**Die Zufallsmaschine in der Übersicht**

Die Steuerung der Zufallsmaschine befindet sich in der obersten Leiste:

Starten (RUN), pausieren, stoppen; Einstellen der Geschwindigkeit



Weitere **Einstellmöglichkeiten** befinden sich hier. Z. B. „Ziehen bis zur Bedingung“ oder das Ausschalten der Animation beim Messgrößen-sammeln

Die Inhalte des Bauteils können mit Hilfe dieser Buttons verändert werden: Elemente hinzufügen, entfernen, etc.

Über das **Pfeilmenü** kann z. B. „ohne Zurücklegen“ eingestellt werden.

Die Anzahl der Ziehungen legt die Anzahl der Merkmale fest

Zum **Wechseln** ein Bauteil in die Mitte ziehen

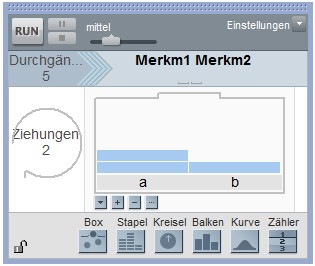
So oft wird pro Durchgang gezogen:

So viele **Durchgänge** (Wiederholungen) gibt es pro Simulationsdurchlauf

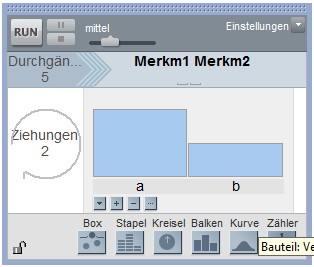
**Die einzelnen Bauteile der Zufallsmaschine**

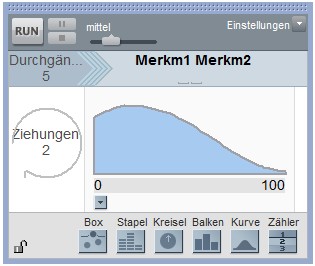
Die **Box** kann mit maximal 10.000 beliebig beschrifteten Kugeln gefüllt werden. Mit dem + und – Button werden Kugeln hinzugefügt, bzw. gelöscht. Die Kugeln können beliebig beschriftet werden. Bei einer großen Anzahl an Kugeln (oder Zeichen pro Kugel) ist dies jedoch recht mühsam. Liegen die Elemente in einer Liste (z. B. in Excel) oder als Textdatei in einzelnen Zeilen vor, so lassen sie sich einfach durch Kopieren und Einfügen in den Mixer legen. Zahl- oder Buchstabenbereiche lassen sich komfortabel über das Eingabefenster … eingeben. Beim Starten (Klick auf Run) wird zufällig eine Kugel ausgewählt, ihr Wert entsprechend der Ziehung unter den Merkmalsnamen geschrieben und sie je nach Einstellung zurückgelegt. Es kann mit oder ohne Zurücklegen gezogen werden, standardmäßig wird mit Zurücklegen gezogen.



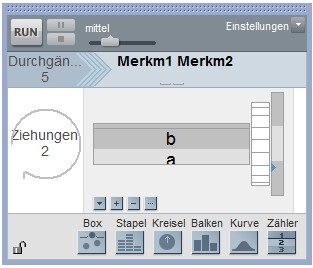
Beim Bauteil **Stapel** können maximal 10.000 Stapel gebildet werden. Dabei kann die Höhe jedes einzelnen Stapels beliebig variiert werden, die entsprechende absolute Anzahl kann über das Pfeilmenü eingeblendet werden. Mit der Beschriftung verhält es sich wie bei der Box. Beim Starten wird zufällig ein Element eines Stapels ausgewählt und dessen Wert unter das entsprechende Merkmal geschrieben. Es kann mit oder ohne Zurücklegen gezogen werden. Standardmäßig wird mit Zurücklegen gezogen. Benannte Stapel dürfen auch 0 Elemente enthalten.

Am **Kreisel** können maximal 10.000 Segmente erstellt werden, wobei die Größe jedes einzelnen individuell einstellbar ist (in der Summe müssen sich 100 Prozent ergeben). Die entsprechende Prozentzahl oder der entsprechende Anteil kann über das Pfeilmenü eingeblendet werden. Mit der Beschriftung verhält es sich wie bei den beiden vorherigen Bauteilen. Hier kann nur mit Zurücklegen gezogen werden.

Im Bauteil **Balken** gibt es für jedes Element einen Balken, der in der Höhe angepasst werden kann. Die jeweilige Prozentzahl oder der Anteil der einzelnen Balken kann über das Pfeilmenü eingeblendet werden, in der Summe müssen sich auch hier 100 %, bzw. 1 ergeben. Auch hier sind maximal 10.000 Balken möglich. Für die Beschriftung gilt das Gleiche wie bisher. Läuft die Zufallsmaschine, so wird zufällig innerhalb eines Balkens ein Ort angewählt und der entsprechende Balkenwert gezogen. Hier kann nur mit Zurücklegen gezogen werden.



Das Bauteil **Kurve** weicht nun etwas von den vorherigen ab. Hiermit können nur numerische Werte erzeugt werden. Die Grenzen der Kurve ergeben ein Intervall, auf dem die Fläche einer Kurve liegt. Die einzige Beschränkung dabei ist, dass es sich um reelle Zahlen handeln muss. Wird die linke Zahl größer als die rechte gewählt, so werden die Grenzen automatisch vertauscht. Der Verlauf der Kurve ist beliebig veränderbar, allerdings ist es oft mühsam, den gewünschten Kurvenverlauf einzuzeichnen. Eine Funktionseingabe ist nicht möglich. Läuft die Zufallsmaschine wird ein Wert innerhalb der Fläche unter der Kurve zufällig ausgewählt und die so ermittelte reelle Zahl dem entsprechenden Merkmal zugeschrieben. Die Höhe der Kurve gibt dabei die Wahrscheinlichkeit an, mit der die reelle Zahl gezogen wird. Auch hier kann nur mit Zurücklegen gezogen werden.



Das letzte Element, der **Zähler**, nimmt eine Sonderrolle ein. Hierbei handelt es sich nicht um ein Zufallselement, sondern um einen linearen Stückzähler. Nach jedem Zug wird das Rad genau ein Feld weitergedreht, bis es wieder von vorne anfängt. Auch hier können maximal 10.000 Einträge vorgenommen werden, bei beliebiger Beschriftung. Hier ist nur Ziehen mit Zurücklegen möglich.