|  |
| --- |
| **Aufgabe 2: Begriffe** |

|  |
| --- |
| Software |
| Fast alle Maschinen und Geräte, die man benutzt, funktionieren nur dank so genannter Software. Das Smartphone läuft mit Software, Apps, die Anzeigetafel an der Bushaltestellte, ja sogar einige elektrische Zahnbürsten. Die Software auf dem Gerät ist ein Programm, das dem Gerät sagt, was es machen soll. Also beispielsweise Nachrichten versenden, Fotos machen oder zeigen, welche Sterne am Himmel funkeln. |

|  |
| --- |
| Programmierspracheallgemein |
| Ein Programm wird von Programmierern in einer Programmiersprache geschrieben. Die Programmiersprache ist dafür gedacht, dass Menschen einfacher mit dem Computer kommunizieren können. Der Mensch lernt eine Sprache, die der Computer ebenfalls versteht. Die meisten Programmiersprachen haben ihre Anweisungen aus dem Englischen übernommen, wie zum Beispiel "end", "if" oder "return". Die Programmiersprachen haben auch klare Regeln für Grammatik und Satzbau. Ein Computer versteht nur Programme mit fehlerfreien Anweisungen. Deshalb ist es wichtig, beim Programmieren sehr genau zu arbeiten. Schon wenn irgendwo ein Komma oder eine Klammer fehlt, versteht der Computer den Befehl nicht. Jede Programmiersprache eignet sich für ein bestimmtes Einsatzgebiet. Die meisten Apps auf Android-Smartphones werden mit der Programmiersprache «Java» programmiert. |

|  |
| --- |
| Binärcode |
| Der Computer übersetzt die Programmiersprache mittels eines Compilers in seine eigene Sprache, dh. in einen Code. So ein Code besteht aus ganz vielen Nullen und Einsen. Man nennt ihn auch Binärcode. Er erteilt dem Computer Anweisungen. Mit diesem Code "01000110 01110010 01100101 01100100 00001101 00001010" erhält der Computer zum Beispiel den Befehl "Schreibe das Wort Fred auf den Bildschirm!". |

|  |
| --- |
| Quellcode |
| Das Prinzip ist immer das gleiche: Die Befehle werden in Zeilen untereinander geschrieben und ergeben zusammen den Quellcode. Ein Beispiel: In der Programmiersprache «Python» bedeutet der Befehl "Print", dass etwas auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Alle Buchstaben, die innerhalb der Klammer und der Anführungszeichen stehen, sollen am Bildschirm erscheinen. Print (＂Fred＂) ⮊ Am Bildschirm wird **Fred** angezeigt. Das ist kürzer und einfacher, als der lange Zahlencode aus Nullen und Einsen. |

|  |
| --- |
| ProgrammierspracheAda |
| Die Programmiersprache «Ada» ehrt die englische Mathematikerin Ada Lovelace, die das erste Computerprogramm der Geschichte schrieb. |

|  |
| --- |
| ProgrammierspracheScratch |
| «Scratch» ist eine einfache Programmiersprache und dient dazu die Grundlagen des Programmierens zu verstehen. Für «Scratch» wird die «Blockprogrammierung» eingesetzt. Um Programme in «Scratch» zu erstellen, schiebt man grafische [Blöcke](https://scratch-dach.info/wiki/Block) zu Stapeln zusammen. Die Blöcke sehen wie Puzzleteile aus und lassen sich entsprechend miteinander verbinden. Weitere Erklärungen für SuS: ⮊ <https://scratch.mit.edu/about>Ausführliche Erklärung für LP: ⮊ [https://de.wikipedia.org/wiki/Scratch\_(Programmiersprache)](https://de.wikipedia.org/wiki/Scratch_%28Programmiersprache%29) |

|  |
| --- |
| **Aufgabe 4: Scratch** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Befehlsbausteine****analog**  | **Befehlsbausteine****«Scratch»** |
| Schritt nach vorn |  |
| rechts Drehung 90° |  |
| rechts Drehung 180° |  |
| X Mal |  |