



## 2 | Informatik

### 1 Daten darstellen, strukturieren & auswerten

Die Schülerinnen und Schüler können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten.

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).
	b	
2	c	können unterschiedliche Darstellungsformen für Daten verwenden (z.B. Symbole, Tabellen, Graphiken).
	d	können Daten mittels selbstentwickelten Geheimschriften verschlüsseln.
3	e	können Datentypen für Text, Zahl, Bild und Ton unterscheiden und kennen deren analoge und digitale Darstellung.
	f	kennen die Bezeichnungen der von ihnen genutzten Dokumententypen.
4	g	erkennen und verwenden Baum- und Netzstrukturen (z.B. Ordnerstruktur auf dem Computer, Stammbaum, Mindmap, Website).
	h	verstehen die Funktionsweise von fehlererkennenden und -korrigierenden Codes.
5	i	können Dokumente so ablegen, dass auch andere sie wieder finden.
	j	können logische Operatoren verwenden (und, oder, nicht).
6	k	können Daten in einer Datenbank strukturieren, erfassen, suchen und automatisiert auswerten.
	l	können Methoden zur Datenreplikation unterscheiden und anwenden (Backup, Synchronisation, Versionierung).

### 2 Problemstellungen analysieren, lösen & umsetzen

Die Schülerinnen und Schüler können einfache Problemstellungen analysieren, mögliche Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen.

Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	können formale Anleitungen erkennen und ihnen folgen (z.B. Koch- und Backrezepte, Spiel- und Bastelanleitungen, Tanzchoreographien).
	b	
2	c	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.
	d	können Abläufe mit Schleifen und Verzweigungen aus ihrer Umwelt erkennen, beschreiben und strukturiert darstellen (z.B. mittels Flussdiagrammen).
3	e	können einfache Abläufe mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern lesen und manuell ausführen.
	f	verstehen, dass ein Computer nur vordefinierte Anweisungen ausführen kann und dass ein Programm eine Abfolge von solchen Anweisungen ist.
4	g	können Schleifen, bedingte Anweisungen und Parameter in selbst geschriebenen Computerprogrammen anwenden.
	h	können selbstentdeckte Lösungswege für einfache Probleme in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern formulieren.
5	i	können selbstentwickelte Algorithmen in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Variablen und Unterprogrammen formulieren.
	j	können verschiedene Algorithmen zur Lösung desselben Problems vergleichen und beurteilen (z.B. lineare und binäre Suche, Sortierverfahren).

### 3 Systeme & sichere Datenverarbeitung

Die Schülerinnen und Schüler verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden.

Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	können Geräte ein- und ausschalten, Programme starten, bedienen und beenden sowie einfache Funktionen nutzen.
	b	können sich mit eigenem Login in einem lokalen Netzwerk oder einer Lernumgebung anmelden.
2	c	können Dokumente selbstständig ablegen und wieder finden.
	d	können mit grundlegenden Elementen der Bedienoberfläche umgehen (Fenster, Menu, mehrere geöffnete Programme).
3	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.
4	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.
5	i	verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von Suchmaschinen.
	j	können lokale Geräte, lokales Netzwerk und das Internet als Speicherorte für private und öffentliche Daten unterscheiden.
6	k	haben eine Vorstellung von den Leistungseinheiten informationsverarbeitender Systeme und können deren Relevanz für konkrete Anwendungen einschätzen (z.B. Speicherkapazität, Bildauflösung, Rechenkapazität, Datenübertragungsrate).
	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).
7	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.