

Unterrichtsverlaufsplan

1. Unterrichtseinheit am 23.11.2022

Phase	Unterrichtsstruktur (mit Zeitplanung)	Lehrerhandeln	Schülerhandeln	Lernziele (fachliche und überfachliche)
Unterrichtseinstieg	<ul style="list-style-type: none"> – Kahoot (10 min) 	<ul style="list-style-type: none"> – Einstieg in Entwicklungsumgebung – Quellcode erklären – „Hier Seite, alle anmelden“ 	<ul style="list-style-type: none"> – Fragen beantworten 	<ul style="list-style-type: none"> – Motivation zur Nutzung einer mächtigeren Entwicklungsumgebung
Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> – print-Syntax (5min) – Programmdatei anlegen und speichern (5min) – Wiederholung Variable + (Strings und) Zahlen als Variablen (10min) 	<ul style="list-style-type: none"> – print-Syntax (Bsp. Hello World) in Thonny zeigen (String) – zeigen, wie man Datei speichert + ausführt – Konzept Variable erfragen (Plenum) (mit Analogie Karton) – Einfaches Beispiel in Thonny zeigen, das Variablen enthält (Was sind hier die Variablen? Woran erkennt man diese?) – Darauf basierend Syntax für Variablen in Thonny zeigen – (Beispiele für Strings als Variablen geben + print) 	<ul style="list-style-type: none"> – Konzept Variable erklären: Variable kann Wert abspeichern für spätere Verwendung, veränderlich – eigene Beispiele für geprintete Strings generieren 	<ul style="list-style-type: none"> – Variablenkonzept aufzeigen können – Die SuS können Programmdateien anlegen und abspeichern – Die SuS können wichtige Befehle wie „print“ ausführen

Unterrichtsverlaufsplan

<p>Übung und Anwendung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – kleine Aufgaben mit Zahlen (15 min) – kleine Aufgaben mit Strings (15 min) – Puffer + Hausaufgabe (10 min): kombinierte Aufgabe: Steckbrief erstellen (insg. 30 min) 	<ul style="list-style-type: none"> – AB austeilten – Beschreibungen vorgeben – Puffer: Struktogramm einführen, für Minimalbeispiel Steckbrief vorstellen (Name, Alter) -> Hausaufgabe: Struktogramm in python-online.ch umsetzen, dann Struktogramm und Code um weitere (min. 3) Stichpunkte erweitern und schriftlich festhalten 	<ul style="list-style-type: none"> – Die SuS initialisieren, verändern und geben Variablen aus – SuS speichern Programme für jeden Aufgabe separat auf Laufwerk H: (benutzername) – Struktogramm in Code umwandeln können – Hausaufgabe bearbeiten, im Coderunner ausprobieren und als Papiermitschrieb mitbringen 	<ul style="list-style-type: none"> – SuS schreiben durch Nutzung unterschiedlicher Variablentypen kleine Programme, um Problemstellungen zu lösen – Erstellen von Code aus entsprechenden Struktogrammen
----------------------------	--	---	--	--

