



Handreichung zur Erstellung des Technisch-pädagogischen Einsatzkonzeptes

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
Hinweise	5
1. Grundlegende Hinweise zur Erstellung eines TpEk	5
2. Pädagogische Begründungen	5
3. Schrittweise und strukturierte Vorgehensweise bei der Erstellung eines TpEk	6
4. Häufige Defizite in Technisch-pädagogischen Einsatzkonzepten, die zu Verzögerungen führen können.	8
5. Übersicht der Förderbereiche und Hinweise zu förderfähigen und nicht förderfähigen Anschaffungen	10
Förderbereich 2.1: IT-Grundstruktur	10
Förderbereich 2.2: Digitale Arbeitsgeräte	13
Förderbereich 2.3: Schulgebundene mobile Endgeräte	14
Förderbereich 2.4: Regionale Maßnahmen	15
Kontakt und weitere Informationen	16
Medienkompetenzrahmen NRW	18

Herausgeber

Ministerium für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
Telefon 0211 5867 40
Telefax 0211 5867 3220
poststelle@msb.nrw.de
www.schulministerium.nrw

Erstellt durch die Fachberater der
Geschäftsstellen Gigabit.NRW
J.-C. Blodau, M. Durán-Piélago, D. Gies
T. Löhmer, M. Obermöller, L. Plaß,
M. Roffmann, T. Schöneberg

© 2021 / MSB 1021
Düsseldorf, März 2021

Bild und Gestaltungsnachweise

Titelbild: Shutterstock, Syda Productions
Bosbach, Kommunikation & Design GmbH, Köln

HANDREICHUNG ZUR ERSTELLUNG DES TECHNISCH-PÄDAGOGISCHEN EINSATZKONZEPTES

Die vorliegende Handreichung soll Schulträgern und Schulen eine Orientierung bei der Erstellung und Ausgestaltung von Technisch-pädagogischen Einsatzkonzepten (kurz TpEk) bieten. Sie fasst die Erfahrungen aus zahlreichen Beratungsgesprächen und der Antragsbearbeitung seit Erscheinen der »Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Digitalisierung der

Schulen in Nordrhein-Westfalen (RL DigitalPakt.NRW) für Maßnahmen an Schulen und in Regionen« zusammen.

Die technisch-pädagogischen Fachberater der Geschäftsstellen Gigabit.NRW stehen für individuelle weiterführende Beratung zur Verfügung, die schon im Vorfeld einer Antragsstellung wahrgenommen werden kann und sollte.

1. Grundlegende Hinweise zur Erstellung eines TpEk

Die Inhalte des TpEk müssen sich nur auf die beantragte Ausstattung beziehen. Wird z. B. ein Antrag zum Förderbereich 2.1 gestellt, muss das eingereichte TpEk nur Angaben zu diesem Förderbereich enthalten. Wird zu einem späteren Zeitpunkt ein Antrag zum Förderbereich 2.2 gestellt, kann das bestehende TpEk um den neu beantragten Förderbereich erweitert werden.

Auf diese Weise baut sich das TpEk im Laufe der Antragstellungen, Schule für Schule, sukzessive auf.

Davon abweichend müssen folgende vier Bereiche des TpEk immer mit eingereicht werden:

- Angaben zu Schule und Schulträger
- Angaben zum vorhandenen Internetanschluss und dessen bestehender Bandbreite (unter 2.1)
- Angaben zu der Qualifizierungsplanung der Lehrkräfte
- Angaben zum bestehenden und geplanten Wartungskonzept und dem IT-Support oder der Hinweis auf eine entsprechende Anlage.

2. Pädagogische Begründungen

Die pädagogischen Begründungen im TpEk sollen **stichpunktartig** aufgeführt werden und können sich **ausschließlich** auf die beantragte Ausstattung beziehen. Aus der pädagogischen Begründung muss schlüssig hervorgehen, in welcher Weise die beantragte Ausstattung eingesetzt wird und welche pädagogischen Beweggründe dem Einsatz der Geräte zugrunde liegen.

Es hat sich bewährt, die pädagogischen Begründungen auf den

Medienkompetenzrahmen NRW

und die Curricula zu beziehen und somit einen Bezug zu unterrichtlichen Vorgaben herzustellen. Auch eine Bezugnahme auf gängige pädagogische Modelle (z. B. 4K-Modell) unterstreicht die pädagogische Notwendigkeit der beantragten Ausstattung.

