

Listen in Scratch 3.0

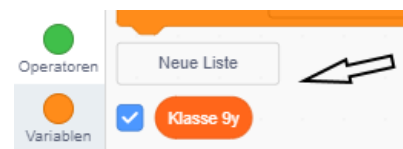
Mehrere Variablen gleichzeitig verwalten

Manchmal möchte man mehrere Variablen oder Werte gleichzeitig speichern und später damit arbeiten. Beispiele sind die Schülernamen einer Klasse, eine Highscore-Liste in einem Spiel, eine Einkaufsliste, die Ergebnisse bei einem Sportwettbewerb und vieles mehr.

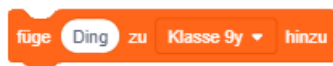
Du hast vielleicht schon gemerkt, in all diesen Beispielen steckt das Wort **Liste**: Schüler**liste**, Highscore-**Liste**, Einkaufs**liste**, Ergebnis**liste**,...

Eine Liste in Scratch realisiert genau dieses Konzept. Schauen wir uns dies am Beispiel einer Schülerliste genauer an:

Listen erzeugen: In der Kategorie Variablen gibt es den Button **Neue Liste**: damit kann eine neue Liste erzeugt werden. Erzeuge auf diese Art eine Liste **Klasse 9y**.



Listen füllen: Der blaue Haken neben der Liste signalisiert genauso wie bei Variablen, dass die aktuellen Werte der Liste auf der Bühne angezeigt werden. Du siehst, dass zunächst die neu erzeugte Liste leer ist. Über den Baustein



können neue Elemente zur Liste hinzugefügt werden. Fülle auf diese Art die Klassenliste **Klasse 9y** mit mindestens 20 erfundenen Schülernamen.

Darstellung einer Liste: Rechts abgebildet siehst du eine erfundene Klassenliste. Über den Schieberegler kann man zwischen den Werten der Liste scrollen und beispielsweise auch die letzten Werte anschauen. Ganz unten siehst du die aktuelle Länge der Liste, die in diesem Fall 20 beträgt. Die Länge einer Liste in Scratch ist variabel. Immer, wenn du ein neues Element hinzufügst, erhöht sich automatisch die Länge. Umgekehrt kannst du auch Elemente entfernen – auch dann wird die Länge automatisch angepasst.



Struktur einer Liste: Dir ist bestimmt schon aufgefallen, dass die Werte in einer Liste durchnummeriert sind. Man nennt dies eine Strukturierung und die Nummern **Indices**. Willst du beispielsweise den Schüler **Klaus** aus der Liste **Klasse 9y** entfernen, kannst du das nur über den

zugehörigen **Index 8** machen:



Auf ähnliche Weise kannst du auch Elemente an bestimmten Stellen ändern oder einfügen, probiere

es aus:



Es gibt in Scratch noch weitere nützliche Blöcke für Listen. Beschreibe die folgenden Blöcke jeweils durch ein Beispiel oder eine kleine Erklärung:

Typische Fragestellungen bei Listen: Will man die Werte einer Liste untersuchen, muss man häufig alle Elemente der Liste einzeln anschauen. Im folgenden Beispielprogramm ist das der Fall:



- Schau dir den Quelltext genau an. Beschreibe, was das Programm deiner Meinung nach machen wird.
- Überprüfe deine Vermutung: Öffne die Vorlage `ErfundeneKlassenliste.sb3` in Scratch. Implementiere den dargestellten Code. Erzeuge dafür zunächst die Variablen `Anzahl` und `index`. Achte darauf, dass du alle Blöcke genau wie dargestellt zusammenfügst.
- Erkläre, wofür man die Variable `Anzahl` benötigt.
- Erkläre, wofür man die Variable `index` benötigt.

Weitere Aufgaben

Verwende für die Implementierung der folgenden Aufgaben die Vorlage
`ErfundeneKlassenliste.sb3`.

- 1) Eine Person soll zufällig aus der Klassenliste ausgewählt werden.
- 2) Es soll gezählt werden, wie viele Kinder den Namen „Anna“ als Teil ihres Namens tragen.



(Tipp: hier ist möglicherweise der Block hilfreich)

- 3) Die Kinder an den Stellen 5 und 11 sollen getauscht werden.
- 4) Drei Kinder sollen zufällig ausgewählt werden.
- 5) *Zusatzaufgabe zum Knobeln*: Ein Programm soll für eine Klasse Zufallsgruppen erzeugen. Dazu fragt es zunächst nach der Gruppengröße und teilt anschließend die Schüler zufällig in Gruppen dieser Größe ein.

Für Profis: Importieren und Exportieren von Listen

Wenn du bereits fertige Listen in anderen Programmen erstellt hast, kannst du diese auch in Scratch importieren. Dazu müssen diese Listen entweder als txt oder csv-Dokument zur Verfügung stehen. Darin müssen die Daten deiner Liste in einer Spalte untereinander stehen.

Importieren: Wenn du in Scratch eine neue Liste erzeugst, kannst du in der Bühne mit rechts auf die Liste klicken. Dann wird dir eine Auswahl angezeigt (vgl. Abbildung). Wähle „Importieren“ und anschließend deine als csv- oder txt-Dokument abgespeicherte Liste aus.



Exportieren: Ganz genauso funktioniert das Exportieren einer Liste.

Wenn du also beispielsweise mithilfe eines Scratch-Programms Zufallsgruppen erzeugt hast, kannst du diese Liste auch exportieren. Das Ergebnis ist dann ein Textdokument (die Dateiendung ist .txt). Dieses kannst du dann z.B. mit einem einfachen Editor anschauen.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Sie erlaubt Bearbeitungen und Weiterverteilung des Werks unter Nennung meines Namens und unter gleichen Bedingungen, jedoch keinerlei kommerzielle Nutzung.

Alle Abbildungen von Scratch-Bausteinen und -Objekten sind lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Scratch wurde entwickelt von der Lifelong Kindergarten Group, MIT Media Lab,
<http://scratch.mit.edu>