



Wir haben es heute mit etwas anderen Befehlen zu tun, diese Befehle zeigen uns zwei ganz typische Datenstrukturen für Programmiersprachen: Strings und Listen.

Wir werden heute mit diesen Datenstrukturen arbeiten.

String, aka. Zeichenketten, sind für den Computer nichts anderes als eine Datenstruktur, die ähnlich wie ein Array aufgebaut ist, nur, dass ausschließlich *einzelne* Zeichen (*engl. char*) gespeichert werden. Das Wort „Hallo“ wird also folgenderweise gespeichert:

Zeichen	H	a	l	l	o
Index	0	1	2	3	4

Listen hingegen haben in den meisten Programmiersprachen die Möglichkeit verschiedene Elemente zu speichern. Das heißt, der Aufbau einer Liste könnte beispielsweise so aussehen:

Inhalt	„Hallo“	1.21	<i>False</i>	230	„nein“
Index	0	1	2	3	4

In dieser Liste kommen alle verschiedenen Datentypen, die uns in Scratch zur Verfügung stehen vor. Diese Datentypen sind für fast jede Programmiersprache universell.

Aufgabe 2 – Vergleichen

Wir schreiben ein Programm, welches einen String übergeben bekommt und eine Liste, daraufhin soll geprüft werden, ob der String und die Liste dieselben Inhalte haben.

1. Schreibe einen String in Scratch-Pseudocode mit dem Inhalt, die der Nutzer übergibt
 - a. Es reicht hier aus, den Input des Nutzers abzuspeichern, in einer Variablen
2. Schreibe eine Liste in Scratch-Pseudocode mit den Inhalten, die der Nutzer übergibt
 - a. Frage dazu den Nutzer, wie viele Dinge dieser eingeben möchte

- b. Speichere alles Eingeebene in einer Liste ab
3. Schreibe einen Algorithmus, der prüft, ob beide Eingaben gleich sind, d.h.
 - a. Ein String ist gleich einer Liste, wenn die Liste nur aus Zeichen besteht, die mit den Zeichen des Strings an jedem Index übereinstimmen

Aufgabe 3 – Fragen

Beantwortet die Fragen in der README.md Datei.

1. Womit ist es sinnvoll für den letzten Algorithmus anzufangen? Wieso?
2. Wie viele Schleifen benötigt man für diesen Algorithmus minimal?
3. In welchem Fall kann man durch zwei Listen mit einer Schleife laufen?
4. Womit kann ich prüfen, ob ein String an einer bestimmten Stelle i und eine Liste an derselben Stelle i gleich sind?

Aufgabe 3 – Formatieren

Dieses Programm soll vom Nutzer eine Eingabe in diesem Format bekommen:

[TIERNAME, ALTER, BESITZER]

Daraufhin soll das Programm diesen String umwandeln in einen String vom Format:

TIERNAME ist ALTER Jahr alt. SEIN/IHR/TIERNAMENS Besitzer ist BESITZER.

Für diese Aufgabe gilt, dass alle Tiernamen mit a weibliche Tiere sind und alle Tiernamen mit o männliche Tiere. Falls dies nicht in dieser Weise über den Namen feststellbar ist, soll der Computer den Tiernamen mit einem s dahinter benutzen.

Aufgabe 4 – Rechnungsprüfer

Dieses Programm soll vom Nutzer eine Eingabe bekommen in diesem Format:

ZAHL OPERATION ZAHL = ERGEBNISVOMNUTZER

Der Computer soll berechnen, ob das Ergebnis richtig ist. Fall das Ergebnis richtig ist, soll der Computer den String des Nutzers ausgeben und „ist richtig“ dahinter schreiben. Falls das Ergebnis nicht richtig ist, soll der Computer folgendes ausgeben:

ZAHL OPERATION ZAHL ist nicht ERGEBNISVOMNUTZER, sondern ERGEBNISVOMCOMPUTER.