Kanton Zürich
Bildungsdirektion

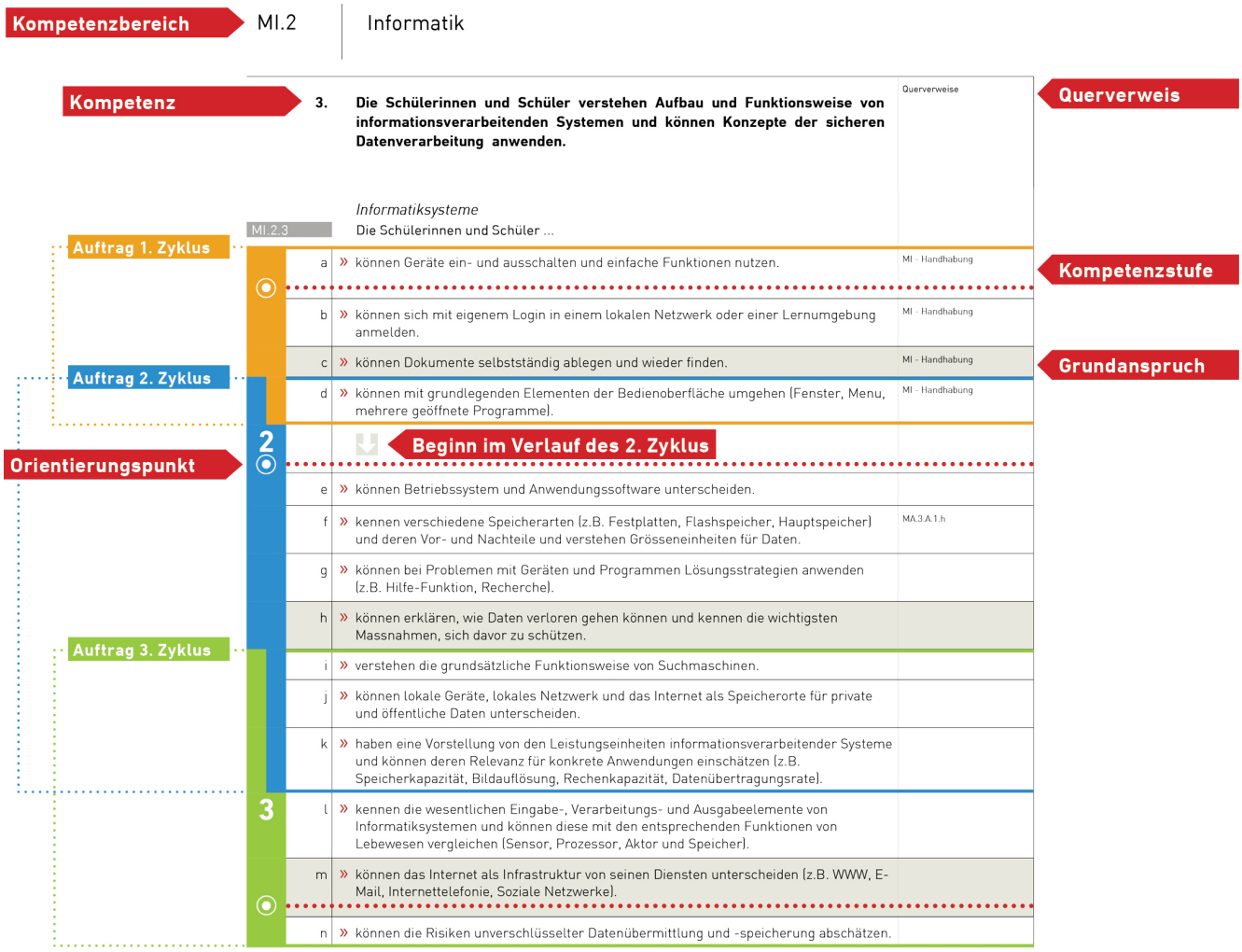
# Lehrplan Volksschule



# Medien und Informatik

Lehrplan 21

# Elemente des Kompetenzaufbaus




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

# Impressum


| | |
|---|---|
| Herausgeberin: | Bildungsdirektion des Kantons Zürich |
| Zu diesem Dokument: | Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich<br>auf der Grundlage des Lehrplans 21,<br>vom Bildungsrat des Kantons Zürich am 13. März 2017 erlassen |
| Titelbild: | Iwan Raschle |
| Copyright: | Alle Rechte liegen bei der Bildungsdirektion des Kantons Zürich. |
| Internet: | zh.lehrplan.ch |