Verweise auf vorhandene Medienkonzepte der Schulen sind nicht erforderlich, da diese nicht geprüft werden.

3. Schrittweise und strukturierte Vorgehensweise bei der Erstellung eines TpEks

Das TpEk muss in Zusammenarbeit zwischen Schule und Schulträger erstellt werden, um die pädagogischen Anforderungen mit den Anforderungen an Wartung und Support sowie wirtschaftliche Aspekte aufeinander abzustimmen. Die folgenden Schritte haben sich bei zahlreichen Antragstellungen als zielführend bewährt.

Planungsschritte

Schritt 1

Die Schulen fassen Ausstattungsbedarfe untergliedert nach den drei Förderbereichen der RL DigitalPakt.NRW zusammen.

Diese drei Förderbereiche sind:

- 2.1. IT-Grundstruktur
- 2.2. digitale Arbeitsgeräte
- 2.3. schulgebundene mobile Endgeräte

Schritt 2

Der Schulträger sichtet die Bedarfe seiner Schulen und stimmt basierend auf den Anforderungen gemeinsam mit allen Schulen eine möglichst einheitliche Ausstattung mit Geräten ab.

Schritt 3

Sollte sich im Laufe des Abstimmungsprozesses abzeichnen, dass eine schul- oder trägerübergreifende Bereitstellung von Diensten oder eine zentrale Administration von Geräten sinnvoll erscheint, kommt eine Förderung von regionalen Maßnahmen in Betracht.

Was zu beachten ist!

Ausstattungsbedarfe sollten sich z. B. im schulischen Medienkonzept widerspiegeln.

Bei größeren Schulen bedarf dieser Schritt einer umfangreichen Abstimmung zwischen Fachkonferenzen, Bildungsgängen und Abteilungen. Bereits in diesem Schritt ist es dringend ratsam, eine Vereinheitlichung der anzuschaffenden Geräte auf Schulebene anzustreben, damit im späteren Alltagsbetrieb ein zeitnaher und kostengünstiger Support gewährleistet werden kann.

Es ist empfehlenswert, ausgehend von pädagogischen und technischen Anforderungen ein Lastenheft zu erstellen, in dem alle Anforderungen an die zu beschaffenden Geräte zusammengefasst werden. Günstig ist, bereits hier die pädagogischen Begründungen festzuhalten, um sie zu einem späteren Zeitpunkt in das TpEk zu übernehmen.

Hiervon ausgehend kann im weiteren Planungsverlauf eine Entscheidung über spezifisch zu beschaffende Geräte gefällt werden. Außerdem können die zusammengefassten Anforderungen bei eventuell zu tätigenden Ausschreibungen herangezogen werden.

Die häufig angewendete umgekehrte Herangehensweise ist nicht zielführend. Viele Schulen melden Bedarfe an spezifischen Geräten an und richten ihre pädagogische Arbeit an den Möglichkeiten eines einzelnen Gerätes aus. Dies führt zum einen zu einer Einschränkung der unterrichtlichen Möglichkeiten und zum anderen zu einer großen Vielfalt an Geräten in den Schulen, die nicht mehr sinnvoll zu administrieren sind.

Je nach Vielfalt an Schulformen in der Trägerschaft ist eine einheitliche Ausstattung selten vollständig zu erreichen. In diesem Fall müssen verschiedene Ausstattungslinien erarbeitet werden, die in sich homogen sind und somit den Supportaufwand minimieren.

Im Bereich der IT-Grundstruktur muss der Schulträger Bedarfe auch mit der zuständigen IT-Abteilung abstimmen. Auch hier sollten Schulen mit einbezogen werden, da besondere pädagogische Anforderungen berücksichtigt werden müssen. Dennoch ist eine möglichst einheitliche Ausstattung wünschenswert.

Ein oder mehrere Schulträger planen diese regionale Maßnahme und stellen einen Antrag nach Ziffer 2.4 RL DigitalPakt.NRW. Hierbei kann ein einzelnes schulübergreifendes TpEk eingereicht werden.

Planungsschritte

Schritt 4

Gemeinsam mit den Schulen nimmt der Schulträger unter Berücksichtigung des zur Verfügung stehenden Budgets eine Priorisierung der zu beschaffenden Ausstattung vor. Hierbei hat sich eine Orientierung entlang der Förderbereiche der RL DigitalPakt.NRW bewährt.

