



# Medien und Informatik

Kompetenzaufbau  
1. Schulzyklus




# Elemente des Kompetenzaufbaus

Kompetenzbereich

MI.2

Informatik

| Kompetenz         |        | 3. Die Schülerinnen und Schüler verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden. |   | Querverweise    | Querverweis    |
|-------------------|--------|--|---|-----------------|----------------|
|                   |        | <i>Informatiksysteme</i><br>Die Schülerinnen und Schüler ...   |   |                 |                |
| Auftrag 1. Zyklus | MI.2.3 | a  | › können Geräte ein- und ausschalten und einfache Funktionen nutzen.  | MI - Handhabung | Kompetenzstufe |
|                   |        | b  | › können sich mit eigenem Login in einem lokalen Netzwerk oder einer Lernumgebung anmelden.   | MI - Handhabung |                |
| Auftrag 2. Zyklus |        | c  | › können Dokumente selbstständig ablegen und wieder finden.   | MI - Handhabung | Grundanspruch  |
|                   |        | d  | › können mit grundlegenden Elementen der Bedienoberfläche umgehen (Fenster, Menu, mehrere geöffnete Programme).   | MI - Handhabung |                |
|                   | 2      |  <b>Beginn im Verlauf des 2. Zyklus</b>   |   |                 |                |
|                   |        | e  | › können Betriebssystem und Anwendungssoftware unterscheiden.   |                 |                |
|                   |        | f  | › kennen verschiedene Speicherarten (z.B. Festplatten, Flashspeicher, Hauptspeicher) und deren Vor- und Nachteile und verstehen Grösseneinheiten für Daten.   | MA3.A.1.h       |                |
|                   |        | g  | › können bei Problemen mit Geräten und Programmen Lösungsstrategien anwenden (z.B. Hilfe-Funktion, Recherche).  |                 |                |
|                   |        | h  | › können erklären, wie Daten verloren gehen können und kennen die wichtigsten Massnahmen, sich davor zu schützen.   |                 |                |
| Auftrag 3. Zyklus |        | i  | › verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von Suchmaschinen.  |                 |                |
|                   |        | j  | › können lokale Geräte, lokales Netzwerk und das Internet als Speicherorte für private und öffentliche Daten unterscheiden.   |                 |                |
|                   |        | k  | › haben eine Vorstellung von den Leistungseinheiten informationsverarbeitender Systeme und können deren Relevanz für konkrete Anwendungen einschätzen (z.B. Speicherkapazität, Bildauflösung, Rechenkapazität, Datenübertragungsraten). |                 |                |
|                   | 3      | l  | › kennen die wesentlichen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabeelemente von Informatiksystemen und können diese mit den entsprechenden Funktionen von Lebewesen vergleichen (Sensor, Prozessor, Aktor und Speicher).                     |                 |                |
|                   |        | m  | › können das Internet als Infrastruktur von seinen Diensten unterscheiden (z.B. WWW, E-Mail, Internettelefonie, Soziale Netzwerke).   |                 |                |
|                   |        | n  | › können die Risiken unverschlüsselter Datenübermittlung und -speicherung abschätzen.   |                 |                |

Weitere Informationen zu den Elementen des Kompetenzaufbaus sind im Kapitel *Überblick* zu finden.

## Impressum

Herausgeber:

Erziehungsdirektion des Kantons Bern

Zu diesem Dokument:

Lehrplan für die Volksschule des Kantons Bern

Titelbild:

Iwan Raschle

Copyright:

Alle Rechte liegen bei der Erziehungsdirektion des Kantons Bern

Internet:

be.lehrplan.ch

Druckerei:

Gassmann Print, Biel/Bienne



## Inhalt

---

|      |            |   |
|------|------------|---|
| MI.1 | Medien     | 2 |
| MI.2 | Informatik | 6 |

MI.1 | Medien

**1. Die Schülerinnen und Schüler können sich in der physischen Umwelt sowie in medialen und virtuellen Lebensräumen orientieren und sich darin entsprechend den Gesetzen, Regeln und Wertesystemen verhalten.**

Querverweise

*Leben in der Mediengesellschaft*  
Die Schülerinnen und Schüler ...

