

Projekt Denken lernen - Probleme lösen (DLPL)

Informatische Prinzipien in Scratch

Gerhard Brandhofer (PH Niederösterreich) und Wolf Hilzensauer (PH Salzburg)

1) Sequenz

Eine Sequenz ist eine Folge nacheinander auszuführender Anweisungen. Bevor Schritt 1 nicht fertig ist, kann Schritt 2 nicht beginnen.

Aus dem Alltag

Backe einen Kuchen!

Für den **Schneekuchen** aus dem Eiklar sehr steifen Schnee schlagen und den Zucker unterrühren. Zerlassene Schokolade etwas auskühlen lassen und nach und nach mit den restlichen Zutaten vorsichtig unter den Schnee mischen.

Die Masse in eine befettete und bemehlte Kuchenform füllen und im vorgeheizten Backrohr bei 160 °C ca. 50 Minuten backen.

Quelle: <https://www.ichkoche.at/schneekuchen-rezept-230358>

In Scratch

Spiele eine Melodie!



<http://eis.ph-noe.ac.at/scratch4/>

2) Schleife

Bei einer Schleife werden bestimmte Schritte mehrmals wiederholt. Es gibt Schleifen mit einer bestimmten Anzahl von Wiederholungen, endlose Schleifen und solche aus denen man rauspringen kann.

Aus dem Alltag

Pflanze ein Blumenbeet!

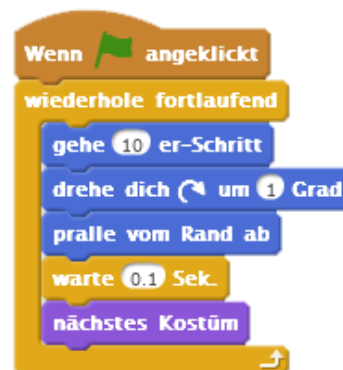
Wiederhole sooft, bis das Beet voll ist:

Messe einen Abstand von 10cm (entweder zum Rand oder zu den anderen Pflanzen)
Mache ein passendes Loch.
Gib den Setzling hinein.
Gleiche die Erde an.

Wenn Du mit allem fertig bist,
Gieße das gesamte Beet mit Wasser

In Scratch

Ein Tiergehege



<http://eis.ph-noe.ac.at/scratch3/>

3) Verzweigung

Welcher Schritt als nächstes gemacht wird, hängt von einer bestimmten Bedingung ab.

Aus dem Alltag

Das Wetter

Wenn es regnet, dann nehme ich morgens einen Regenschirm mit, bei Sonnenschein nicht.

In Scratch

Ein Chatbot



<http://eis.ph-noe.ac.at/scratch12/>

4) Kommunikation

2 Entitäten unterhalten sich miteinander.

Aus dem Alltag

Spiel: Feuer - Wasser - Luft

Wenn die Schüler/innen ein entsprechendes Kommando/Nachricht von der Lehrperson empfangen, verhalten sie sich so, wie die jeweilige Regel es verlangt.

Wenn ein/e Schüler/in gerade nichts empfängt (weil er/sie z.B. gerade aussetzen muss), können Kommandos/Nachrichten auch ignoriert werden.

In Scratch

Katz und Maus



<http://eis.ph-noe.ac.at/scratch7/>

5) Variable

Eine Variable ist ein Platzhalter für eine Zahl. Man verwendet sie in mathematischen Ausdrücken und in der Informatik in Form von Buchstaben oder Symbolen. Mit ihnen kann man Zusammenhänge für Berechnungen allgemein darstellen.

Aus dem Alltag

Der Preis eines Grundstücks

Der Gesamtpreis eines Grundstücks berechnet sich aus der „Quadratmeteranzahl“ und dem „Quadratmeterpreis“. Quadratmeterpreis kann je nach Lage des Grundstücks variieren, die Formel für den Gesamtpreis des Grundstücks ist aber unabhängig davon **IMMER** „Quadratmeterpreis mal Quadratmeteranzahl“.

In Scratch

Punktezähler bei der Geisterjagd



<http://eis.ph-noe.ac.at/scratch5/>