

	<b>Orientierung</b>	<b>Information</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Produktion</b>	<b>Handeln</b>
<b>Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge</b>	das Prinzip der <b>Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe</b> exemplarisch an den Bestandteilen und der Funktionsweise eines digitalen Endgeräts <b>beschreiben</b> .	verschiedene <b>Suchmaschinen nennen</b> und <b>erklären</b> , wie eine <b>Suchmaschine</b> prinzipiell funktioniert.	<b>Erklären</b> , wie <b>personenbezogene Informationen verwendet</b> und <b>geteilt</b> werden können, und <b>Vorkehrungen treffen</b> , um ihre <b>personenbezogenen Daten zu schützen</b> .	eindeutige <b>Handlungsanleitungen</b> (Algorithmen) <b>nachvollziehen, ausführen</b> sowie <b>selbstständig formulieren</b> .	unter Nutzung einer <b>angemessenen Terminologie</b> gängige <b>physikalische Komponenten</b> von Computersystemen ( <b>Hardware</b> ) <b>identifizieren</b> sowie <b>beschreiben, wie interne und externe Teile</b> von digitalen Geräten funktionieren und <b>ein System bilden</b> .
<b>Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien</b>	<b>erkunden</b> , was das Digitale im <b>Unterschied</b> zum Analogen ausmacht, und an interdisziplinären Beispielen <b>aufzeigen, welche Elemente/ Komponenten und Funktionen</b> dazugehören.	Bedingungen, Vor- und Nachteile von <b>personalisierten Suchroutinen</b> für sich selbst <b>erklären</b> .	an Beispielen der Nutzung von Software <b>aufzeigen</b> , wie digitale Technologien <b>neue Formen der Zusammenarbeit ermöglichen</b> sowie <b>respektvoll</b> und <b>verantwortungsbewusst</b> mit anderen <b>online zusammenarbeiten</b> .	verschiedene <b>Darstellungsformen</b> von <b>Inhalten</b> und die <b>Wirkung</b> auf sich und andere <b>beschreiben</b> .	<b>Mediennutzungsformen</b> sowie deren <b>historische Entwicklung und gesellschaftliche Etablierung</b> im Zuge des Medienwandels <b>beschreiben</b> .
<b>Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung</b>	das persönliche <b>Nutzungsverhalten vergleichend analysieren, hinterfragen</b> und sinnvolle Möglichkeiten der Veränderung <b>benennen</b> sowie <b>vergleichen</b> , wie Menschen vor und nach der Einführung oder Übernahme der Digitalisierung leben und arbeiten.	Unter Nutzung der grundlegenden Funktionen einer Suchmaschine <b>einfache Internetrecherchen durchführen</b> sowie die <b>Qualität</b> der gefundenen Informationen anhand grundlegender Kriterien <b>einschätzen</b>  mit einem digitalen Gerät <b>Informationen speichern, kopieren, suchen, abrufen, ändern und löschen</b> und die <b>gespeicherten Informationen</b> als Daten <b>definieren</b> .	verschiedene digitale <b>Kommunikations-, Kollaborationswerkzeuge</b> und <b>-dienste benennen</b> , beschreiben und <b>sinnvolle Nutzungsszenarien aufzeigen</b> .	mit Daten <b>einfache Berechnungen durchführen</b> sowie in verschiedenen (visuellen) Formaten <b>sammeln und präsentieren</b> .  <b>einzel</b> n und <b>gemeinsam Texte und Präsentationen</b> unter Einbeziehung von <b>Bildern, Grafiken</b> und anderen <b>Objekten strukturieren</b> und <b>formatieren</b> .	<b>Hilfesysteme</b> bei der Problemlösung <b>nutzen</b> .

