekte erzeugen. Die Handreichung zur Aktualisierung von schulischen Medienkonzepten¹ liefert hierzu Anregungen und konkrete Vorlagen. Ebenso kann das Portal des Medienkompetenzrahmens NRW² zu Rate gezogen werden. In gemeinsamen Arbeitskreisen auf Ebene der Schulamtsbezirke können Vorlagen abgestimmt werden.



Wird eine Handreichung für den Medienkompetenzrahmen NRW entwickelt, die Bezüge zu den einzelnen Lehrplänen insbesondere aus dem Kompetenzbereich 6 herstellt?

Derzeit gibt es keine Bestrebung seitens der Generale Bildung in der digitalen Welt, eine Handreichung für diese Inhalte zu erstellen. Es kann auf bereits vorhandene Materialentwicklungen zurückgegriffen werden.

Beispiele:

- Portalseite zu Unterrichtsmaterialien zum MKR NRW³
- Informatik an Grundschulen (MSB)⁴
- Haus der kleinen Forscher⁵
- NaWiT AS⁶



Welche Aspekte der Medienkonzeptaktualisierung können vorgenommen werden, solange Glasfaseranbindung bzw. IT-Grundstruktur nicht vorhanden sind? / Wie können Kompetenzen vorläufig ohne Hardware vermittelt werden?

¹ <http://www.brd.nrw.de/schule/pdf/Handreichung-Unterstuetzungs--und-Vernetzungsstrukturen-zur-Aktualisierung-schulischer-Medienkonzepte.pdf>

² <https://medienkompetenzrahmen.nrw>

³ <https://medienkompetenzrahmen.nrw>

⁴ <http://iag.nrw.de>

⁵ <https://campus.haus-der-kleinen-forscher.de/www/informatik-entdecken.php>

⁶ <http://nawitas.uni-koeln.de/index.php?id=552>

Entsprechend der Handreichung zur Aktualisierung von Medienkonzepten⁷ sollten die Dimensionen der Unterrichtsentwicklung parallel und kaskadierend betrachtet werden. Es können Arbeitsschwerpunkte auf die Ebenen Organisationsentwicklung, Personalentwicklung, Kooperationsentwicklung und Technologieentwicklung gelegt werden. Im Rahmen der Unterrichtsentwicklung können solche Kompetenzen des Medienkompetenzrahmens NRW betrachtet werden, die die reflexive Mediennutzung in den Vordergrund stellen. Hierfür ist nicht zwingend IT-Ausstattung notwendig. Unterrichts Anregungen liefert die Portalseite des Medienkompetenzrahmens NRW⁸.



Welche Abgabefristen für die Einreichung von schulischen pädagogisch-didaktischen Medienkonzepten gelten?

Nach Aussage von Herrn Staatssekretär Richter per Schulmail⁹ gilt: „Ich bitte Sie daher um eine gegebenenfalls notwendige Überarbeitung der Medienkonzepte Ihrer Schulen bis spätestens zum Schuljahresende 2019/2020“. Genauere Abläufe müssen mit der jeweiligen zuständigen schulfachlichen Aufsicht rückgekoppelt werden.



Wird es eine Kontrollstelle für Apps geben?

Eine mögliche Kontrollstelle für Apps und digitale Unterrichtsmaterialien wurde seitens des MSB in Aussicht gestellt. Dies betreffe den Schwerpunkt Open Education Resources (OER). Digitale Angebote der Schulbuchverlage unterliegen derselben Bestimmung wie klassische Mediendistributionen. Hinweise zu nicht-staatlichen Webseiten mit einer methodisch-didaktischen Auswahl für digitale Werkzeuge können der Handreichung der Generale Bildung in der digitalen Welt entnommen werden¹⁰.



Ist eine verbindliche Minimalausstattung von Schulen geplant, damit jede Schule über eine Basis verfügt?

Ausstattungsempfehlungen für Schulen und Schulträger können den aktuellen Schriften der Medienberatung NRW entnommen werden¹¹. Sinnvolle Ausstattung berücksichtigt die pädagogisch-didaktische Ausrichtung jedes einzelnen Schulsystems. IT-Grundstruktur als Minimalausstattung ist, auch im Rahmen des DigitalPakts Schule, grundsätzlicher Konsens.

⁷ <http://www.brd.nrw.de/schule/pdf/Handreichung-Unterstuetzungs--und-Vernetzungsstrukturen-zur-Aktualisierung-schulischer-Medienkonzepte.pdf>

⁸ <https://medienkompetenzrahmen.nrw>

⁹ <https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Schulverwaltung/Schulmail/Archiv-2018/180626/index.html>

¹⁰ <http://www.brd.nrw.de/schule/pdf/Handreichung-Unterstuetzungs--und-Vernetzungsstrukturen-zur-Aktualisierung-schulischer-Medienkonzepte.pdf>

¹¹ <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Publikationen/index-2.html>



Wie ist der First-Level-Support zukünftig geregelt?

Für den First-Level-Support gelten nach wie vor die Vereinbarungen zwischen Land und Kommunalen Spitzenverbänden (KSV) aus 2004¹². Hiervon unberührt sind individuelle Vorgehensweisen der Schulträger. Technische Produkteinführungen sind Aufgabe des Schulträgers.



Welche personellen Strukturen sind im Second-Level-Support vorgesehen?

Die Strukturen des Second-Level-Supports befinden sich im Aufgabenbereich des Schulträgers (äußere Schulangelegenheiten) und können unterschiedlich aufgestellt sein. Auskunft über diese Strukturen erhalten Schulen per direkter Anfrage an den Schulträger oder über eine Beratung durch Medienberatende und Generalisten unterer Schulaufsicht.



Welchen Stand hat die Entwicklung von LOGINEO NRW?

Der Rollout Plan von LOGINEO NRW wird weiter umgesetzt. In Phase 1.5 sollen auch Schülerinnen und Schüler Zugriff auf die Plattform erhalten können.



Wie ist der aktuelle Stand zum Einsatz von Office365?