MI.1.1


|          |   |  |           |
|----------|---|--|-----------|
| <b>1</b> | a | » können sich über Erfahrungen in ihrer unmittelbaren Umwelt, über Medienerfahrungen sowie Erfahrungen in virtuellen Lebensräumen austauschen und über ihre Mediennutzung sprechen (z.B. Naturerlebnis, Spielplatz, Film, Fernsehen, Bilderbuch, Hörspiel, Lernprogramm).  | D.4.C.1.a |
| <b>2</b> | b | » können Vor- und Nachteile direkter Erfahrungen, durch Medien oder virtuell vermittelter Erfahrungen benennen und die persönliche Mediennutzung begründen.  |           |
|          | c | » können Folgen medialer und virtueller Handlungen erkennen und benennen (z.B. Identitätsbildung, Beziehungspflege, Cybermobbing).   | NMG.7.1.e |
| <b>3</b> | d | » können Regeln und Wertesysteme verschiedener Lebenswelten unterscheiden, reflektieren und entsprechend handeln (z.B. Netiquette, Werte in virtuellen Welten).  |           |
|          | e | » können Chancen und Risiken der Mediennutzung benennen und Konsequenzen für das eigene Verhalten ziehen (z.B. Vernetzung, Kommunikation, Cybermobbing, Schuldenfalle, Suchtpotential).<br>» können Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen physischer Umwelt, medialen und virtuellen Lebensräumen erkennen und für das eigene Verhalten einbeziehen (z.B. soziale Netzwerke und ihre Konsequenzen im realen Leben). |           |
|          | f | » können Chancen und Risiken der zunehmenden Durchdringung des Alltags durch Medien und Informatik beschreiben (z.B. Globalisierung, Automatisierung, veränderte Berufswelt, ungleiche Möglichkeiten zum Zugang zu Information und Technologie).   |           |
|          | g | » können Funktion und Bedeutung der Medien für Kultur, Wirtschaft und Politik beschreiben und darlegen, wie gut einzelne Medien diese Funktion erfüllen (z.B. Manipulation, technische Abhängigkeit, Medien als vierte Gewalt).  | D.5.B.1.d |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>2. Die Schülerinnen und Schüler können Medien und Medienbeiträge entschlüsseln, reflektieren und nutzen.</b></p> <p><i>Medien und Medienbeiträge verstehen</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> |   | <p>Querverweise</p>   |
| <p>MI.1.2</p>  |   |   |
| <p><b>1</b></p>  | <p>a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» verstehen einfache Beiträge in verschiedenen Mediensprachen und können darüber sprechen (Text, Bild, alltägliches Symbol, Ton, Film).</li> <li>» können Werbung erkennen und über die Zielsetzung der Werbebotschaften sprechen.</li> </ul> | <p>D.2.B.1.a<br/>D.2.C.1.b<br/>NMG.2.5.a<br/>NMG.7.4.a</p>  |
|  | <p>b</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» können benennen, welche unmittelbaren Emotionen die Mediennutzung auslösen kann (z.B. Freude, Wut, Trauer).</li> </ul>  | <p>NMG.9.4.b</p>  |
|  | <p>c</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» können mithilfe von vorgegebenen Medien lernen und Informationen zu einem bestimmten Thema beschaffen (z.B. Buch, Zeitschrift, Lernspiel, Spielgeschichte, Website).</li> </ul>   | <p>MI - Recherche und Lernunterstützung<br/>NMG.9.3.d</p>   |
| <p><b>2</b></p>  | <p>d</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» können die Grundfunktionen der Medien benennen (Information, Bildung, Meinungsbildung, Unterhaltung, Kommunikation).</li> <li>» kennen Mischformen und können typische Beispiele aufzählen (Infotainment, Edutainment).</li> </ul>          |   |
|  | <p>e</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» können Informationen aus verschiedenen Quellen gezielt beschaffen, auswählen und hinsichtlich Qualität und Nutzen beurteilen.</li> </ul>  | <p>MI - Recherche und Lernunterstützung<br/>D.3.B.1.g<br/>NMG.1.5.g<br/>NMG.1.6.d<br/>NMG.2.5.d<br/>NMG.3.3.e<br/>NMG.7.1.e<br/>NMG.7.2.e<br/>NMG.8.2.e<br/>NMG.9.3.e</p> |
| <p><b>3</b></p>  | <p>f</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» erkennen, dass Medien und Medienbeiträge auf Individuen unterschiedlich wirken.</li> </ul>  |   |
|  | <p>g</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» kennen grundlegende Elemente der Bild-, Film- und Fernsehsprache und können ihre Funktion und Bedeutung in einem Medienbeitrag reflektieren.</li> </ul>   | <p>BG.3.B.1.1c</p>  |
|  | <p>h</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» können die Absicht hinter Medienbeiträgen einschätzen (z.B. Werbung, Zeitschrift, Parteizeitung).</li> </ul>  | <p>NT.3.3.c<br/>RZG.3.3.a<br/>ERG.3.1.d<br/>ERG.5.2.b<br/>ERG.5.5.d<br/>BG.3.B.1.1c<br/>BG.3.B.1.2c</p>   |
|  | <p>i</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» kennen Organisations- und Finanzierungsformen von Medienangeboten und deren Konsequenzen.</li> </ul>  |   |