## 2. KLASSE (6. Schulstufe) *Die Schülerinnen und Schüler können ...*

	<b>Orientierung</b>	<b>Information</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Produktion</b>	<b>Handeln</b>
<b>Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge</b>	Möglichkeiten <b>bewerten</b> , wie die <b>Zugänglichkeit</b> und <b>Nutzbarkeit von Technologieprodukten</b> für unterschiedlichen Bedürfnisse und Wünsche der Nutzerinnen und Nutzern <b>verbessert werden kann</b> .	<b>Daten erfassen, filtern, sortieren, interpretieren</b> und <b>darstellen</b> .  <b>beschreiben</b> , wie über das <b>Internet Informationen</b> bereitgestellt und abgerufen sowie <b>Daten</b> übertragen werden.	<b>darstellen</b> , wie <b>Informationen</b> in kleinere Teile <b>zerlegt</b> , als Pakete durch mehrere Geräte über Netzwerke und das Internet <b>übertragen</b> und am Zielort wieder <b>zusammengesetzt werden</b> .	<b>darstellen</b> , wie Programme <b>Daten speichern</b> und <b>verarbeiten</b> , indem sie <b>Zeichen</b> oder andere Symbole zur Darstellung von Information verwenden.  unter Nutzung einer <b>geeigneten Entwicklungsumgebung einfache Programme erstellen</b> , diese <b>testen</b> und <b>debuggen</b> (Fehler erkennen und beheben)	<b>darstellen</b> , wie <b>Hardware</b> und <b>Software</b> als System zusammenarbeiten, um <b>Aufgaben zu bewältigen</b> .  <b>digitale Geräte</b> mit einem Netzwerk <b>verbinden</b> und <b>Daten</b> zwischen verschiedenen digitalen Medien <b>austauschen</b> .
<b>Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien</b>	<b>Interessen</b> und <b>Bedingungen</b> der <b>Medienproduktion</b> und der <b>Veröffentlichung</b> sowie des <b>Medienkonsums</b> analysieren.  <b>geeignete Software</b> (auch freie Software) <b>auswählen</b> und <b>bedienen</b> , um unterschiedliche <b>Aufgaben auszuführen</b> .		<b>Kommunikationsmedien</b> nach ihrer Verwendung <b>unterscheiden</b> und Einflüsse auf das eigene Lebensumfeld und die Gesellschaft <b>aufzeigen</b> . Sie <b>können</b> Möglichkeiten der <b>Meinungsbildung</b> und <b>Manipulation beschreiben</b> .	die <b>Rechte</b> am geistigen Eigentum <b>beachten</b> und bei der <b>Erstellung</b> oder beim <b>Remixen von Programmen</b> die entsprechenden <b>Urheberrechte angeben</b> .	<b>aufzeigen</b> , wie <b>digitale Kommunikation</b> zur Beteiligung an <b>gesellschaftlichen Diskurs-</b> und <b>Entscheidungsprozessen</b> genutzt werden kann.
<b>Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung</b>	an interdisziplinären Beispielen <b>aufzeigen</b> , inwieweit das <b>Digitale</b> im Vergleich zum <b>Analogen</b> das eigene Leben, die Gesellschaft oder <b>Umwelt verändert</b> . Sie <b>können erkennen</b> , dass Medien und Technologien <b>nie „neutral“</b> sind.	<b>Lizenzmodelle</b> , insb. offene (Creative Commons, Open Educational Resources, Open Source) <b>benennen, erklären</b> und <b>anwenden</b> .	den <b>Begriff Social Media erklären</b> und <b>verstehen</b> , welche Interessen das anbietende Unternehmen hat.	<b>visuelle/audiovisuelle/auditive Inhalte erzeugen, adaptieren</b> und <b>analysieren</b> . Sie können <b>Möglichkeiten der Veröffentlichung benennen</b> .	zwischen <b>digitalen Angeboten</b> und eigenen <b>Bedürfnissen abwägen</b> und <b>persönliche Handlungsmöglichkeiten</b> unter Berücksichtigung <b>gesundheitlicher</b> und <b>ökologischer Aspekte gestalten</b> .

