Kompetenzbereich Informatik, 5. und 6. Klasse
Vorschlag zur Jahresplanung

Informatik 5. Klasse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeitraum** | **Thema** | **Mögliche Inhalte** | **Kompetenzstufen** | **Lek.** | [**Open Educational Resources**](https://de.wikipedia.org/wiki/Open_Educational_Resources) **(OER)** |
| 1. Semester | Grundlagen der Computernutzung | * Software (Kenntnisse über verschiedene Betriebssysteme, Anwendungsprogramme; Installation von Software/Apps und Updates usw.)
* Welche Aufgaben hat ein Betriebssystem?
* Welche Programme eignen sich für welche Aufgaben?
* Versch. Dokumententypen
* Lösungsstrategien(Hilfesuche im Web)
 | MI.2.3.e: können Betriebssystem und Anwendungssoftware unterscheidenMI.2.3.g: können bei Problemen mit Geräten und Programmen Lösungsstrategien anwenden (z.B. Hilfe-Funktion, Recherche).MI.2.1.e: kennen die Bezeichnungen der von ihnen genutzten Dokumententypen | 6-7 | • Film: Geschichte des Computers[*http://www.srf.ch/sendungen/myschool/computergeschichte-2#*](http://www.srf.ch/sendungen/myschool/computergeschichte-2)• Film: Wie funktioniert ein Computer[*https://www.youtube.com/watch?v=5PJZz04JGjs*](https://www.youtube.com/watch?v=5PJZz04JGjs)• AB: Computer-Grundlagen 5./6. Klasse, S. 1-3*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/computer-grundlagen-56-klasse*• AB: Computer-Grundlagen 5./6. Klasse, S. 5/6[*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/computer-grundlagen-56-klasse*](https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/computer-grundlagen-56-klasse)• AB: Dateiformate)[*https://lp21-medien-informatik.ch/dateiformate/#more-117*](https://lp21-medien-informatik.ch/dateiformate/#more-117)• AB: Computer-Grundlagen 5./6. Klasse, S. 5/6*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/computer-grundlagen-56-klasse* |
| 1. Semester | Datenspeicherung | * Speichern von Daten
* Sinnvolle Datenstruktur (Ordnerstruktur)
* Vor- und Nachteile versch. Speicherarten
* Kapazitäten und Grösseneinheiten von Datenspeichern
* Schutz vor Datenverlust
 | MI.2.3.f: kennen verschiedene Speicherarten (z.B. Festplatten Flashspeicher, Hauptspeicher) und deren Vor- und Nachteile und verstehen Grösseneinheiten für Daten.MI.2.3.h: können erklären, wie Daten verloren gehen können und kennen die wichtigsten Massnahmen, sich davor zu schützen. | 5 | • AB: Computer-Grundlagen 5./6. Klasse, S. 4*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/computer-grundlagen-56-klasse*• Webseite: Speicherarten[*https://lp21-medien-informatik.ch/speicherarten/#more-134*](https://lp21-medien-informatik.ch/speicherarten/#more-134)• AB: [Sichern und speichern](https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/sichern-und-speichern)[*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/sichern-und-speichern*](https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/sichern-und-speichern)• AB: [Bits und Bytes - Die Sprache des Computers](https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/bits-und-bytes-die-sprache-des-computers)[*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/bits-und-bytes-die-sprache-des-computers*](https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/bits-und-bytes-die-sprache-des-computers)• Schweizer Zahlenbuch 5 S. 34/35 und Schweizer Zahlenbuch 6, S. 24/25 (Byte, Kilobyte, etc. mit anderen Masseinheiten behandeln)• AB: Computer-Grundlagen 5./6. Klasse, S. 4*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/computer-grundlagen-56-klasse* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeitraum** | **Thema** | **Mögliche Inhalte** | **Kompetenzstufen** | **Lek.** | [**Open Educational Resources**](https://de.wikipedia.org/wiki/Open_Educational_Resources) **(OER)** |
| 2. Semester | Grundlagen der digitalen Datenverarbeitung | Wie funktioniert die Datenverarbeitung bei einem Computer? * Wie rechnet ein Computer? Wie kann er Text, Bilder und Ton (digital) verarbeiten und speichern?
* Verschlüsselung von Daten (selbstentwickelte Geheimschriften) – Sinn und Zweck
 | MI.2.1.c: können Daten mittels selbstentwickelten Geheimschriften verschlüsseln.MI.2.1.d: kennen analoge und digitale Darstellungen von Daten (Text, Zahl, Bild und Ton) und können die entsprechenden Dateitypen zuordnen. | 7-8 | • Kursunterlagen: *Geheimschriften*• Webseite: Verschlüsselung/Geheimschriften *https://lp21-medien-informatik.ch/verschlusselung/#more-111*• AB: Verschlüsselte Botschaften*https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/verschluesselte-botschaften*• Kursunterlagen: *Informatik ohne Strom,* S. 2• Schweizer Zahlenbuch 6, S. 78• Webseite: Analog oder digital[*https://lp21-medien-informatik.ch/analog-oder-digital/#more-115*](https://lp21-medien-informatik.ch/analog-oder-digital/#more-115)• AB: Analog oder digital *https://www.zebis.ch/unterrichtsmaterial/analog-und-digital*• Webseite: Das binäre Zahlensystem:[*https://lp21-medien-informatik.ch/binarsystem/#more-151*](https://lp21-medien-informatik.ch/binarsystem/#more-151)• Film: auf 1023 zählen:[*http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/bis\_1023\_zaehlen.php5*](http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/bis_1023_zaehlen.php5)• Kursunterlagen: *Informatik ohne Strom,* S. *1, 3 und 4* |

Zur Beachtung:

• Die Kompetenzstufe *MI.2.1.b …können unterschiedliche Darstellungsformen für Daten verwenden (z.B. Symbole, Tabellen, Grafiken)* wird bei den Anwendungskompetenzen vermittelt.