Entsprechend der FAQ-Liste für Datenschutz an Schulen der Medienberatung NRW gilt: „Eine Verwendung von Microsoft Office 365 hinsichtlich der Verarbeitung personenbezogener Daten kann (...) nicht empfohlen werden“¹³.

¹² <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Supportregelung/>

¹³ <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Datenschutz-und-Schule/Haeufig-gestellte-Fragen/Anwendungen/>

Anlagen

I. Quellennachweise

Literatur

- Bezirksregierung Düsseldorf (2019): *Bildung in der digitalen Welt der Bezirksregierung Düsseldorf*. <http://url.nrw/brdbiddw>
- Bezirksregierung Münster (BR MS) (Hg.) (2019): *Handreichung zur Erstellung und Weiterentwicklung eines schulischen Medienkonzepts*. 1. Aufl. Münster. <http://url.nrw/brmshr>
- Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) (Hrg.) (2015): *Stiftungen: Die neuen Player in der Bildungspolitik*. Berlin. <http://url.nrw/bpbstift>
- Carrington, Allan (2013): *Padagogy Wheel*. <http://url.nrw/padrad>
- Deutsche Akademie für Pädagogische Führungskräfte (DAPF) (2019): *DAPF/IFS-Werkzeugkasten*. Dortmund. <http://url.nrw/dapfwerk>
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2019): *Open Educational Resources*. Bonn. <http://url.nrw/unescoer>
- Eickelmann, B. & Gerick, J. (2017). *Lehren und Lernen mit digitalen Medien - Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung*. Schulmanagement Handbuch, 4, 54-81.
- Eickelmann et al. (2014): *Schulische Nutzung von neuen Technologien in Deutschland im internationalen Vergleich*. In: Bos et al. (Hg). ICILS 2013 – *Computer- und Informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster. S. 197 – 229.
- Eickelmann, Birgit (2018): *Computational Thinking (internationale Zusatzoption zu IEA-ICILS 2018)*. Paderborn. <http://url.nrw/eickct>
- Fellows, Michael R. (1991): *Computer SCIENCE and Mathematics in the Elementary Schools*. Victoria, B.C. <http://url.nrw/fellows91>
- Gesellschaft für Informatik e. V. (Hg.) (2019): *Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich*. Beilage zu LOG IN, 39. Jahrgang (2019), Heft Nr. 191/192. LOG IN Verlag GmbH. Bonn. <http://url.nrw/lpifgskom>
- Koehler, Matthew J. (2012): *TPACK Explained*. <http://url.nrw/tpack>
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): *Bildung in der digitalen Welt. Strategieempfehlung der KMK*. Berlin/Bonn. Fassung vom 7.12.2017. <https://t1p.de/yl9z>
- Medienberatung NRW (Hg.) (2007): *Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen. Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern*. Düsseldorf. <http://url.nrw/supver>
- Medienberatung NRW (2018a): Broschüre: *Medienkompetenzrahmen NRW*. 2. Aufl. 2018. Düsseldorf. <https://t1p.de/7plt>
- Medienberatung NRW (2018b): *In sieben Schritten zum schulischen Medienkonzept. Leitfaden für Grundschulen, Förderschulen und Schulen mit Sekundarstufe ein in Nordrhein-Westfalen*. Düsseldorf. <http://url.nrw/mblfmkz>
- Medienberatung NRW (Hg.) (2019a): *Datenschutz an Schulen in NRW. Handreichung für Schulen*. 3. überarb. Auflage. Düsseldorf. <http://url.nrw/mbds19>

Medienberatung NRW (2019b): *Startseite der Medienberatung | Medienberatung NRW*. <http://url.nrw/mbstart>

Medienpädagogischer Forschungsbund Südwest (MPFS) (Hg.) (2018): *JIM-Studie 2018. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 17-Jähriger*. Stuttgart. <http://url.nrw/jim18>

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSW) (2015): *Referenzrahmen Schulqualität*. Heft 9051. 1. Auflage. <http://url.nrw/rrsq>

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB) (2018a): *Medienkompetenzrahmen NRW*. Schulmail von Staatssekretär Richter vom 26.6.2018. Düsseldorf. <http://url.nrw/rmailmkz>

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB) (2018b): *Konzeptpapier: „Unterstützungssysteme für Digitale Bildung in NRW“*. 15.06.2018. Düsseldorf.

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB) (2019a): *Aufgaben*. Düsseldorf. <https://t1p.de/u6b4>

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB) (2019b): *Geschäftsverteilungsplan*. Düsseldorf. <http://url.nrw/msbgvp>

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSB) (2019c): *Geschäftsbereich*. 2019. Düsseldorf. <http://url.nrw/msbgb>

Rodemerck und Hamsch (2018): *Modell individuelle Förderung digital [MiFd]*. <http://url.nrw/mifd40>

Schröter, Kerstin (2018): *Aus dem Umgang mit Fake News lernen. Medien im Fachunterricht nutzen und analysieren*. Erschienen in Pädagogik 7-8/18: Fake News. S. 10-12. Beltz. 2018. Weinheim.

Team OERinfo für OERinfo – Informationsstelle OER (2019): *Was ist OER*. Frankfurt am Main. <http://url.nrw/wasoer>

Vedder, Jan (2019): *Digitalien sucht das Super-Modell*. <http://url.nrw/vedm>

Willke, Adrian (2016): *Das SAMR Modell von Puentedura. Übersetzung der wichtigsten Begriffe ins Deutsche*. Paderborn. <http://url.nrw/samrger>