|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p><b>3. Die Schülerinnen und Schüler können Gedanken, Meinungen, Erfahrungen und Wissen in Medienbeiträge umsetzen und unter Einbezug der Gesetze, Regeln und Wertesysteme auch veröffentlichen.</b></p> <p><i>Medien und Medienbeiträge produzieren</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> |   | Querverweise  |   |
| MI.1.3  |   |   |   |
| 1   | a | » können spielerisch und kreativ mit Medien experimentieren.  |   |
|   | b | » können einfache Bild-, Text-, Tondokumente gestalten und präsentieren.  | MI - Produktion und Präsentation<br>NMG.2.1.a   |
| 2   | c | » können Medien zum Erstellen und Präsentieren ihrer Arbeiten einsetzen (z.B. Klassenzeitung, Klassenblog, Hörspiel, Videoclip).  | MI - Produktion und Präsentation<br>D.3.B.1.d<br>MU.4.B.1.2a<br>MU.4.B.1.2b                                 |
|   | d | » können in ihren Medienbeiträgen die Sicherheitsregeln im Umgang mit persönlichen Daten einbeziehen (z.B. Angaben zur Person, Passwort, Nickname).   |   |
| 3   | e | » können Medieninhalte weiterverwenden und unter Angabe der Quelle in Eigenproduktionen integrieren (z.B. Vortrag, Blog/Klassenblog).   | NMG.2.5.c<br>NMG.5.3.d<br>NMG.7.2.f<br>NMG.12.1.c   |
|   | f | » können Medien nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren und/oder zu veröffentlichen.<br>» können Wirkungen eigener Medienbeiträge einschätzen und bei der Produktion entsprechend berücksichtigen. | MI - Produktion und Präsentation<br>MI - Produktion und Präsentation<br>D.3.B.1.f<br>NMG.4.5.f<br>RZG.5.1.d |
| 3   | g | » können mit eigenen und fremden Inhalten Medienbeiträge herstellen und berücksichtigen dabei die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie Sicherheits- und Verhaltensregeln.  |   |
|   | h | » können allein und in Arbeitsteams mit medialen Möglichkeiten experimentieren und sich darüber austauschen.  | MU.4.B.1.2e<br>MU.5.A.1.g<br>MU.5.B.1.g   |
| <p><b>4. Die Schülerinnen und Schüler können Medien interaktiv nutzen sowie mit anderen kommunizieren und kooperieren.</b></p> <p><i>Mit Medien kommunizieren und kooperieren</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>   |   | Querverweise<br>FS1F.6.C.1<br>FS2E.6.C.1<br>FS3I.6.C.1  |   |
| MI.1.4  |   |   |   |
| 1   | a | » können mittels Medien bestehende Kontakte pflegen und sich austauschen (z.B. Telefon, Brief).   | MI - Produktion und Präsentation<br>D.3.C.1.c   |
| 2   | b | » können Medien für gemeinsames Arbeiten und für Meinungsaustausch einsetzen und dabei die Sicherheitsregeln befolgen.  |   |
| 3   | c | » können mittels Medien kommunizieren und dabei die Sicherheits- und Verhaltensregeln befolgen.   | MI - Produktion und Präsentation  |
|   | d | » können Medien gezielt für kooperatives Lernen nutzen.   | D.4.D.1.f   |


