**Kompetenzraster für die Bildungsplaneinheit 5 "Grundlagen der Programmierung" (Python)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 Programmieren mit einer ikonischen Entwicklungsumgebung** | **2 Programmentwicklung und –implementierung von Benutzereingaben und –ausgaben sowie einfachen Berechnungen** | **3 Programmentwicklung und –implementierung unter Nutzung der Kontrollstrukturen 'Alter­native' und 'Wiederholung'** |
| Kompe-tenzen | * Projekte in einer ikonischen Programmier­umgebung implementieren. * Editor der ikonischen Programmierumgebung anwenden. * Eingabehilfen der ikonischen Programmier­umgebung anwenden. * for-Schleife erstellen und in einer ikonischen Programmierumgebung implementieren. * while-Schleife erstellen und in einer ikonischen Programmierumgebung implementieren. * Alternativen erstellen und in einer ikonischen Programmierumgebung implementieren. | * Programme in einer Python-Entwicklungsumge­bung anlegen und verwalten. * Programme mit Datenausgaben entwickeln und in Python implementieren. * Programme mit Berechnungen entwickeln und in Python implementieren. * Programme mit Benutzereingaben entwickeln und in Python implementieren. * Programme mit Funktionen entwickeln und in Python implementieren. * Programme mit grafischen Benutzeroberflächen entwickeln und in Python implementieren. | * Programme unter Nutzung der Kontrollstruktur 'Alternative' entwickeln und implementieren. * Programme unter Nutzung der Kontrollstruktur 'Wiederholung' entwickeln und implementieren. |
| Inhalte | 1.1 Die Aktionen der Programmierumgebung innerhalb der Sequenz implementieren   * move() * turnLeft() * turnRight() * removeLeaf()   1.2 Struktur der for-Schleife erkennen, ent­wickeln, dokumentieren und implemen­tieren   * Variable * Startwert * Endwert * Schrittweite * Vergleichsoperatoren * Logische Operatoren | 1.1 Programme mit Textausgaben entwickeln und implementieren.   * print()   1.2.1 Variablen zur Speicherung von Daten in Pro­grammen verwenden.   * Deklaration * Initialisierung * Zuweisung von Werten * Auslesen von Werten   1.2.2 Programme mit Text- und Variablenausgaben entwickeln, dokumentieren und implementieren.  1.3 Programme mit Berechnungen entwickeln, dokumentieren und implementieren. | 1.1.1 Programme mit einseitiger Verzweigung ent­wickeln, dokumentieren und implementieren.   * Vergleichsoperatoren   1.1.2 Programme mit zweiseitiger Verzweigung ent­wickeln, dokumentieren und implementieren.  1.1.3 Programme mit geschachtelter Verzweigung entwickeln, dokumentieren und implemen­tieren.  1.1.4 Verzweigungen mit verknüpften Bedingungen entwickeln, dokumentieren und implemen­tieren.   * Logische Operatoren   1.2 Programme mit wiederholenden Anweisungen entwickeln, dokumentieren und implemen­tieren   * Zählerschleife (for Schleife) * Kopfgesteuerte Schleife (while-Schleife) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Inhalte | 1.3 Struktur der while-Schleife erkennen, ent­wickeln, dokumentieren und implemen­tieren   * Schleifenkopf * Schleifenkörper * Bedingung   1.4 Struktur der Alternative erkennen, ent­wickeln, dokumentieren und implemen­tieren   * Einseitige Auswahl * Zweiseitige Auswahl * Verschachtelte Auswahl | 1.4 Programme mit Benutzereingaben entwickeln, dokumentieren und implementieren.   * input()   1.5 Programme mit ausgelagerten Unterprogram­men entwickeln, dokumentieren und imple­mentieren.   * Funktionen * Übergabeparameter * Umwandlung von Datentypen * Rückgabewerte   1.6.1 Programm-Code zur Erstellung einer GUI erläutern.   * Python-Module * Label * Eingabefelder * Befehlsschaltflächen   1.6.2 Funktionalität eines Programms mit grafischer Benutzeroberfläche entwickeln, dokumentieren und implementieren. |  |