







Vergleich Struktogramm / Scratch /Python

Symbol	Bedeutung/Funktion	Beispiel	Python
	<p>Anweisung: Jeder Block stellt ein Befehl für den Computer dar. Mehrere Blöcke untereinander stellen Anweisungen dar, die nacheinander vom PC abgearbeitet werden.</p>		<pre>print 'Hello world!' a='test' print a</pre>
	<p>Schleife: Eine oder mehrere Anweisungen werden eine bestimmte Anzahl wiederholt.</p> <p>Es gibt 3 Typen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Endlosschleife:</i> Anweisungen werden ewig wiederholt - <i>For-Schleife:</i> Anweisungen werden eine vorgegebene Anzahl von Schleifendurchläufen wiederholt - <i>While-Schleife:</i> Anweisungen werden solange wiederholt, wie eine Bedingung erfüllt ist. 		<pre>while (1): print 'Hello world!' for z in range (0,10): print 'Hello world!' while (z>4): print 'Hello world!'</pre>
	<p>Bedingung: (Wenn, dann)</p> <p>Anweisungen werden nur ausgeführt wenn eine Bedingung erfüllt ist (ja) Sonst wird eine andere Anweisung ausgeführt (nein).</p>		<pre>if a==10: print 'Hello world!' else: print 'Bye world!'</pre>

Alle Symbole können beliebig kombiniert werden.

Spielprogrammierung mit Scratch – „Fledermaus“ - Schießen

Bildet eine Sechsergruppe und entwickelt gemeinsam das Computerspiel „Fledermaus“ - Schießen!

- Bildet gruppenintern wiederum 3 Untergruppen à 2 Schüler, diese Gruppen entwickeln verschiedene Bausteine
- Es soll als erstes ein Umgangssprachliches Konzept mit Hilfe eines Struktogramms erarbeitet werden.

Gruppen Themen:

- **Gruppe I (Flugbahn) **:**
 - Entwickelt ein Programmtext, um ein beliebiges Objekt (z.B. Fledermaus) automatisch verschiedene Routen von links nach rechts bzw. rechts nach links fliegen zu lassen. Beachtet hier folgende Punkte:
 - Objekt startet auf unterschiedlichen Höhen
 - Objekt fliegt verschiedene Routen
 - Wenn ihr ein Objekt erschaffen habt, übertrag eure Idee auf Weitere.
- **Gruppe II (Trefferüberprüfung/Punktezähler/Animation) *:**
 - Entwickelt ein Programmtext, um die Treffer des Benutzers abzufangen. Ist ein Objekt getroffen:
 - Verschwindet das Objekt
 - Wird der Treffer gezählt
 - Bedenke, dass die Punktezählung bei jedem Neustart von vorne beginnen muss.
 - Animiert euer Objekt mit mindestens 2 Kostümen (z.B. Flügelschlag bei der Fledermaus)
- **Gruppe III (Countdown)***:**
 - Entwickelt ein Programmtext, der einen Zeitzähler steuert.
 - Es soll zum Beispiel die Zeit von 30 Sekunden herunter gezählt werden
 - Ist die Zeit abgelaufen wird das Programm gestoppt
 - *Zusatzaufgabe:* Programmiert euren Countdown so um, dass er in Zehntelsekunden zählt
- *Erweiterungsmöglichkeiten:*
 - Baut eine Soundausgabe ein, wenn das Objekt getroffen wurde

Sind alle Bausteine als Konzept vorhanden und getestet werden diese in der gesamten Gruppe vorgestellt und umgesetzt.

Konzept Doppelstunde Informatik – Scratch Spieleprogrammierung

Aktion	Bemerkung/Erklärung	Dauer
Vorstellung von Scratch	Kurze Einführung in Scratch, mit Hilfe von Teacher, Erläuterung der grundlegenden Funktionen	5 min
Kurzes Kennenlernen der Programmierumgebung	Schüler erstellen einen Film nach belieben und testen die Funktionen → „Learning by Doing“	10 min
Vergleich Scratch mit anderen Programmiersprachen	Vergleich Struktogramm und Scratchbefehle	5 min
Erläuterung Objekte, Kostüme, Variablen Typen		10 min
Erläuterung Positionierung auf Bühne	Erläuterung Koordinatensystem, Positionierung, Bewegung: Beispiel: Einblenden von X/Y Koordinaten	10 min
Erläuterung der Spielidee	Erläuterung Spielidee Beispiel zeigen Erläuterung Gruppenaufteilung	5 min
Pause		5 min
Arbeiten in Gruppen	Erarbeiten eines Umgangssprachlichen Konzeptes Umsetzen des Konzeptes in der Programmiersprache	40 min
Gegenseitiges Ausprobieren		5 min
Ende		