Unterrichtsverlaufsplan

2. Unterrichtseinheit am 30.11.2022

Phase	Unterrichtsstruktur (mit Zeitplanung)	Lehrerhandeln	Schülerhandeln	Lernziele (fachliche und überfachliche)
Unterrichtseinstieg (15 min)	<ul style="list-style-type: none"> – Struktogramme erklären (5 min) – Hausaufgabe eintippen lassen (5 min) – Hausaufgabenbeispiele besprechen (5 min) 	<ul style="list-style-type: none"> – Begrüßung – vom einfachen Struktogramm zum ganzen (ausführlich ausgearbeitet) – „Struktogramme werden wir nachher noch brauchen, wenn die Programme komplizierter werden, z.B. mit if-Befehlen“ – Bildschirme auf Beamer holen von SuS, die ihre Steckbriefe vorstellen 	<ul style="list-style-type: none"> – Aufmerksam zuhören – Hausaufgaben vorstellen (anfangs in Thonny abtippen -> Bildschirm holen können) – Hausaufgaben bereitstellen 	<ul style="list-style-type: none"> – Die SuS können den Aufbau von Struktogrammen erinnern – Die SuS können aus einem Struktogramm mit Variablendeklarationen, -operationen und Ausgaben ein Programm entwickeln – Die SuS können aus einem Programm ein Struktogramm erstellen, um Ihre Umsetzung abstrahiert darzustellen
Erarbeitung 1 (15 min)	<ul style="list-style-type: none"> – Hausaufgabe in Struktogramm-Erweiterung (5 min) – Eingabe; Berechnung mit Eingabeparameter + Einführung Datentypen: string -> int; int -> string (10 min) 	<p>Eingabe und Datentypenkonversion</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eingabe einführen (input(String)) – Rechenoperation mit Eingabe ausgeben -> Datentypen: Problem der Typkonversion aufgeworfen, Szenario: eine Variable mit Eingabe addiert ausgeben, (genauer: String und Int innerhalb des print-Befehls, aber trz in einer Zeile ausgeben) – A7 wieder aufrufen, Fehlermeldungen noch bekannt, Lösung mit dem Wissen letzter Woche nicht möglich, da Datentypen nicht bekannt -> str und int einführen, sodass solche 	<ul style="list-style-type: none"> – Code in Struktogramm umwandeln – Aufmerksames Zuhören – Fragestellungen beantworten (aktive Unterrichtsteilnahme) 	<ul style="list-style-type: none"> – SuS können Anweisungen zur Benutzereingabe von Daten entwickeln – SuS können Variablen von Typ Text in Typ Zahl und umgekehrt umwandeln – SuS können Anweisungen zur Benutzereingabe in Variablen vom Typ Zahl entwickeln

(Hinweise zur Ergebnissicherung werden in den Spalten Lehrer- bzw. Schülerhandeln eingetragen)

Unterrichtsverlaufsplan

		<p>Probleme nicht nochmal auftreten</p> <ul style="list-style-type: none"> – typische Fehler zeigen oder ausprobieren lassen, int()-Funktion einführen(int(„Hallo“)) -> int in str möglich, str in int nur wenn Zahl 		
<p>Übung und Anwendung 1 (15 min)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Einfache Aufgaben zur Typkonversion, z.B. Ergebnisse einer Summe berechnen und als String ausgeben, formatierte Rechnungen ausgeben (10min) – Besprechung (5min) 	<ul style="list-style-type: none"> – AB austeilen – Unterstützung bei Fragen 	<ul style="list-style-type: none"> – SuS wandeln Strings in Integer und Integer in Strings um 	<p>siehe oben</p>
<p>Erarbeitung 2 (15 min)</p>	<p>Funktionen (Unterprogramme)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wofür Fkt? -> Strukturierung; Verständnis durch Namensgebung von Anweisungsketten; Wiederverwendbarkeit incl. Beispiel Körpergrößen (15 min) 	<ul style="list-style-type: none"> – Motivation von Funktionen erklären (Aufstehen lassen, Durchschnittsgrößen der Gruppen schätzen lassen) – Beispiel Körpergrößen anwenden – Syntax von Funktionen: def (param1, ...) mit Beispiel: (Wiederverwendbarkeit) – Rückgabe erklären -> Ausgabe von Fkt (wie y bei Mathematischer Fkt) 	<ul style="list-style-type: none"> – Aufmerksames zuhören – evtl Aufstehen, schätzen welche Gruppe durchschnittlich am Größten – jeder für sich schreibt Funktionsbeispiel ab, setzt Körpergrößen in seinem Programm ein, vergleicht innerhalb der Gruppe und danach werden alle Gruppen verglichen 	<ul style="list-style-type: none"> – SuS können Funktion und Syntax einer Funktion erläutern und anwenden – SuS können Bedeutung von Parametern als Eingabewerte erläutern – SuS können Funktionen mit Parametern entwickeln – SuS können Funktionsaufrufe in Ihren Programme verwenden – SuS können Rückgabewerte zur Verarbeitung durch weitere Funktionen verwenden

(Hinweise zur Ergebnissicherung werden in den Spalten Lehrer- bzw. Schülerhandeln eingetragen)