Abbildungen

Abb. 1: 21st-Century-Skills und 4K. Eigene Abbildung.	9
Abb. 2: Der Medienkompetenzrahmen NRW. Medienberatung NRW.	12
Abb. 3: Übersicht IT-Grundstruktur und deren Elemente. Vgl. BR MS 2019: 51-53.	15
Abb. 4: Derzeitige (2019) Förderprogramme für Schulträger zum Ausbau der IT-Grundstruktur und Ausstattung. Eigene Abbildung.	25
Abb. 5: Übersicht über weitere Bildungsanbieter für das Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Eigene Abbildung.	29
Abb. 6: Innerschulische Akteure. Eigene Abbildung.	32
Abb. 7: Dimensionen der Medienkonzeptentwicklung. Eigene Abbildung.	38
Abb. 8: Das TPACK Modell. Abbildung von Matthew Koehler (2012).	39
Abb. 9: ‚Zielperspektiven für Information- and Communication Technologies (ICT)‘ nach Eickelmann und Gerick (vgl. Eickelmann und Gerick 2017). Eigene Abbildung.	41
Abb. 10: SAMR Modell nach Puentedura. Übersetzung ins Deutsche durch Wilke. Anpassung durch Fricke. Eigene Abbildung.	42
Abb. 11: Das technisch-pädagogische Einsatzkonzept als Bestandteil des schulischen Medienkonzepts und des Medienentwicklungsplans des Schulträgers. Eigene Abbildung. ..	44



Alle ikonographischen Darstellungen dieses Dokuments wurden, wenn nicht anders ausgewiesen, mit dem frei verfügbaren Font Awesome Schriftartenpaket realisiert: <https://fontawesome.com>

I. Kriterien zur Beschreibung des Standes der Medienkonzeptentwicklung

Die in dieser Anlage abgebildeten Kriterien dienen einerseits Schulen als Absicherung, alle Makro-Items eines Medienkonzepts im Entwicklungsprozess bedacht zu haben.

Andererseits ist somit eine transparente Grundlage für die Arbeit von Schulaufsicht mit Schulen, bspw. im Rahmen von Schulentwicklungsgesprächen, gegeben. Schulaufsichten sind angehalten, sich im Prozess der Rückmeldung zu Medienkonzepten dieser Kriterien zu bedienen.

*Dieser Strukturvorschlag wurde inhaltlich überwiegend aus den Ausführungen der ‚Handreichung zur Entwicklung eines schulischen Medienkonzepts‘ der Koordinierungsgruppe **digital@kompetent** der Bezirksregierung Münster übernommen (vgl. BR MS 2019: 77-78).*

Item	Organisationsentwicklung (OE)
OE 1	Die im Schulprogramm festgelegten Leitbilder, Ziele, Schwerpunkte und Organisationsformen der erzieherischen und unterrichtlichen Arbeit beinhalten Vereinbarungen zur Gestaltung schulischer Bildung in der digitalen Welt.
OE 2	Die Schule verfügt über ein Verfahren zur Steuerung der Prozesse zur Medienkonzeptentwicklung.
OE 3	Die Medienkonzeptentwicklung ist in einer kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmenplanung konkretisiert.
OE 4	Die Verteilung von Aufgaben und Zuständigkeiten im Rahmen der Gestaltung schulischer Bildung in der digitalen Welt ist an der Schule transparent geregelt.
OE 5	Die Rahmenbedingungen für systematische unterrichtsbezogene, schulinterne Kooperationen sind geschaffen.
OE 6	Für den Umgang mit der digitalen Ausstattung, die Nutzung der IT-Grundstruktur und den Zugang zum Internet sind verbindliche Regeln getroffen worden.

Item	Unterrichtsentwicklung (UE)
UE 1	Fächerübergreifende didaktisch-pädagogische Grundsätze für die Gestaltung des Lehrens und Lernens in der digitalen Welt sind vereinbart.
UE 2	In der auf die Bildung in der digitalen Welt bezogene Unterrichtsentwicklung werden alle Aspekte des Bildungsauftrages bzw. des Schulprogramms der Schule umgesetzt.
UE 3	Das Medienkonzept enthält eine Übersichtsmatrix der zugeordneten Umsetzung der Teilkompetenzen des Medienkompetenzrahmens in den einzelnen Fächern.
UE 4	Die Teilkompetenzen des Medienkompetenzrahmens sind in den schulinternen Lehrplänen verortet.

UE 5	Die in den schulinternen Lehrplänen ¹⁴ verorteten Teilkompetenzen des Medienkompetenzrahmens lassen einen Aufbau im Sinne eines Spiralcurriculums erkennen.
UE 6	Die schulinternen Lehrpläne enthalten Aussagen zu den für die Unterrichtsvorhaben erforderlichen medialen Ausstattung.

<i>Item</i>	Personalentwicklung (PE)
PE 1	Die Fortbildungsplanung der Schule berücksichtigt die Zielsetzungen, Aufgabenstellungen und fachlichen Bedarfe, die sich für die Schule aus dem Prozess zur Gestaltung schulischer Bildung in der digitalen Welt ergeben.
PE 2	Es gibt Vereinbarungen zur Weiterqualifizierung der mit Aufgaben im Bereich der Gestaltung schulischer Bildung in der digitalen Welt beauftragten Personen.
PE 3	Es gibt Vereinbarungen für die zur Koordination der Gestaltung schulischer Bildung in der digitalen Welt erforderlichen personellen Ressourcen.

<i>Item</i>	Kooperationsentwicklung (extern)
KE 1	Das Medienkonzept beinhalten Aussagen über die systematische Zusammenarbeit mit dem Schulträger in Fragen der kommunalen Medienentwicklungsplanung.
KE 2	Zwischen Schulträger und Schule gibt es Vereinbarungen zum störungsfreien Betrieb, Support sowie Administration der IT-Grundstruktur und der medialen Ausstattung.
KE 3	Das Medienkonzept beinhaltet Aussagen über die Kooperation mit anderen Schulen in Fragen der Medienkonzeptentwicklung und der kommunalen Medienentwicklungsplanung.
KE 4	Die Schule kooperiert mit außerschulischen Partnern zur Gestaltung schulischer Bildung in der digitalen Welt.