|  |   |   | Querverweise                     |
|--|---|---|----------------------------------|
|  | e | » können Medien zur Veröffentlichung eigener Ideen und Meinungen nutzen und das Zielpublikum zu Rückmeldungen motivieren.                                 |                                  |
|  | f | » können kooperative Werkzeuge anpassen und für gemeinsames Arbeiten, Meinungsaustausch, Kommunikation sowie zum Publizieren einsetzen (z.B. Blog, Wiki). | MI - Produktion und Präsentation |

## MI.2 | Informatik

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| 1. Die Schülerinnen und Schüler können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten. |   | Querverweise    |
| <i>Datenstrukturen</i>   |   |                 |
| MI.2.1   | Die Schülerinnen und Schüler ...  |                 |
| 1  | a » können Dinge nach selbst gewählten Eigenschaften ordnen, damit sie ein Objekt mit einer bestimmten Eigenschaft schneller finden (z.B. Farbe, Form, Grösse). |                 |
| 2  |    |                 |
|  | b » können unterschiedliche Darstellungsformen für Daten verwenden (z.B. Symbole, Tabellen, Grafiken).  |                 |
|  | c » können Daten mittels selbstentwickelter Geheimschriften verschlüsseln.  |                 |
|  | d » kennen analoge und digitale Darstellungen von Daten (Text, Zahl, Bild und Ton) und können die entsprechenden Dateitypen zuordnen.                           |                 |
|  | e » kennen die Bezeichnungen der von ihnen genutzten Dokumententypen.   |                 |
|  | f » erkennen und verwenden Baum- und Netzstrukturen (z.B. Ordnerstruktur auf dem Computer, Stammbaum, Mindmap, Website).  |                 |
|  | g » verstehen die Funktionsweise von fehlererkennenden und -korrigierenden Codes.   |                 |
| 3  | h » können Dokumente so ablegen, dass auch andere sie wieder finden.  | MI - Handhabung |
|  | i » können logische Operatoren verwenden (und, oder, nicht).  |                 |
|  | j » können Daten in einer Datenbank strukturieren, erfassen, suchen und automatisiert auswerten.  |                 |
|  | k » können Methoden zur Datenreplikation unterscheiden und anwenden (Backup, Synchronisation, Versionierung).   |                 |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>2. Die Schülerinnen und Schüler können einfache Problemstellungen analysieren, mögliche Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen.</b></p> <p><i>Algorithmen</i></p> <p>MI.2.2 Die Schülerinnen und Schüler ...</p> |   | Querverweise  |  |
| <b>1</b>  | a | » können formale Anleitungen erkennen und ihnen folgen (z.B. Koch- und Backrezepte, Spiel- und Bastelanleitungen, Tanzchoreographien).  |  |
| <b>2</b><br>○   |   |    |  |
|   | b | » können durch Probieren Lösungswege für einfache Problemstellungen suchen und auf Korrektheit prüfen (z.B. einen Weg suchen, eine Spielstrategie entwickeln). Sie können verschiedene Lösungswege vergleichen. |  |
|   | c | » können Abläufe mit Schleifen und Verzweigungen aus ihrer Umwelt erkennen, beschreiben und strukturiert darstellen (z.B. mittels Flussdiagrammen).   |  |
|   | d | » können einfache Abläufe mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern lesen und manuell ausführen.  |  |
|   | e | » verstehen, dass ein Computer nur vordefinierte Anweisungen ausführen kann und dass ein Programm eine Abfolge von solchen Anweisungen ist.   |  |
|   | f | » können Programme mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern schreiben und testen.  | MI - Produktion und Präsentation<br>MA.2.C.2.g |
| <b>3</b><br>○   | g | » können selbstentdeckte Lösungswege für einfache Probleme in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern formulieren.                            |  |
|   | h | » können selbstentwickelte Algorithmen in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Variablen und Unterprogrammen formulieren.  |  |
|   | i | » können verschiedene Algorithmen zur Lösung desselben Problems vergleichen und beurteilen (z.B. lineare und binäre Suche, Sortierverfahren).   |  |