Unterrichtsverlaufsplan

<p>Übung und Anwendung 2 (30 min)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Übung 1: Grammberechnung und Promillerechner implementieren (15 min) - Input: Weitergabe von Rückgaben an weitere Funktionen (5min) - Übung 2: Abbauformel auf Basis der Promilleberechnung (5min) - Besprechung der Übung 2 (5min) 	<ul style="list-style-type: none"> - Austeilen AB Promille (Übungsphase 1) - „Gleicht euer erstes Ergebnis mit dem angegebenen Lösungswert ab, falls ihr dann nicht weiter kommt, fragt uns einfach.“ - Individuelle Sicherung + Input: Rückgabe an weitere Funktionen (für Abbauformel) - Abbauformel umsetzen lassen (Übungsphase 2) - Besprechung mit Schülerbeispielen (Puffer: evtl. auch fehlerhafte gemeinsam korrigieren) - gesamt: Unterstützung während Übungsphase 	<ul style="list-style-type: none"> - SuS implementieren die Berechnungsformel für Promillewert mit Variablen für Gewicht (und Geschlecht) $P = \text{Alk} / (\text{Gew} * 0.65 \rightarrow (20g / (70 \text{ kg} * 0,65)))$ - SuS implementieren die weiteren Aufgaben aus Übungsteil 2 	<p>siehe oben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Risiken und Konsequenzen von Alkoholkonsum abschätzen (+ Anstoß für verantwortungsbewussten Umgang)
---------------------------------------	--	---	--	--

Unterrichtsverlaufsplan

3. Unterrichtseinheit am 07.12.2022

Phase	Unterrichtsstruktur (mit Zeitplanung)	Lehrerhandeln	Schülerhandeln	Lernziele (fachliche und überfachliche)
Unterrichtseinstieg und Erarbeitung (20-25 min)	<ul style="list-style-type: none"> – Wiederholung und Zusammentragen von bisherigen Konzepten (15min) – Fehlermeldungen lesen können (5 min) 	<ul style="list-style-type: none"> – Wie kriegen wir eine Zahl ins Programm? – Wie verwenden wir diese Eingabe im Programm (Typkonversion nötig)? – Wie können wir eine Eingabe erfragen? – Wie schreibt ihr die Funktionsdefinition? – Wie ruft Ihr Funktionen auf? – Was sind typische Fehler? – Übersichtsblatt austeilen 	<ul style="list-style-type: none"> – Thonny starten, danach aktive Teilnahme – im Plenum Fragen beantworten 	<ul style="list-style-type: none"> – Festigen der bisher erarbeiteten Konzepte – Variablen, Datentypen, Typkonversion, Syntax von Funktionen, input-und round-Funktion
Übungsphase 1 (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben zur Typkonversion (Blatt 1) – Aufgaben zu Funktionen (Blatt 2) – Besprechung im Plenum 	<ul style="list-style-type: none"> – Austeilen AB 1+AB2 (letzte Woche) – Individuelle Hilfestellung – Besprechung leiten – Bildschirme der SuS holen 	<ul style="list-style-type: none"> – Bearbeitung der Übungen – Erklären der eigenen Programme – Aktive Teilnahme an der Besprechung – Schnelle SuS helfen Nachbar/Nachbarin 	<ul style="list-style-type: none"> – Festigen der bisher erarbeiteten Konzepte – Variablen, Datentypen, Typkonversion, Syntax von Funktionen, input-und round-Funktion
Erarbeitung 2 (8min)	<ul style="list-style-type: none"> – Methodenaufrufe zeigen (5 min) – Floats einführen 	<ul style="list-style-type: none"> – Methodenaufruf erklären – Schachtelung von Methodenaufrufen – Unterschiede Float/Int 	<ul style="list-style-type: none"> – Bildschirme ausschalten – Aktive Teilnahme 	<ul style="list-style-type: none"> – SuS können Methoden schreiben, aufrufen und erklären – SuS können zwischen float und int unterscheiden