<i>Item</i>	Technologieentwicklung (TE)
TE 1	Die Schule verfügt über eine mit dem Schulträger abgestimmte Ausstattungsplanung.
TE 2	Der Schule steht eine mit dem Schulträger abgestimmte, funktionsfähige IT-Grundstruktur zur Verfügung.
TE 3	Die Anforderungen an die mediale Ausstattung sind erfüllt.
TE 4	Maßnahmen zu Datenschutz, Informationssicherheit und Jugendschutz sind mit dem Schulträger verbindlich etabliert.

¹⁴ Hiermit sind schuleigene Unterrichtsvorhaben gemäß § 29 SchulG gemeint. Diese Formulierung umfasst Arbeitspläne in Grundschulen, schulinterne Lehrpläne/interne Curricula sowie didaktische Jahresplanungen an Berufskollegs.

II. Checklisten für die Erstellung eines Medienkonzepts

Die nachfolgenden Checklisten fassen die vorausgegangenen Kapitel der Handreichung komprimiert zusammen. Sie sind als Anregungen zu verstehen. Verbindliche Elemente sind fett markiert.

	Organisationsentwicklung und die Prozessgestaltung (OE)
<i>Check</i>	<i>Aufgabe</i>
	Die innerschulische Rollenverteilung kennen/klären
	Schulische Ausgangslage zur Prozessinitiierung erfassen
	Vorhandene Steuerungsstruktur
	Derzeitige Zusammenarbeit mit dem Schulträger
	Derzeitige Ausstattungs-/Mittelbereitstellung durch den Schulträger
	Derzeitige Ausstattung, IT-Grundstruktur und Netzanbindung
	Derzeitige Kenntnisse und Fortbildungsstand des Kollegiums
	Entwicklungsstand von Schulprogramm, Medienkonzept und schulischen Lehrplänen
	Kooperation innerschulisch, außerschulisch und mit Nachbarschulen/Schulformen
	Zielperspektive(n) für das Medienkonzept entwickeln
	Eine Auftaktveranstaltung durchführen
	Setzung von Verbindlichkeiten
	Konkrete Maßnahmen/Priorisierung
	Transparenz in allen Gremien (Fachkonferenz, Lehrerkonferenz, Schulkonferenz, etc.)
	Erstellung eines zeitlich-organisatorisch-inhaltlichen Ablaufplans
	Umsetzung von Teilschritten und Teilzielen steuern

Unterrichtsentwicklung (UE)	
	Bewusstmachen der pädagogischen Haltung zur Thematik
	Chancen für übergreifende Themen des Lehrens und Lernens
	Mitdenken der fachlichen und überfachlichen Dimensionen von Bildung in der digitalen Welt
	Erstellen einer MKR ¹⁵ -Matrix mit Übersicht über die zugeordnete Umsetzung der Teilkompetenzen des MKR in den einzelnen Fächern
	Pädagogisches Grundkonzept für grundlegende Anforderungen an z.B. Gebäudeinfrastruktur und pädagogisches Netz
	Schaffen von verbindlichen Regeln für den Umgang mit digitaler Ausstattung, IT-Grundstruktur und dem Zugang zum Internet (z.B. Nutzungsvereinbarungen)
	Arbeit in den Fachkonferenzen
	Erstellen einer Ausstattungsplanung, die alle Dimensionen der schulischen Arbeit und alle Fächerbezüge berücksichtigt (s. TE)
Personalentwicklung (PE)	
	Ermittelte Fortbildungsbedarfe (s. OE) strukturieren
	Vereinbarungen zur Weiterqualifizierung der beauftragten Personen/Lehrkräfte
	Kommunal-staatliche und Third-Party Unterstützungsangebote sichten und Kooperationen aufbauen
	Schulaufsicht als Beraterin mitdenken
	Kooperationsentwicklung Schulträger: Implementation von Ausstattung, Support und Wartung im technisch-pädagogischen Konzept verbindlich vereinbaren
Kooperationsentwicklung (KE)	
	Kooperationsentwicklung mit dem Schulträger vorantreiben
	Dokumentations- und Anforderungsbeschreibung für den technisch-pädagogischen Teil des Medienkonzepts mit dem Schulträger erarbeiten
	Durch den Schulträger bereitgestellten pädagogische Dienste klären
	Implementationsprozess (z.B. Anwenderschulungen) für bereitgestellte Ausstattung mit dem Schulträger verbindlich abstimmen
	Supportvereinbarungen (störungsfreier Betrieb) mit dem Schulträger verbindlich festlegen
	Kooperationsentwicklung kommunal-staatlich/Third-Party: Unterstützungsstrukturen nutzen
Technologieentwicklung (TE)	
	Ausstattungsplanung / MEP ¹⁶
	Technisch-pädagogisches Einsatzkonzept
	Organisation und Umsetzung der Ausstattungsplanung (s. KE)

¹⁵ Medienkompetenzrahmen NRW

¹⁶ Medienentwicklungsplanung des Schulträgers

III. Strukturvorschlag

Medienkonzeptentwicklung sollte ähnlich der Schulprogrammarbeit als sich stetig erneuernder Prozess verstanden werden. Eine Integration in das Schulprogramm ist möglich, aber nicht zwingend notwendig. Die folgende Grobstruktur ist als Vorschlag zu verstehen.

*Dieser Strukturvorschlag wurde inhaltlich überwiegend aus den Ausführungen der ‚Handreichung zur Entwicklung eines schulischen Medienkonzepts‘ der Koordinierungsgruppe **digital@kompetent** der Bezirksregierung Münster übernommen (vgl. BR MS 2019: 73-78).*

1. Pädagogische Zielsetzung

- Leitbild der Schule, Standards des Lehrens und Lernens
- Fächerübergreifendes pädagogisch-didaktische Grundsätze für die Gestaltung von Lehren und Lernen in der digitalen Welt
- Pädagogisch-didaktische Grundsätze der Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen im Fachunterricht
- Besondere Ziele, Schwerpunkte und Organisationsformen der pädagogischen Arbeit

2. Ausgangslage und Grundlage

- Rechtliche Grundlagen
- Fachliche Grundlagen
- Steuerung der Prozesse
- Technisch-pädagogische Ausstattung der Schule
- Zeitplanung für die Medienkonzeptentwicklung