Schritt 5:

Der Schulträger stellt Anträge zu den verschiedenen Förderbereichen und nimmt die beantragte Ausstattung in die technisch-pädagogischen Einsatzkonzepte für seine Schulen auf.

Was zu beachten ist!

- Ausstattung der Schulen mit einer gigabitfähigen Grundverkabelung (2.1 a) RL DigitalPakt.NRW)
- Aufbau des WLAN (2.1b) RL DigitalPakt.NRW)
- Ausstattung der Schulen mit Anzeige- und Interaktionsgeräten (2.1 c) RL DigitalPakt.NRW)
- Ausstattung der Schulen mit digitalen Arbeitsgeräten (2.2 RL DigitalPakt.NRW)
- Nutzung eines ggf. verbleibenden Budgets zur Anschaffung von schulgebundenen mobilen Endgeräten (2.3 RL DigitalPakt.NRW)

Ausstattungsbedarfe, die das zur Verfügung stehende Budget überschreiten, sollten in die langfristige Medienentwicklungsplanung des Schulträgers aufgenommen werden.

Die Schulen liefern hierzu die pädagogischen Begründungen, die in Schritt 1 erarbeitet wurden.

4. Häufige Defizite in Technisch-pädagogischen Einsatzkonzepten, die zu Verzögerungen führen können.

- beantragte Ausstattung wird dem falschen Förderbereich zugeordnet (z. B. Beamer im Förderbereich 2.2 statt 2.1)
- Diskrepanzen zwischen TpEk und Antragsunterlagen (z. B. Kurzbeschreibung der Maßnahme, Investitionsplanung)
- fehlende Angaben zum bestehenden Internetanschluss
- unzureichende Angaben zur Qualifizierungsplanung der Lehrkräfte
- fehlende Angaben zu den Wartungskonzepten und IT-Support des Schulträgers
- Verweise auf Medienkonzepte der Schulen statt einer pädagogischen Begründung
- Aufführung von geplanten Investitionen, welche nicht beantragt werden
- zu technisch formulierte Begründungen, ohne pädagogische Verankerung

5. Übersicht der Förderbereiche und Hinweise zu förderfähigen und nicht förderfähigen Anschaffungen

Für jeden Förderbereich (Ziffern 2.1 bis 2.4 der RL DigitalPakt.NRW) ist ein separater Antrag zu stellen und das beantragte Vorhaben muss diesem Förderbereich entsprechen.

Förderbereich 2.1: IT-Grundstruktur

Die IT-Grundstruktur lässt sich in folgende Unterpunkte gliedern:

a.) Aufbau oder Verbesserung der digitalen Vernetzung in Schulgebäuden und auf Schulgeländen:

Hinsichtlich der technischen Umsetzung der Vernetzung des Schulgebäudes gibt es keine festen Vorgaben. Alle aktiven und passiven Komponenten des Schulnetzwerkes sollten mindestens **gigabitfähig** ausgelegt sein. Für die primäre und sekundäre Verkabelung sollten **Lichtwellenleiter** bevorzugt werden und bei großen Schulen 10 Gigabit angestrebt werden.

In der tertiären Verkabelung sollte eine gigabitfähige Anbindung jedes Unterrichtsraumes mit mindestens **zwei Leitungen** vorgesehen werden. Es wird mindestens eine **CAT-7-Verkabelung** empfohlen.

förderfähig

Serversysteme als integraler Bestandteil des Schulnetzwerkes sind als IT-Grundstruktur förderfähig.

Serverbetriebssysteme, wenn sie für die Inbetriebnahme und/oder Administration der digitalen Geräte unmittelbar und allein notwendig sind.

nicht förderfähig

Laufende Lizenzkosten und jährliche Bereitstellungsgebühren gehören zum regelmäßigen Unterhaltsaufwand.

Kosten für Softwareprodukte und serverbasierte Komplettlösungen mit dem Ziel der Bereitstellung einer digitalen Lern- Lehrinfrastruktur.

b.) Schulisches WLAN:

Eine flächendeckende WLAN-Versorgung ist wünschenswert, aber nicht Bedingung für eine Förderung. Anzustreben ist die Versorgung aller Räume, die pädagogisch genutzt werden (wie z. B. ein Selbstlernzentrum).