Unterrichtsverlaufsplan

Phase	Unterrichtsstruktur (mit Zeitplanung)	Lehrerhandeln	Schülerhandeln	Lernziele (fachliche und überfachliche)
Übungsphase 2 (12 min)	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben zum Methodenaufruf (10) – Besprechung AB 3 	<ul style="list-style-type: none"> – Austeilen AB 3 – Besprechung leiten – Bildschirme SuS holen 	<ul style="list-style-type: none"> – Bearbeitung AB 3 – Aktive Teilnahme an der Besprechung 	<ul style="list-style-type: none"> – Festigen der Konzepte Methodendefinition und -aufruf
Puffer: Erarbeitung 3 (15 min)	<ul style="list-style-type: none"> – Vergleichsoperatoren ==,>,<,<=, >= einführen und zu If/else Bedingungen überleiten – if, elif, else - Bedingungen erklären 	<ul style="list-style-type: none"> – Vergleichsoperatoren erklären und an einfachen Beispielen in Thony zeigen – anhand einfacher Beispiele Syntax von Verzweigungen vorstellen 	<ul style="list-style-type: none"> – Bildschirme ausschalten – Aktive Teilnahme 	<ul style="list-style-type: none"> – SuS kennen Vergleichsoperatoren und den Unterschied zwischen = und == – SuS erhalten ersten Eindruck von Bedingungen und Verzweigungen

Unterrichtsverlaufsplan

4. Unterrichtsstunde

Phase	Unterrichtsstruktur (mit Zeitplanung)	Lehrerhandeln	Schülerhandeln	Lernziele (fachliche und überfachliche)
Unterrichtseinstieg (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung und Zusammentragen von Datentypen und Funktionen anhand eines Codebeispiels (int-to-string-converter) 	<ul style="list-style-type: none"> Überlegt euch was die Ausgabe ist und was Zeile für Zeile passiert (3 min) live Kommentare (5 min) 	<ul style="list-style-type: none"> Thonny starten, danach aktive Teilnahme im Plenum Fragen beantworten 	<ul style="list-style-type: none"> Festigen der bisher erarbeiteten Konzepte Variablen, Datentypen, Typkonversion, Syntax von Funktionen
Übungsphase 1 (25 min)	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben Promillerechner (Blatt 3) fertig bearbeiten Besprechung im Plenum 	<ul style="list-style-type: none"> Aufgabenstellung Promille zu Ende und Kommentare Individuelle Hilfestellung Besprechung leiten und Bildschirme der SuS holen 	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben Promillerechner (Blatt 3) fertig bearbeiten Promillerechner kommentieren (15 min) Erklären der eigenen Programme (10 min) 	<ul style="list-style-type: none"> Festigen der bisher erarbeiteten Konzepte
Erarbeitung (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> Motivation if/else: Anwendung von Promillerechner soll dem User sagen, ob er noch fahrtüchtig ist 	<ul style="list-style-type: none"> Entscheidungen; Vergleichsoperatoren als Entscheidungshilfen Abfrage, was ist bekannt (if/else-Befehle, Funktionsweise, Syntax) Codebeispiel zeigen 	<ul style="list-style-type: none"> Bildschirme ausschalten Aktive Teilnahme im Plenum 	<ul style="list-style-type: none"> SuS können mithilfe der bedingten Anweisung if-else Verzweigungen im Programmcode umsetzen
Übungsphase 2 (25 min)	<ul style="list-style-type: none"> Bearbeitung von Aufgaben zu Verzweigungen mit if-else 	<ul style="list-style-type: none"> Austeilen des Arbeitsblattes Besprechung des Arbeitsblattes 	<ul style="list-style-type: none"> Bearbeitung der Übungen (20 min) Erklären der eigenen Programme (5-10 min) Aktive Teilnahme an der Besprechung Schnelle SuS helfen NachbarIn 	<ul style="list-style-type: none"> SuS können mithilfe der bedingten Anweisung if-else Verzweigungen im Programmcode umsetzen
Puffer: Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> elif und Verschachtelung von if-else 	<ul style="list-style-type: none"> Verzweigungen erweitern 	<ul style="list-style-type: none"> Aktive Teilnahme im Plenum 	

(Hinweise zur Ergebnissicherung werden in den Spalten Lehrer- bzw. Schülerhandeln eingetragen)

Unterrichtsverlaufsplan

g (10 min)				
Puffer: Klausurbe- sprechung oder Privatgesp- räch				

(Hinweise zur Ergebnissicherung werden in den Spalten Lehrer- bzw. Schülerhandeln eingetragen)