|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 a) | Formen: Kugel | | |
| So soll es aussehen: | | Folgenden Block benötigt ihr dafür: | Hier findet ihr ihn: |
|  | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 b) | Formen: Kugel und Würfel | |
| So soll es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | | * Wir Menschen bewegen uns im Raum normalerweise entlang der x- und y-Achse. * Die z-Achse ist dann die, die nach oben bzw. unten zeigt. * Die Höhe einer Kiste wird also üblicherweise über den z-Parameter definiert. * Setzt man den Würfel auf „zentriert“, so wird sein Mittelpunkt (genaugenommen sein geometrischer Schwerpunkt) in den Koordinatenursprung gelegt. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 c) | Formen: Zylinder | |
| Das passiert: | | Erkärung: |
|  | | * Wenn man für den Parameter für *Radius 1* einen Wert setzt (z. B. 20), der sich von *Radius 2* unterscheidet (z. B. 60), dann ändert sich der Radius des Zylinders mit zunehmender Höhe von Radius 1 auf Radius 2. * Dazu muss das Schloss geöffnet sein * Bei geschlossenem Schloss werden die beiden Radien aneinander angepasst |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 a) | Transformationen: Skalieren | | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: | Hier findet ihr den *skalieren*-Block: |
|  | | Durch die Verbindung des *skalieren*-Blocks mit dem *Kugel*-Block wird die Kugel skaliert.  Man sagt auch: „Die *skalieren*-Operation bzw. *skalieren*-Funktion wird auf die *Kugel* angewandt.“  Wenn dieser Wert **größer** ist **als 1** wird die Kugel also **gestreckt**. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 b) | Transformationen: Skalieren | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | | Wird für den z-Parameter ein Wert eingesetzt, der **kleiner** ist **als 1** (also z. B. 0.2), dann wird die Kugel **gestaucht**. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 c) | Transformationen: Skalieren | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | | Körper lassen sich also auch entlang mehrerer Achsen strecken bzw. stauchen. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 d) | Transformationen: Skalieren | | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: | Hier findet ihr den  *verschieben*-Block: |
|  | | Erklärung des Beispiels:  Nachdem die Kugel mit dem Radius 15 um den Faktor 2 gestreckt wurde, beträgt ihr Radius Längeneinheiten (LE). Sie hat also einen Durchmesser von 60 LE (sie ist 60 LE „lang“). Damit ihr Ende an den Koordinatenursprung aneckt, muss sie also um LE entlang der y-Achse verschoben werden. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 a) | Schleifen und Variablen: Kugeln einzeln | |
| So soll es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 b) | Schleifen und Variablen: Verschieben | | |
| So soll es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: | Hier findet ihr den  *verschieben*-Block: |
|  | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 d) | Schleifen und Variablen: Rotieren | |
| So soll es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | | Ein Kreis hat einen Vollwinkel von 360°. Bei 6 Blättern (wie in der Abbildung) haben die einzelnen Blätter also einen Abstand von voneinander. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 e) | Schleifen und Variablen: Blume | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 f) | Schleifen und Variablen: Blume | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 a) | Verzweigungen | |
| So kann es aussehen: | | Folgende Blöcke benötigt ihr dafür: |
|  | | gerade Schleifendurchläufe: schmales Blatt  sonst / ungerade Schleifendurchläufe: „normales“ Blatt |