# Inhalt


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

# MI.1 Medien

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | | **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.** | |
| | | *Leben in der Mediengesellschaft* | |
| MI.1.1 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 1 | 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 |
| 2 | 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 |
| 3 | 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 |

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | | **2. Die Schülerinnen und Schüler können Medien und Medienbeiträge entschlüsseln, reflektieren und nutzen.** | |
| | | *Medien und Medienbeiträge verstehen* | |
| MI.1.2 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 1 | a | » verstehen einfache Beiträge in verschiedenen Mediensprachen und können darüber sprechen (Text, Bild, alltägliches Symbol, Ton, Film).<br>» können Werbung erkennen und über die Zielsetzung der Werbebotschaften sprechen. | NMG.2.5.a<br>NMG.7.4.a<br>D.2.B.1.a<br>D.2.C.1.b |
| | b | » können benennen, welche unmittelbaren Emotionen die Mediennutzung auslösen kann (z.B. Freude, Wut, Trauer). | NMG.9.4.b |
| | c | » können mithilfe von vorgegebenen Medien lernen und Informationen zu einem bestimmten Thema beschaffen (z.B. Buch, Zeitschrift, Lernspiel, Spielgeschichte, Website). | MI - Recherche und Lernunterstützung<br>NMG.9.3.d |
| 2 | d | » können die Grundfunktionen der Medien benennen (Information, Bildung, Meinungsbildung, Unterhaltung, Kommunikation).<br>» kennen Mischformen und können typische Beispiele aufzählen (Infotainment, Edutainment). | |
| | e | » können Informationen aus verschiedenen Quellen gezielt beschaffen, auswählen und hinsichtlich Qualität und Nutzen beurteilen. | 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 |
| 3 | f | » erkennen, dass Medien und Medienbeiträge auf Individuen unterschiedlich wirken. | |
| | g | » kennen grundlegende Elemente der Bild-, Film- und Fernsehsprache und können ihre Funktion und Bedeutung in einem Medienbeitrag reflektieren. | BG.3.B.1.1c |
| | h | » können die Absicht hinter Medienbeiträgen einschätzen (z.B. Werbung, Zeitschrift, Parteizeitung). | NT.3.3.c<br>RZG.3.3.a<br>RKE.3.1.d<br>RKE.5.2.b<br>RKE.5.5.d<br>BG.3.B.1.1c<br>BG.3.B.1.2c |
| | i | » kennen Organisations- und Finanzierungsformen von Medienangeboten und deren Konsequenzen. | |

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | | **3. Die Schülerinnen und Schüler können Gedanken, Meinungen, Erfahrungen und Wissen in Medienbeiträge umsetzen und unter Einbezug der Gesetze, Regeln und Wertesysteme auch veröffentlichen.** | |
| | | *Medien und Medienbeiträge produzieren*<br>MI.1.3 Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 1 | a | » können spielerisch und kreativ mit Medien experimentieren. | MI - Produktion und Präsentation |
| | 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). | |
| | 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 |

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | | **4. Die Schülerinnen und Schüler können Medien interaktiv nutzen sowie mit anderen kommunizieren und kooperieren.** | FS1E.6.C.1<br>FS2F.6.C.1<br>FS3I.6.C.1 |
| | | *Mit Medien kommunizieren und kooperieren*<br>MI.1.4 Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 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. | |
| ◉ | | | |
| | c | » können mittels Medien kommunizieren und dabei die Sicherheits- und Verhaltensregeln befolgen. | MI - Produktion und Präsentation |
| 3 | 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

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | **1.** | **Die Schülerinnen und Schüler können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten.** | |
| | | *Datenstrukturen* | |
| 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). | |

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | | **2. Die Schülerinnen und Schüler können einfache Problemstellungen analysieren, mögliche Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen.** | |
| | | *Algorithmen* | |
| MI.2.2 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 1 | a | » können formale Anleitungen erkennen und ihnen folgen (z.B. Koch- und Backrezepte, Spiel- und Bastelanleitungen, Tanzchoreographien). | |
| 2 | | | |
| | 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 MA.2.C.2.g |
| 3 | 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). | |

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | | **3. Die Schülerinnen und Schüler verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden.** | |
| | | *Informatiksysteme* | |
| MI.2.3 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 1 | a | » können Geräte ein- und ausschalten und 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. | |