3. Unterrichtsentwicklung

- Fächerübergreifende pädagogisch-didaktische Grundsätze für die Gestaltung des Lehrens und Lernens in der digitalen Welt
- Vereinbarungen und Maßnahmenplanung zur Verortung der Kompetenzen des Medienkompetenzrahmens NRW in den schulinternen Lehrplänen
- Fachbezogene Zuordnung der einzelnen Kompetenzen
- Pädagogische Begründung für Geräteausstattung bzw. zukünftige Ausstattungsbedarfe

4. Organisationsentwicklung

- Vereinbarung und Maßnahmenplanung zur Weiterentwicklung des Schulprogramms bzw. des schulischen Medienkonzepts
- Vereinbarungen zu Steuerungsstrukturen und Delegation von Verantwortlichkeiten

- Ziele, Vereinbarungen und Maßnahmenplanungen für den Umgang mit digitaler Ausstattung und Nutzung der bereitgestellten IT-Grundstruktur

5. Personalentwicklung

- Vereinbarungen und Maßnahmenplanung zur Fortbildungsplanung und Weiterqualifizierung von Lehrkräften, Funktionsinhabern und Schulleitung

6. Kooperationsentwicklung

- Maßnahmen und Vereinbarungen zur Kooperation mit dem Schulträger zum störungsfreien Betrieb, Support sowie Administration der IT-Grundstruktur und der medialen Ausstattung
- Weitere Kooperationen, z.B. mit pädagogischen Anbietern und Bildungsnetzwerken

7. Technologieentwicklung

- Maßnahmen und Vereinbarungen zur Ausstattungsplanung und des darin enthaltenen technisch-pädagogischen Konzepts
- Ausstattungsplanung
- Maßnahmen und Vereinbarungen zu Datenschutz, Informationssicherheit und Jugendschutz

8. Evaluation und Fortentwicklung

- Maßnahmen und Vereinbarungen zur Evaluation des Medienkonzepts und dessen Inhalten

IV. Glossar

1st/2nd/3rd-Level-Support beschreibt die Unterteilung des technischen Supports in 3 Ebenen. Die erste Ebene (1st Level) findet als ad-hoc-Support in der Schule statt, während der 2nd/3rd-Level-Support durch den Aufwandsträger, meist den Schulträger, bzw. den von ihm beauftragten Unternehmen stattfinden. Für Schulen ist es hilfreich, sog. Service Level Agreements, also verbindliche Vereinbarungen über die Inhalte der einzelnen Service Level und über die Kommunikation bei technischen Störungen zu treffen.

21st-Century-Skills (vgl. 4K) steht für Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen, die Heranwachsende bis zu ihrem beruflichen (digitalen) Erwachsenenleben erworben haben sollten. Hierbei handelt es sich um Kontexte, die aufgrund aktueller gesellschaftlicher Entwicklungen nicht abschätzbar sind. Ebenfalls werden in diesem Zusammenhang gerne die 4K-Kompetenzen genannt.

4K-Kompetenzen steht für *Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken*. 4K-Kompetenzen werden als Schlagwort für Anforderungen an heutige Heranwachsende für ihr späteres berufliches (digitales) Erwachsenenleben genannt.

4K (UHD) bezeichnet einen technischen Standard bei hochauflösenden Displays.

Accesspoint ist ein elektronisches Gerät, das als Schnittstelle für kabellose Kommunikationsgeräte fungiert.

Aktives Netzwerkmanagement meint die Verwaltung, Betriebstechnik und Überwachung von IT-Netzwerken und Telekommunikationsnetzen. Aktiv bedeutet, dass das Netzmanagement rechnerbasiert unterstützt wird.

Ein **Algorithmus** ist eine ausführbare Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems. Es ist ein in besonderer Weise strukturierter Text, der gewisse Merkmale erfüllt: Der Text ist nicht unendlich lang, der Algorithmus liefert nach endlicher Zeit ein Ergebnis, und er ist so präzise formuliert, dass die Schritte zur Ausführung eindeutig sind. Es gibt keine formale Vorschrift, wie Algorithmen dargestellt werden müssen. Man kann einen Algorithmus umgangssprachlich, programmiersprachenähnlich als sogenannten Pseudo-Code, in Form einer grafischen Darstellung oder als Programm in einer Programmiersprache angeben.¹⁷

Backup-Konzept: Datensicherung (englisch: *backup*) bezeichnet das Kopieren von Daten in der Absicht, diese im Fall eines Datenverlustes zurückkopieren zu können. Ein Backup-Konzept umfasst die Planung und Umsetzung zur Datensicherung und -wiederherstellung.

Bedien- und Anwendungskompetenz bezeichnet das Können und Wollen der Bedienung von Informatiksystemen und technischen Geräten sowie darauf laufenden Anwendungen (Programmen). Bedien- und Anwendungskompetenz ist eng mit einem Methodenportfolio einerseits und informatischer Grundbildung andererseits verknüpft.

¹⁷ Vgl. GI 2019

BYOD: *Bring Your Own Device* (deutsch: Bring dein eigenes Gerät mit) bezeichnet die Möglichkeit, an Einrichtungen eigene, persönliche mobile Endgeräte einzusetzen. Dies umfasst in der Regel die Möglichkeit, mit dem Gerät das institutionelle WLAN zu nutzen, z.B. für Recherche oder Medienproduktion.

Cloud-Computing ist eine IT-Infrastruktur, die z.B. über das Internet verfügbar gemacht wird. Sie beinhaltet in der Regel Speicherplatz, Rechenleistung oder Anwendungssoftware als Dienstleistung. Cloud-Computing umschreibt technisch den Ansatz, IT-Infrastrukturen über ein Rechnernetz zur Verfügung zu stellen, ohne dass diese auf dem lokalen Rechner installiert sein müssen.