Empfehlenswert ist eine Errichtung nach WI-FI 6 (IEEE 802.11AX) Standard. Es muss in der Lage sein, mehrere voneinander unabhängige Teilnetze anzubieten (z. B. für Pädagogik, Lehrer, Gäste etc.). Eine **vorangehende WLAN-Ausleuchtung** ist wichtiger Bestandteil bei der Errichtung eines leistungsfähigen WLAN-Netzwerkes und **wird dringend empfohlen**. Eine Anbindung von pädagogisch genutzten Räumen nur über WLAN ist möglich, aber technisch nicht sinnvoll.

Eine zuverlässige kabelgebundene Anbindung jedes Unterrichtsraumes sollte angestrebt werden, um die Erweiterbarkeit und Zukunftsfähigkeit des Netzwerkes sicherzustellen.

förderfähig

Eine WLAN-Ausleuchtung, die Grundlage der Planung ist, wenn ein projektbezogener, direkter Zusammenhang zur Investitionsmaßnahme besteht (vgl. RL DigitalPakt.NRW Nr. 4.1 b).

Lizenzkosten zur Inbetriebnahme der WLAN Infrastruktur.

Im Rahmen der Installation notwendige Erweiterungen von Elektroinstallationen zur Versorgung von WLAN-Accesspoints, die durch den Digital-Pakt Schule gefördert werden.

nicht förderfähig

Laufende Lizenzkosten und jährliche Bereitstellungsgebühren für das Management eines WLAN gehören zum regelmäßigen Unterhaltsaufwand.

c.) Anzeige- und Interaktionsgeräte:

Zu den Anzeige- und Interaktionsgeräten zählen interaktive Tafeln, Displays und Beamer nebst zugehörigen Steuerungsgeräten in pädagogisch genutzten Räumen.

förderfähig

Interaktive Tafeln, Displays und Beamer nebst zugehörigen Steuerungsgeräten in pädagogisch genutzten Räumen.

Ansteuerung von passiven Präsentationsgeräten über interaktiv bedienbare Endgeräte (z. B. Tablet) stellen eine sinnvolle Alternative zu interaktiven Tafeln dar.

Geräte zur Ansteuerung der passiven Präsentationsgeräte mit Möglichkeit einer Stifteingabe.

Im Rahmen der Installation notwendige Erweiterungen von Elektroinstallationen zur Versorgung von geförderten Präsentations- und Eingabegeräten.

Benötigte Montagehalterungen und Befestigungssysteme.

Die Geräte zur Ansteuerung der passiven Präsentationsgeräte sollten über die Möglichkeit einer Stifteingabe verfügen. Die Funktionen der Bild-, Stift- und Toucheingabe können jedoch auch von weiteren mobilen Endgeräten (nach Ziffer 2.3 RL DigitalPakt.NRW) bereitgestellt werden, womit die Interaktionsfähigkeit des Präsentationsgerätes auch auf die Seite der Schüler*innen erweitert wird. Daher ist eine plattformoffene technische Lösung zu bevorzugen.

Neben einer Funkansteuerung von Präsentationsgeräten sollte immer auch ein kabelgebundener Zugang zur Bildübertragung (HDMI, DP, VGA...) bereitgestellt werden, um Ausfallsicherheit und ggf. einen Zugang mit Geräten anderer Hersteller zu gewährleisten.

nicht förderfähig

Geräte für vorrangig verwaltungsbezogene Funktionen, insbesondere Geräte im Verwaltungsnetz, und in nicht pädagogisch genutzten Räumen sind ausgenommen (z. B. Anzeigedisplays für Stundenpläne).

Eine Kombination von interaktiven Tafeln mit interaktiv bedienbaren Eingabegeräten, da hier eine Redundanz der Interaktivität entsteht.

Komplettsanierung der Elektroinstallationen des Gebäudeteils oder Standortes.

Ein konkretes Beispiel:

Pro pädagogisch genutztem Raum wird ein passives Präsentationsmedium (Beamer, Bildschirm etc.) beantragt und installiert, für dessen Betrieb fachlich und pädagogisch begründete periphere Geräte (z. B. Set-Top-Boxen, Lautsprecher, Dokumentenkamera etc.) sowie Eingabegeräte (PC, Notebook, Tablet etc.) notwendig sind. Diese Geräte sowie die zur Inbetriebnahme notwendigen Elektroinstallationen können gemeinsam unter Förderbereich 2.1 beantragt werden.