### 3. KLASSE (7. Schulstufe)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

	<b>Orientierung</b>	<b>Information</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Produktion</b>	<b>Handeln</b>
<b>Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge</b>	<p>an interdisziplinären <b>Beispielen</b> Anwendungen von <b>Technik</b> in <b>Umwelt</b> und <b>Gesellschaft beschreiben</b> und deren <b>Relevanz</b> für gesellschaftliche Gruppen und <b>kulturelle Kontexte</b> berücksichtigen. Sie können <b>Wechselwirkungen benennen</b>.</p> <p><b>beschreiben, wie künstliche Intelligenz</b> viele Software- und physikalische Systeme steuert.</p>		<p>erklären, wie <b>cloudbasierte Systeme</b> grundsätzlich <b>funktionieren</b>, und auf <b>kritische Faktoren achten</b> (zB Standort des Servers, <b>Datenschutz</b> und <b>Datensicherheit</b>)</p>	<p>an <b>Beispielen Elementen des Computational Thinkings nachvollziehen</b> und diese zur <b>Lösung von Problemen</b> einsetzen. Sie <b>wissen, wie sie Lösungswege in Programmiersprache umsetzen</b> können.</p>	<p>am Beispiel <b>erklären, wie Computersysteme in Alltagsgegenständen</b> bestimmte Funktionen erfüllen und welche <b>Chancen</b> und <b>Risiken</b> damit verbunden sind.</p>
<b>Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien</b>	<p><b>Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens beschreiben</b> sowie <b>Chancen</b> und <b>Gefahren</b> der personalisierten Mediennutzung <b>analysieren</b>.</p>	<p>Bedingungen sowie Vor- und Nachteile von <b>personalisierten Suchroutinen</b> für das eigene Leben bzw. die Gesellschaft <b>erklären</b>.</p>	<p>einen Kompromiss zwischen der <b>Veröffentlichung von Informationen</b> und der <b>Geheimhaltung</b> und <b>Sicherheit</b> von <b>Informationen beschreiben</b>.</p>	<p>verschiedene <b>populäre Medienkulturen benennen</b> sowie Möglichkeiten <b>verschiedener Darstellungsformen</b> von Inhalten <b>erproben</b>.</p>	<p><b>ökologische Problemkonstellation</b> wie <b>Energie</b> und <b>Rohstoffe</b> im Zusammenhang mit Digitalisierung <b>benennen</b> und <b>eigenes Handeln</b> daraus <b>ableiten</b>.</p>
<b>Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung</b>	<p><b>Kompromisse</b> im Zusammenhang mit digitalen Technologien <b>reflektieren</b>, die sich auf die <b>alltäglichen Aktivitäten</b> und <b>beruflichen Möglichkeiten</b> der Menschen <b>auswirken</b>.</p>	<p>zielgerichtet und selbstständig die <b>Suche nach Informationen und Daten</b> mit Hilfe geeigneter Strategien und Methoden <b>planen</b> und <b>durchführen, geeignete Quellen nutzen</b> und gefundene Informationen <b>vergleichend hinterfragen</b>.</p> <p><b>Muster</b> in Datendarstellungen wie Diagrammen oder Grafiken <b>erkennen</b> und <b>beschreiben, um Vorhersagen zu treffen</b></p> <p><b>Datenmaterial nutzen, um Ursache-Wirkung-Beziehungen</b> aufzuzeigen, oder vorzuschlagen, <b>Ergebnisse vorherzusagen</b> oder eine <b>Idee zu vermitteln</b>.</p>	<p>bei der <b>Erstellung digitaler Projekte (digitaler Artefakte)</b> mittels Strategien wie <b>Crowdsourcing</b> oder <b>Umfragen</b> mit mehreren Mitwirkenden <b>zusammenarbeiten</b>.</p> <p>eigene <b>digitale Identitäten reflektiert gestalten</b> sowie den Ruf eigener digitaler Identitäten <b>verfolgen</b> und <b>schützen</b>.</p>	<p>ihre <b>eigenen medialen Produktionen</b> auf <b>Barrierefreiheit überprüfen</b> und ggf. <b>Barrieren beseitigen</b>.</p> <p><b>Einstellungen</b> in Softwareapplikationen den persönlichen Bedürfnissen entsprechend <b>anpassen</b>.</p>	<p>entsprechende <b>Vorkehrungen treffen</b>, um ihre Geräte und Inhalte vor <b>Viren</b> bzw. <b>Schadsoftware/Malware</b> zu <b>schützen</b>.</p>

## 4. KLASSE (8. Schulstufe)

Die Schülerinnen und Schüler können ...