Cloud-Software (s. Cloud-Computing)

Computational Thinking bezieht sich auf die Fähigkeit einer Person, Aspekte realweltlicher Probleme zu identifizieren, die für eine [informatische] Modellierung geeignet sind, algorithmische Lösungen für diese (Teil-)Probleme zu bewerten und selbst so zu entwickeln, dass diese Lösungen mit einem Computer operationalisiert werden können. Die Modellierungs- und Problemlösungsprozesse sind dabei von einer Programmiersprache unabhängig.¹⁸

Computer Science ist die englischsprachige Übersetzung für ‚Informatik‘.

Content bezeichnet Medieninhalte, z.B. als Medienprodukt einer Webseite oder eines Blogs.

Content-Filter bezeichnet Filtereinstellungen, die vordefinierte Inhalte herausfiltern. So können z.B. durch Content-Filter gewaltverherrlichende, pornographische oder extremistische Inhalte aus Suchergebnissen gefiltert werden. Diese Filter können z.B. vom Schulträger zentral definiert werden.

Cybermobbing ist der Oberbegriff für verschiedene Formen der Verleumdung, Belästigung, Bedrängung und Nötigung anderer Menschen oder Unternehmen mit Hilfe elektronischer Kommunikationsmittel über das Internet, in Chatrooms, beim Instant Messaging und/oder auch mittels Mobiltelefonen bezeichnet. Cybermobbing gehört zu einer der zentralen Gefahren im Umgang mit Internet und neuen Medien. Ähnliche Begriffe sind *Internet-Mobbing*, *Cyber-Bullying* oder *Cyber-Stalking*.

Datenschutz wird je nach Betrachtungsweise verstanden als Schutz vor missbräuchlicher Datenverarbeitung, Schutz des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung, Schutz des Persönlichkeitsrechts bei der Datenverarbeitung und auch Schutz der Privatsphäre. Datenschutz wird häufig als Recht verstanden, dass jeder Mensch grundsätzlich selbst darüber entscheiden darf, wem wann welche seiner persönlichen Daten zugänglich sein sollen.

Digital Leadership ist ein wissenschaftlicher Ansatz zur Definition der Aufgaben und Werkzeuge der Führung in Zeiten der Digitalisierung allgemein und in Phasen der Transformation in die Digitalisierung im Speziellen.

¹⁸ Vgl. Eickelmann 2018

Digital Natives (englisch: Digitale Eingeborene) ist die Bezeichnung für eine Generation von Kinder und Jugendlichen, die bereits von Beginn ihres Lebens mit digitalen Medien stetig in Berührung ist bzw. von den Auswirkungen einer informatisierten Lebenswirklichkeit umgeben ist. Digital Natives wird häufig ein besonderes Geschick und Können im Umgang in informatischer Grundbildung unterstellt während Studien eher eine erhöhte Mediennutzungskompetenz einhergehend mit gesteigertem Medienkonsum attestieren. *Digital Migrants (englisch: digitale Migranten)* bezeichnet in diesem Zusammenhang einen Personenkreis von mittlerem bis gesetztem Alter, der sich Mediennutzungskompetenzen im Laufe seines späteren Lebens angeeignet hat.

Digitale Welt ist ein Sammelbegriff für eine von *Informatisierung* durchdrungene Lebenswelt. Dies wird im Volksmund als *digitale Welt* subsumiert. Auch  *Medienproduktion und Mediennutzung* sind mittlerweile stark durch *Informatisierung* geprägt. Siehe auch  *informatisierte Welt*.

Digitale Werkzeuge ist ein Sammelbegriff für die Produkte informatischer Modellierung. Hierbei entstehen technische Artefakte bzw. Informatiksysteme (z.B. Smartphone, Tablet, PCs), Betriebssysteme und Programme (Volksmund: Anwendungen, Apps) sowie grundsätzliche Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen in von diesen Werkzeugen geprägten Arbeitsprozessen (z.B. Kollaboratives Arbeiten). *Digitale Werkzeuge* umfassen somit *Hardware, Software* und *methodisch-didaktische Nutzungsszenarien*.

Digitalisierung beschreibt ursprünglich die Transformation von analogen Daten in digitale Daten, z.B. bei der Archivierung von Photographien, Dokumenten, Ton- und Bildaufnahmen. Daher wäre der Begriff *Informatisierung* zutreffender. Dieser hat sich jedoch im Volksmund nicht durchgesetzt. Siehe auch  *informatisierte Welt*.

E-Government bezeichnet die Vereinfachung, Durchführung und Unterstützung von Prozessen zur Information, Kommunikation und Transaktion innerhalb und zwischen staatlichen, kommunalen und sonstigen behördlichen Institutionen sowie zwischen diesen Institutionen und Bürgern bzw. Unternehmen durch den Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT).

Eine **Firewall** ist ein Sicherungssystem, das Endgeräte und Infrastruktur einer Institution vor (meist von außen) unerwünschten Netzwerkzugriffen schützt.

Gantt-Diagramm (oder Balkenplan) ist ein Instrument des Projektmanagements, das die zeitliche Abfolge von Aktivitäten grafisch in Form von Balken auf einer Zeitachse darstellt.

Als **Glasfaser** werden üblicherweise *Lichtwellenleiter* (LWL) oder *Lichtleitkabel* (LLK) bezeichnet. Sie sind aus Lichtleitern bestehende und teilweise mit Steckverbindern konfektionierte Kabel und Leitungen zur Übertragung von Licht als Medium der Datenübertragung.

ICT ist die Abkürzung für **Information and Communication Technologies** und wird im deutschsprachigen Raum mit *Informations- und Kommunikationstechnologie* übersetzt. Es handelt sich demnach um  *Informatiksysteme*.

Als **Identitymanagement (IdM)** wird der zielgerichtete und bewusste Umgang mit Identität, Anonymität und Pseudoanonymität bezeichnet. Hierbei stehen Fragen der Identifizierung und Authentifizierung ebenso im Vordergrund. Im Sinne des *Datenschutzes* sind bei der Konzipierung von institutioneller IT-Grundstruktur und damit verbundenen pädagogischen Services Aspekte des Identitymanagements zu berücksichtigen. Das Identitymanagement ist eng verknüpft mit dem *Rollenmanagement* und der *Nutzeradministration*.