Förderbereich 2.2: Digitale Arbeitsgeräte

Dies sind insbesondere Arbeitsgeräte für die technisch-naturwissenschaftliche Bildung, die berufsbezogene Ausbildung oder Lehrerarbeitsplätze. Unter digitalen Arbeitsgeräten werden zum Beispiel Geräte mit Schnittstellen zur Datenerfassung oder Programmierung verstanden.

förderfähig

Zu Arbeitsgeräten für die technisch- naturwissenschaftliche Bildung zählen z. B. digitale Sensoren zur elektronischen Erfassung und Auswertung von Messdaten, elektronische Mikroskope mit der Möglichkeit der Vernetzung mit digitalen Präsentations- bzw. Endgeräten, Einplatinencomputer, Roboter, 3D-Drucker, digitale Schalltafeln, CAD- und CNC-Technik.

Digitale Arbeitsgeräte spielen auch in anderen Fachbereichen eine Rolle, wie etwa digitale Zeichenboards im Fach Kunst sowie digitale Mischpulte, Sequenzer oder Synthesizer im Fach Musik, digitale Pulsfrequenzmesser im Fach Sport oder auch digitale Pflegepuppen in Schulen für Pflege- und Gesundheitsfachberufe.

Computer für z. B. dezidierte Computerräume oder Lehrerarbeitsplätze.

nicht förderfähig

Z. B. eine elektronische Schieblehre mit digitaler Anzeige, da hier Schnittstellen zu anderen Geräten fehlen.

Ein digitales Mischpult für nicht pädagogische Veranstaltungen in der Schule.

Hardware für Chipkartenabrechnung in der Mensa.

Digitale Arbeitsgeräte bei schulgebundenen Lehrerarbeitsplätzen beziehen sich vornehmlich auf von Lehrkräften genutzte digitale Endgeräte, die zur innerschulischen Nutzung administriert und eingerichtet werden. Die Zahl der durch den DigitalPakt geförderten Lehrerarbeitsplätze hat in einem angemessenen Verhältnis zur Anzahl der Lehrkräfte zu stehen. Eine Vollausstattung aus Mitteln des DigitalPaktes ist nicht zulässig.

Beantragte digitale Arbeitsgeräte müssen einen unmittelbaren unterrichtlichen Bezug haben und pädagogisch begründet werden.

Förderbereich 2.3: Schulgebundene mobile Endgeräte

förderfähig

Laptops, Notebooks und Tablets

Ebenso das für die Inbetriebnahme oder den Einsatz benötigte Zubehör, das als unselbstständiger Teil des Hauptgerätes gilt (Netzteile, Schutzhüllen, Dockingstations, Tastaturen...)

Die Anschaffung der Betriebssoftware für Gegenstände, die im Rahmen des Digitalpakts Schule angeschafft wurden, gehört zur Inbetriebnahme und ist daher förderfähig.

Soweit beschaffte Software in der IT- Grundstruktur betrieben wird (z. B. Server- Software), kann auch die Software zum Mobile- Device- Management (MDM) für die zentralisierte Verwaltung von Mobilgeräten wie Notebooks oder Tablet-Computer als Teil der IT-Grundstruktur im Förderbereich 2.1 gefördert werden.

nicht förderfähig

Smartphones

Anwendungssoftware, Applikationen (APPs), kostenpflichtige Dienste, . . .

Laufende Lizenzausgaben gehören jedoch zum regelmäßigen Unterhaltsaufwand und sind nicht förderfähig.

Schranksysteme oder Tresore, in denen angeschaffte mobile Endgeräte ausschließlich gelagert werden.

Die geplanten Anschaffungen müssen in den spezifisch dargestellten fachlichen und pädagogischen Anforderungen des TpEks begründet werden.

Wichtig, da leider oft falsch beantragt!

Bitte beachten Sie, dass Maßnahmen zu schulgebundenen mobilen Endgeräten nach Ziffer 2.3 der RL nur gefördert werden können, wenn die Schule bereits

über eine digitale Vernetzung des Schulgeländes nach Ziffer 2.1 a der RL und ein flächendeckendes schulisches WLAN nach Ziffer 2.1 b der RL verfügt oder diese bereits beantragt wurden. Wenn die IT-Grundstruktur noch nicht vollständig ist, wird die Auszahlung der Mittel für mobile Endgeräte beim Mittelabruf so lange gesperrt, bis die Voraussetzungen erfüllt sind. Eine Beantragung ist jedoch vorher möglich.