	<b>Orientierung</b>	<b>Information</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Produktion</b>	<b>Handeln</b>
<b>Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge</b>	die <b>Grenzen</b> und <b>Möglichkeiten</b> von <b>Künstlicher Intelligenz</b> reflektieren.	<b>Datensicherungen</b> und <b>-wiederherstellungen</b> ausführen.	die <b>Funktion von Protokollen</b> bei der Übertragung von Daten über Netzwerke und das Internet <b>darstellen</b> .	<b>Programme entwerfen</b> und <b>iterativ entwickeln</b> , die <b>Kontrollstrukturen kombinieren</b> , einschließlich <b>verschachtelter Schleifen</b> und <b>zusammengesetzter Konditionale</b> .	<b>Abstraktionsebenen</b> und <b>Interaktionen</b> zwischen <b>Anwendungssoftware</b> , <b>Systemsoftware</b> und <b>Hardware-schichten</b> vergleichen.  <b>Software zur Verschlüsselung</b> von Daten einsetzen
<b>Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien</b>	<b>euphorische</b> und <b>kulturpessimistische Haltungen</b> gegenüber Technologie- und Medienwandel <b>wahrnehmen</b> und ihnen <b>argumentativ begegnen</b> .	Gefahren der <b>Erhebung</b> , <b>Auswertung</b> und <b>Verknüpfung von Nutzerdaten</b> im Sinne von <b>Fahrlässigkeit</b> , <b>Missbrauch</b> und <b>Überwachung erklären</b> und sich dazu <b>verantwortungsvoll verhalten</b> .	ein <b>Verständnis</b> für die <b>Konstruktion von Medienwirksamkeit</b> durch die <b>Erhebung</b> und <b>Analyse</b> von <b>Informationen</b> und <b>Daten</b> bzw. die <b>Mechanismen der Bild-, Ton</b> oder <b>Datenmanipulation entwickeln</b> .  bei der Auswahl von Social Media <b>bedenken</b> , welchen <b>Einfluss die Interessen von Unternehmen</b> auf das eigene <b>Welt- und Selbstbild</b> haben.	Möglichkeiten verschiedener <b>Darstellungsformen</b> von Inhalten <b>erproben</b> und deren Einfluss auf die <b>Wahrnehmung des Inhalts hinterfragen</b> .	<b>aufzeigen</b> , wie digitale Kommunikation zu <b>zivilgesellschaftlicher Partizipation</b> und <b>Engagement</b> genutzt wird.
<b>Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung</b>	die <b>Normativität</b> von digitalen Technologien (zB <b>Filterblase</b> ) und <b>Medieninhalten</b> (zB <b>Stereotype</b> , <b>Klischees</b> ) <b>erkennen</b> und diese <b>kreativ durchbrechen</b> .	<b>Informationen und Inhalte aktualisieren</b> , <b>verbessern</b> sowie zielgruppen-, medienformat- und anwendungsgerecht <b>aufbereiten</b> und inhaltlich, organisatorisch und sprachlich in <b>bestehende Wissensorganisationsformate einbinden</b> .	<b>verantwortungsvoll</b> in digitalen Medien <b>kommunizieren</b> und unter Berücksichtigung des <b>Urheberrechts</b> und des <b>Rechts am eigenen Bild</b> Daten austauschen.	mit <b>bereitgestellten Medien</b> und <b>Software-Applikationen</b> zielgerichtet und <b>kreativ gestaltend kooperieren</b> .  <b>einfache Programme</b> oder <b>Webanwendungen</b> mit geeigneten Werkzeugen <b>erstellen</b> , um ein <b>bestimmtes Problem zu lösen</b> oder eine <b>bestimmte Aufgabe zu erfüllen</b> .	<b>reflektieren</b> , inwieweit <b>technische Konfigurationen</b> Optionen einschränken und lenken. Sie können <b>Vorkehrungen</b> für ihre <b>Eigenständigkeit</b> und <b>informativ-nelle Selbstbestimmung</b> im Kontext von <b>digitaler Vernetzung treffen</b> .