Informatik ist die Wissenschaft, die sich mit Fragen rund um die automatische Verarbeitung von Daten beschäftigt. Die wissenschaftlichen Fragen betreffen die theoretische Analyse und Konzeption, die Gestaltung und Realisierung von Informatiksystemen. Durch die Einbettung in gesellschaftliche Kontexte werden auch nicht-technische Aspekte einbezogen. Informatik hat daher neben mathematischen und ingenieurwissenschaftlichen auch gesellschafts-, geistes- und naturwissenschaftliche Züge. Die Bezeichnung ist aus den Begriffen *Information* und *Automatik* zusammengesetzt.¹⁹

Informatische Bildung beschreibt als Begriff die Bildungsgrundlage zur bewussten Teilhabe am Leben in einer *informatisierten Welt*. Hierzu zählen sowohl *informatische Kompetenzen* in Zusammenhang mit digitalen Medien, als auch Kompetenzen für nicht-informatische Kontexte, wie kreative Modellierung und Problemlösung als auch *computational thinking*. Informatische Bildung ist damit ein wesentlicher Bestandteil der Medienbildung und damit der Allgemeinbildung.²⁰

Informatische Grundbildung beschreibt in Abgrenzung zur *informatischen Bildung* die laut dem Medienkompetenzrahmen NRW verankerten elementaren Bestandteile im Bildungssystem: Neben Strategien zur Problemlösung werden Grundfertigkeiten im Programmieren vermittelt sowie die Einflüsse von Algorithmen und die Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt reflektiert.

Informatische Kompetenzen: Kompetenzen setzen sich aus *Prozessbereichen* und *Inhaltsbereichen* zusammen. *Kompetenzerwartungen* entstehen bei der Verbindung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen. Für die Fachdidaktik Informatik sind die folgenden Prozessbereiche ausgewiesen: *Modellieren und Implementieren, Begründen und Bewerten, Strukturieren und Vernetzen, Kommunizieren und Kooperieren sowie Darstellen und Interpretieren*. Ebenso sind Inhaltsbereiche ausgewiesen: *Information und Daten, Algorithmen, Sprachen und Automaten, Informatiksysteme, Informatik, Mensch und Gesellschaft*. Informatische Kompetenzen im Sinne des Medienkompetenzrahmens NRW umfassen neben dem Prozessbereich des Problemlösens und Modellierens den Inhaltsbereich Algorithmen²¹.

Ein **Informatiksystem** ist die spezifische Zusammenstellung von Hardware, Software und deren Vernetzung zur Lösung eines Anwendungsproblems. Der oft verwendete Begriff *Computer* betont nur die Hardware und vernachlässigt die übrigen Bestandteile, die zur Funktion eines Informatiksystems nötig sind.

¹⁹ vgl. GI 2019

²⁰ ebd.

²¹ vgl. MB NRW 2018a

Als **Informatische Modellierung** bezeichnet man ein fachdidaktisches Konzept zur formalisierten Aufbereitung einer Problemstellung mit anschließender Anwendung von Problemlösungsstrategien unter Verwendung informatischer Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen. *Informatische Modellierung* ist eine Kernkompetenz zur Erschließung und vor allem der Mitgestaltung der *informatisierten Welt*.

Informatisierung siehe *informatisierte Welt*.

Informatisierte Welt bezeichnet die durch *Informatisierung* durchdrungene Lebenswelt. Gesellschaftliche und naturwissenschaftlich-technische Prozesse und Entwicklungen auf globaler Ebene, sogenannte Megatrends, führen zu Entwicklungen und Errungenschaften, die wiederum als Ergebnisse informatischer Modellierung, ob als technisches Gerät oder als Software (z.B. App) zur Veränderung und Formung der Lebenswirklichkeit beitragen. Dies wird im Volksmund als *digitale Welt* subsumiert.

IT-Grundstruktur bezeichnet die Anbindung eines Gebäudes an das Internet, idealerweise per *Glasfaser*, sowie die strukturierte Gebäudeverkabelung und Ausstattung mit *Routern* und *Access-Points* zur Aufrichtung eines *WLAN*-Netzwerkes für pädagogische und/oder Verwaltungszwecke. Nach gängiger Auffassung wird auch *Präsentationstechnik* zur IT-Grundstruktur gezählt. Somit wird sämtliche fest verbauten Geräteausstattung und deren Infrastruktur (Verkabelung, Routing, dahinterliegende Services, auch Cloud-Server) zur IT-Grundstruktur gezählt.

Infrastruktur siehe *IT-Grundstruktur*.

Inhouseverkabelung bzw. Gebäudeverkabelung bezeichnet den Bereich der *IT-Grundstruktur*, der einzelne Bauteile (Router, Access-Points, kabelgebundene Endgeräte) miteinander verbindet.

Internetsicherheit bezeichnet pädagogisch-didaktische Anstrengungen, Lernende zu kompetenten und selbstbewussten Anwendern bei der Nutzung des Internets, z.B. zu Recherche- und Kommunikationszwecken, zu machen, da insbesondere Kinder und Jugendliche Gefahren im Internet, z.B. Cybergewalt, ausgesetzt sein können. Internetsicherheit als pädagogisch-didaktischer Begriff ist klar abzugrenzen von der *Informationssicherheit*.

Als **Informationssicherheit** bezeichnet man Eigenschaften von informationsverarbeitenden und -lagernden (technischen oder nicht-technischen) Systemen, die die Schutzziele *Vertraulichkeit*, *Verfügbarkeit* und *Integrität* sicherstellen. Informationssicherheit dient dem Schutz vor Bedrohungen, der Vermeidung von wirtschaftlichen Schäden und der Minimierung von Risiken.

Mobile-Device-Management (MDM) (deutsch: Verwaltung von Mobilgeräten) bezeichnet die zentralisierte Verwaltung von *mobilen Endgeräten* mittels spezieller Software und Hardware.