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>3. Die Schülerinnen und Schüler verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden.</b> |   | Querverweise   |                 |
| <i>Informatiksysteme</i><br>MI.2.3 Die Schülerinnen und Schüler ...   |   |  |                 |
| 1   | a   | » können Geräte ein- und ausschalten, Programme starten, bedienen und beenden sowie einfache Funktionen nutzen.  | MI - Handhabung |
|   | b   | » können sich mit eigenem Login in einem lokalen Netzwerk oder einer Lernumgebung anmelden.  | MI - Handhabung |
|   | c   | » können Dokumente selbstständig ablegen und wieder finden.  | MI - Handhabung |
|   | d   | » können mit grundlegenden Elementen der Bedienoberfläche umgehen (Fenster, Menu, mehrere geöffnete Programme).  | MI - Handhabung |
| 2   |  |  |                 |
|   | e   | » können Betriebssystem und Anwendungssoftware unterscheiden.  |                 |
|   | f   | » kennen verschiedene Speicherarten (z.B. Festplatten, Flashspeicher, Hauptspeicher) und deren Vor- und Nachteile und verstehen Grösseneinheiten für Daten.  | MA.3.A.1.h      |
|   | g   | » können bei Problemen mit Geräten und Programmen Lösungsstrategien anwenden (z.B. Hilfe-Funktion, Recherche).   |                 |
|   | h   | » können erklären, wie Daten verloren gehen können und kennen die wichtigsten Massnahmen, sich davor zu schützen.  |                 |
|   | i   | » verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von Suchmaschinen.   |                 |
|   | j   | » können lokale Geräte, lokales Netzwerk und das Internet als Speicherorte für private und öffentliche Daten unterscheiden.  |                 |
|   | k   | » haben eine Vorstellung von den Leistungseinheiten informationsverarbeitender Systeme und können deren Relevanz für konkrete Anwendungen einschätzen (z.B. Speicherkapazität, Bildauflösung, Rechenkapazität, Datenübertragungsrate). |                 |
| 3   | l   | » kennen die wesentlichen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabeelemente von Informatiksystemen und können diese mit den entsprechenden Funktionen von Lebewesen vergleichen (Sensor, Prozessor, Aktor und Speicher).                    |                 |
|   | m   | » können das Internet als Infrastruktur von seinen Diensten unterscheiden (z.B. WWW, E-Mail, Internettelefonie, Soziale Netzwerke).  |                 |
|   | n   | » können die Risiken unverschlüsselter Datenübermittlung und -speicherung abschätzen.  |                 |