## ANWENDUNGSBEREICHE 1. KLASSE (5. Schulstufe)

Orientierung	Information	Kommunikation	Produktion	Handeln
		<p>Kommunikationsbedürfnisse aus dem Alltag</p> <p>Anforderungen an digitale Kommunikationswerkzeuge</p> <p>Erhebung und Speicherung der Daten von Nutzerinnen und Nutzern sowie deren Verwendung</p>	<p>Sequenzen und einfache Schleifen</p> <p>Planung, Gestaltung und Auswertung von Umfragen</p>	<p>Wichtigste Komponenten eines Computers</p> <p>Notwendige Funktionen eines Betriebssystems im Normalbetrieb</p>

## ANWENDUNGSBEREICHE 2. KLASSE (6. Schulstufe)

Orientierung	Information	Kommunikation	Produktion	Handeln
<p>Veränderung des Einkaufsverhaltens</p> <p>Onlinespiele (pay-to-win)</p> <p>Sensibilisierung für sprachliche, sensorische und motorische Einschränkungen bei der Nutzung digitaler Medien</p>	<p>Organisation von Daten</p> <p>(Visuelle) Darstellung von Daten</p> <p>Beschreibung von Daten hinsichtlich ihrer Formate, Größe und binären Struktur</p>	<p>Geschäftsmodelle von Social Media-Diensten, Nutzung von persönlichen und personenbezogenen Informationen</p> <p>Fake News, Darstellung und Realität (Manipulation) und dahinterliegende Interessen</p> <p>Schutz von personenbezogenen Daten</p> <p>Betrug im Internet, Phishing</p>		<p>Digitaler Arbeitsplatz</p> <p>Nachhaltiger Umgang mit digitalen Technologien</p> <p>Erkennen von technischen Problemen in der Nutzung von digitalen Geräten</p> <p>Konkretisierung von Fehlern im Hinblick auf Meldung an Supportstrukturen</p>

## ANWENDUNGSBEREICHE 3. KLASSE (7. Schulstufe)

Orientierung	Information	Kommunikation	Produktion	Handeln
<p>Verbesserungen für das Design von digitalen Geräten auf Basis von Nutzungsanalysen</p> <p>Risiken und Vorteile für die Chancengleichheit bei der Nutzung von Informationstechnologien sowie geeignete Handlungsoptionen</p> <p>Digitale Barrierefreiheit</p> <p>Internet-of-Things</p>	<p>Manipulative und monoperspektivische Darstellungen von Informationen in populären Medienkulturen</p>	<p>Verschlüsselungsmethoden für die sichere Übertragung von Informationen</p> <p>(sicheres) Passwort, Zweifaktorauthentifizierung</p> <p>Physischer und digitaler Schutz von elektronischen Informationen</p> <p>Grundlagen der Betroffenenrechte im Datenschutz</p> <p>Reale Probleme der Cybersicherheit: Cybermobbing, Cybergrooming, Identitätsdiebstahl</p>	<p>Gezielte bzw. manipulative Darstellungen, z. B. in Diagrammen, durch Bildausschnitte oder Vertonung</p> <p>Konfigurationsmöglichkeiten von Betriebssystemen und Kommunikationssystemen, um sie barrierefrei zugänglich zu machen</p>	

## ANWENDUNGSBEREICHE 4. KLASSE (8. Schulstufe)

Orientierung	Information	Kommunikation	Produktion	Handeln
<p>Mobilität (zB selbstfahrende Fahrzeuge)</p> <p>Gesundheit (zB vernetzte Daten, automatisierte Assistenzsysteme)</p>		<p>Phänomen der viralen Verbreitung von Inhalten und entsprechende Handlungsmöglichkeiten</p> <p>Datenschutzrechtliche Rechtsgrundlagen (DSGVO und DSG)</p>	<p>Dokumentation von Programmen</p> <p>Projektplanung inklusive Aufgabenverteilung und Zeitplan</p> <p>(Graphische) Notationen, Pseudocode</p> <p>Ästhetische und technische Kompetenzen von Medienkulturen in Projekten</p>	<p>Wichtigste technische Mittel zum Schutz vor Betrug und Missbrauch</p> <p>Wichtigste rechtliche und politische Aspekte von Konsumentenrecht</p>