Medienbildung umfasst die Teilbereiche der *Mediennutzungskompetenz*, der *Mediengestaltung*, der *Medienreflexion* und der *informatischen Grundbildung*. Der qualitative semantische Mehrwert von *Medienkompetenz* zu *Medienbildung* liegt in der

Auseinandersetzung mit sich, anderen und der Umwelt sowie die bildungstheoretische Idealvorstellung eines lebenslangen Lernprozesses im Sinne einer selbstregulierten Kompetenzprogression. Während die Kompetenz per Definition die Verbindung von Inhalts- und Prozessbereich sowie den volitionalen (willentlich) Aspekt abbildet, beschreibt der Bildungsbegriff somit eine Einbettung von gesellschaftlich-humanistischen Merkmalen und ist demnach dem Kompetenzbegriff überlagert.

Mediengestaltung und -produktion bezeichnet die Tätigkeit der Herstellung eines (medialen) Produkts. Hierbei kommen analoge und/oder digitale Werkzeuge (Kameras, Aufnahmegeräte, Computer; Programme, Software) zum Einsatz, um Material (Bild-, Ton- Videoaufnahmen, Text) zu verarbeiten.

Medienkompetenz wird durch Baacke²² beschrieben mit den Teilbereichen *Medienkritik*, *Medienkunde*, *Mediennutzung* und *Mediengestaltung*. Während die Teilbereiche Medienkritik (besser: ↪ *Medienreflexion*) und Medienkunde (besser: Kundigkeit, Inhaltswissen) rezeptive Qualität haben, können Mediennutzung und –gestaltung mit konstruktiver Qualität belegt werden. Unter Einbezug der *informatischen Grundbildung* empfiehlt sich derzeit eher die Verwendung des Begriffs *Medienbildung*.

Mediennutzungskompetenz beschreibt die Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie den Willen, Informatiksysteme und deren Bestandteile (Hardware, Software) begründet auszuwählen und sachgerecht und zielgerichtet einzusetzen.

Medienreflexion bezeichnet den (selbst-)reflektierten Konsum bzw. Umgang mit Phänomenen einer von ↪ *Informatik* und ↪ *Medienproduktion* durchdrungenen digitalisierten bzw. informatisierten Lebenswelt.

Mobile Endgeräte oder mobile Geräte sind Endgeräte, die aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichts ohne größere körperliche Anstrengung tragbar und somit mobil einsetzbar sind. Im allgemeinen Sprachgebrauch werden unter mobilen Endgeräten Mobiltelefone (z. B. Smartphones), Tablet-Computer und Personal Digital Assistants (PDAs) zusammengefasst. Auch Laptops und Notebooks fallen im erweiterten Sinne unter diese Gruppierung. Mobile Endgeräte sind abzugrenzen von kabelgebundenen Endgeräten die (nur) über z.B. Netzwerk-Steckdosen mit dem Netzwerk des Gebäudes verbunden werden (können).

Nutzeradministration beschreibt u. A. die Tätigkeit eines Systemadministrators (kurz: Admin). Er verwaltet die IT-Struktur (↪ *IT-Grundstruktur* und Geräteausstattung) auf der Basis umfassender Zugriffsrechte auf das System. Systemadministratoren planen, installieren, konfigurieren und pflegen die IT-Struktur einer Institution. Als Operatoren führen sie die zum laufenden Betrieb der IT-Struktur erforderlichen manuellen Tätigkeiten aus. In Schulen können für verschiedene Tätigkeitsfelder verschiedene Administratoren eingesetzt werden, z.B. IT-Grundstruktur durch den Schulträger, Geräteausstattung und Nutzeradministration durch Admin der Schule. Die Administration ist in Schulen gekoppelt an die ↪ *Supportvereinbarungen*. *Nutzeradministration* umfasst u. A. das ↪ *Rollenmanagement*.

²² Vgl. Dieter Baacke (1997): Medienpädagogik. Tübingen 2007, (1. Aufl. 1997) (Grundlagen der Medienkommunikation 1)

Präsentationstechnik beschreibt Elemente der IT-Grundstruktur zur Präsentation, hierzu zählen unter anderem Beamer, großformatige Bildschirme, interaktive Whiteboards bzw. Tafeln sowie Dokumentenkameras und Visualizer. Grundsätzlich wird unterschieden zwischen *aktiven* und *passiven* Elementen. Zu den passiven Elementen zählen Beamer, Bildschirme und Dokumentenkameras. Zu den aktiven Elementen gehören interaktive Whiteboards und Tafeln. Hierbei werden Präsentationsflächen per Touch (berühren) oder mit speziellen Stiften bedient. Die Bezeichnung *Smartboard* ist hierbei bspw. ein Produkt des Herstellers SMART Technologies ULC und wird fälschlicherweise häufig als Synonym für ‚moderne Präsentationstechnik‘ verwendet.

Rollenmanagement bezeichnet die Berechtigungsvergabe für Personen und Funktionen als Bestandteil des [☞ Identity Managements](#) und der [☞ Nutzeradministration](#). Das Rollenmanagement kann nicht ausschließlich durch Administratoren umgesetzt werden und sollte für einen laufenden Prozess offen sein.

Router sind Netzwerkgeräte, die Netzwerkpakete weiterleiten (englisch: *to route*) können. Sie werden unter anderem zur Internetanbindung eingesetzt. Router bilden zudem [☞ Firewall-Funktionen](#) durch ein Regelwerk ab oder können als [☞ Content-Filter](#) fungieren.

Supportvereinbarung siehe [☞ 1st/2nd/3rd-Level-Support](#).

WLAN (Wireless Local Area Network) (deutsch: drahtloses lokales Netzwerk) bezeichnet ein lokales Funknetz, das per Definition nicht zwingend über eine Internetanbindung verfügen muss. Im englischsprachigen Raum auch unter dem Begriff *Wi-Fi* bekannt.