Für allgemeinbildende Schulen ist zu berücksichtigen, dass die Gesamtausgaben für schulgebundene mobile Endgeräte entweder 20 Prozent des zur Förderung vorgesehenen Gesamtinvestitionsvolumens pro Schulträger oder 25.000 Euro je einzelner Schule oder beides nicht überschreiten dürfen. Nach der letzten abgeschlossenen Investitionsmaßnahme des Schulträgers wird am Ende der Laufzeit des Förderprogramms das Gesamtinvestitionsvolumen ins Verhältnis zu den Gesamtkosten für mobile Endgeräte gesetzt und geprüft, ob eine Änderung des Zuwendungsbescheides erforderlich ist.

Für berufsbildende Schulen sowie Schulen und Ausbildungsstätten für Gesundheitsfachberufe gelten die Einschränkung bzgl. der Anschaffung von mobilen Endgeräten im Förderbereich Ziffer 2.3 der RL nicht.

Förderbereich 2.4: Regionale Maßnahmen

Regionale Maßnahmen sind Maßnahmen in einem bestimmten Gebiet (Region), die nicht unbedingt nur einen Schulträger betreffen, wie z. B.

- a. Systeme, Werkzeuge und Dienste, die dem Ziel dienen, bei bestehenden Angeboten Leistungsverbesserungen herbeizuführen, die Servicequalität bestehender Angebote zu steigern oder die Interoperabilität bestehender oder neu zu entwickelnder digitaler Infrastrukturen herzustellen oder zu sichern.
- b. Strukturen für die professionelle Administration und Wartung digitaler Infrastrukturen im Zuständigkeitsbereich der Zuwendungsempfänger.

Kontakt zur technisch- pädagogischen Fachberatung vor Ort:

Weitere Informationen rund um den DigitalPakt Schule finden Sie auf den Seiten der Bezirksregierungen oder des Ministeriums für Schule und Bildung.



Ministerium für Schule und Bildung
<https://digitalpakt-nrw.de>



Bezirksregierung Arnsberg
<https://www.bra.nrw.de/foerderportal-wirtschaft/gigabitnrw/foerderprogramme-gigabitnrw/digitalpakt-schule>



Bezirksregierung Detmold
<https://www.bezreg-detmold.nrw.de/aufgaben/schule/digitalpakt-schule>



Bezirksregierung Düsseldorf
https://www.brd.nrw.de/wirtschaft/gigabit_geschaeftsstelle/index.jsp



Bezirksregierung Köln
https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/digitalpakt-schule/index.html



Bezirksregierung Münster
https://www.bezreg-muenster.de/de/foerderung/digitalisierung_schulen/digitalpakt_schule/index.html

Medienkompetenzrahmen

<https://www.medienkompetenzrahmen.nrw>



1. BEDIENEN UND ANWENDEN	2. INFORMIEREN UND RECHERCHIEREN	3. KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN	4. PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN	5. ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN	6. PROBLEMLÖSEN UND MODELLIEREN
1.1 Medienausstattung (Hardware) Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen	2.1 Informationsrecherche Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden	3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen	4.1 Medienproduktion und Präsentation Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen	5.1 Medienanalyse Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren	6.1 Prinzipien der digitalen Welt Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
1.2 Digitale Werkzeuge Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen	2.2 Informationsauswertung Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten	3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten	4.2 Gestaltungsmittel Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen	5.2 Meinungsbildung Die interessengeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen	6.2 Algorithmen erkennen Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
1.3 Datenorganisation Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren	2.3 Informationsbewertung Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten	3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beachten	4.3 Quellendokumentation Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden	5.3 Identitätsbildung Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen	6.3 Modellieren und Programmieren Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen; diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen
1.4 Datenschutz und Informationssicherheit Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen; Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten	2.4 Informationskritik Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen	3.4 Cybergewalt und -kriminalität Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen	4.4 Rechtliche Grundlagen Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u.a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (u.a. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten	5.4 Selbstregulierte Mediennutzung Medien und ihre Wirkungen beschreiben, kritisch reflektieren und deren Nutzung selbstverantwortlich regulieren; andere bei ihrer Mediennutzung unterstützen	6.4 Bedeutung von Algorithmen Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren



Herausgeber: Medienberatung NRW
 Dieses Dokument steht unter [CC BY ND 4.0 Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Telefon 0211 5867 - 40
Telefax 0211 5867 - 3220

poststelle@msb.nrw.de
www.schulministerium.nrw