• Kompetenzstufen, welche im Lehrplanteil Informatik sowohl dem 2. als auch dem 3. Zyklus zugeteilt sind, sind erst im 3. Zyklus verbindlich zu vermitteln. Es sind dies konkret:
*- Mi.2.1.f: …erkennen und verwenden Baum- und Netzstrukturen (z.B. Ordnerstruktur auf dem Computer, Stammbaum, Mindmap, Website).
- Mi.2.1.g: …verstehen die Funktionsweise von fehlererkennenden und -korrigierenden Codes.
- Mi.2.3.i: …verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von Suchmaschinen.
- Mi.2.3.j: …können lokale Geräte, lokales Netzwerk und das Internet als Speicherorte für private und öffentliche Daten unterscheiden.
- Mi.2.3.k: …haben eine Vorstellung von den Leistungseinheiten informationsverarbeitender Systeme und können deren Relevanz für konkrete Anwendungen einschätzen (z.B. Speicherkapazität, Bildauflösung, Rechenkapazität,
 Datenübertragungsrate).*

Informatik, 6. Klasse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeitraum** | **Thema** | **Mögliche Inhalte** | **Kompetenzstufen** | **Lek.** | [**Open Educational Resources**](https://de.wikipedia.org/wiki/Open_Educational_Resources) **(OER)** |
| 2. Semester | Algorithmen,Programmieren  | Einführung ins ProgrammierenBegriffsklärung: Algorithmus, Programmieren, Flussdiagramme erstellen (ca. 2 Lektionen)Einführung ins Programmieren mit Scratch (ca. 10 Lektionen)Selbständige Erarbeitung von Themen der Programmierung mithilfe der Scratch-Karten (z.B. Bewegung, Richtung, Gestalten mit Scratch, Sensoren, Bedingungen, Ereignisse, Strings, evtl. Variablen) | MI.2.2.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.MI.2.2.c: können Abläufe mit Schleifen und Verzweigungen aus ihrer Umwelt erkennen, beschreiben und strukturiert darstellen (z.B. mittels Fluss­diagrammen.MI.2.2.d: können einfache Abläufe mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern lesen und manuell ausführen.MI.2.2.e: verstehen, dass ein Computer nur vordefinierte Anweisungen ausführt und dass ein Programm eine Abfolge von solchen Anweisungen ist.MI.2.2.f: können Programme mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern schreiben und testen. | 13-14 | • Trial and error[*https://lp21-medien-informatik.ch/try-and-error/#more-121*](https://lp21-medien-informatik.ch/try-and-error/#more-121)• Kursunterlagen: *Informatik ohne Strom,* S.10• Webseite: Flussdiagramm und Struktogramm[*https://lp21-medien-informatik.ch/flussdiagramme-und-struktogramm/#more-123*](https://lp21-medien-informatik.ch/flussdiagramme-und-struktogramm/#more-123)• Kursunterlagen zum Thema Flussdiagramme• RunMarco *https://www.brainpop.com/games/runmarco/*• Kursunterlagen: *Scratch Gruppenpuzzle*• Kursunterlagen*: Scratch-Karten**•* Kursunterlagen*: Scratch-Infoblätter*• Kursunterlagen: *Scratch-Aufgabenblätter*• Kursunterlagen: *Scratch Projektideen* |
| 2. Semester | Programmieren in der Mathematik | Im Rahmen des Mathematik-Unterrichts gibt die Lehrperson einen Input zu Winkeln und zum Koordinatensystem. Aufbauend auf diesem Wissen können die Schülerinnen und Schüler anschliessend mit Hilfe des Scratch-Programms den Lehrgang «Mit dem Malstift zeichnen (Turtle Grafik) selbständig erarbeiten (anhand von AB) (vgl. MA.2.C.2.g)  | Lehrplan Mathematik[MA.2.C.2.g](http://sz.lehrplan.ch/101Uf6wsvmvSC8zJFL6gxkGgbeBLchkRw): Die Schülerinnen und Schüler können mit dem Computer Formen zeichnen, verändern und anordnen.Sie können in einer Programmierumgebung Befehle zum Zeichnen von Formen eingeben, verändern und die Auswirkungen beschreiben (z.B. vorwärts, links drehen, vorwärts).Im 2. Zyklus ist die Umsetzung dieser Kompetenzstufe **nicht obligatorisch**. Vgl. [*http://sz.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|2|3|2*](http://sz.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|2|3|2)  | Lektionen in der Mathematik | • Kursunterlagen: *Mit dem Malstift zeichnen (Turtle Grafik)* |
| 2. Semester | Programmier-Projekt | Anschliessend: Projektarbeit (ca. 6-7 Lektionen) selbständige Erarbeitung von Scratch-Programmen unter Zuhilfenahme der Scratch-Karten oder der Projektideen (vgl. S 47) |  | 6-7 | *•* Kursunterlagen: *Scratch-Infoblätter*• Kursunterlagen: *Scratch-Aufgabenblätter*• Kursunterlagen: *Scratch Projektideen* |