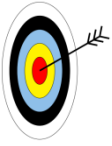
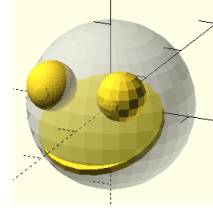


Das Maskottchen – Gesicht



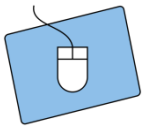
Hier wird euch erklärt, wie ihr das Gesicht des InfoDot erstellen könnt. Dazu müsst ihr folgende Befehle kennen:

- ✘ `sphere()`, `cylinder()`
- ✘ `rotate()`, `resize()`



Datei öffnen

Damit später alles einfacher zusammengeführt werden kann. Arbeitet ihr in der Datei `gesicht.scad`.

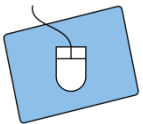


Öffnet im InfoDot Ordner die Datei `gesicht.scad`.

Ersatzkörper

Als erstes braucht ihr einen Körper für den InfoDot zur Orientierung. Wenn ihr ein „%“ vor ein Objekt schreibt, wird es durchsichtig und wird beim Rendern ignoriert. Zum Beispiel.:

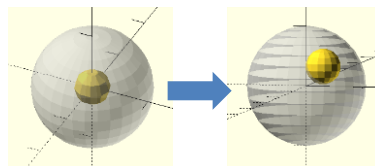
```
%sphere(10);
```



Erstellt eine durchsichtige Kugel für den Körper des InfoDot.

Ein Auge

Die Augen des InfoDot bestehen einfach nur aus Kugeln. Dazu wird erst mit `sphere()` eine Kugel erstellt, dann wird sie mit `translate()` an die richtige Position bewegt.



Erstellt eine Kugel für das erste Auge des InfoDot. Verschiebt sie nach oben rechts des Körpers.

Das Maskottchen – Gesicht

Die Pupille

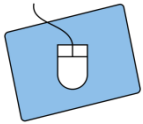
Die Pupille ist eine Kugel, die mit dem Befehl `resize()` sehr flach gemacht wurde.

Mit dem Befehl `resize()` könnt ihr einem Körper eine neue Größe zuweisen.

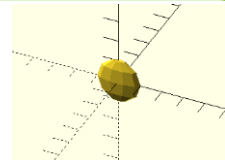
```
resize( [ <x-Wert>, <y-Wert>, <z-Wert> ] ) {
    <Körper>
}
```

Zum Beispiel:

```
resize( [ 2, 0.5, 2 ] ) {
    sphere(1, $fn=10);
}
```

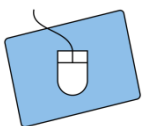


1. Erstellt eine Kugel.
2. Gebt ihr eine neue Größe, damit sie linsenförmig wird.

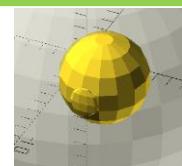


Nun muss eure Linse nur noch auf das Auge verschoben werden.
Der fertige Code für eure Linse sollte ungefähr so aussehen:

```
<bewegen> {
    <neue Größe festlegen> {
        <Kugel>
    }
}
```



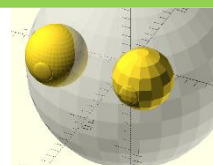
Verschiebt die Pupille direkt auf das Auge.



Das zweite Auge funktioniert ganz genauso. Ihr solltet lediglich eine andere Feinheit `$fn` benutzen.



Erstellt das zweite Auge des InfoDot und benutzt eine andere Feinheit `$fn`.

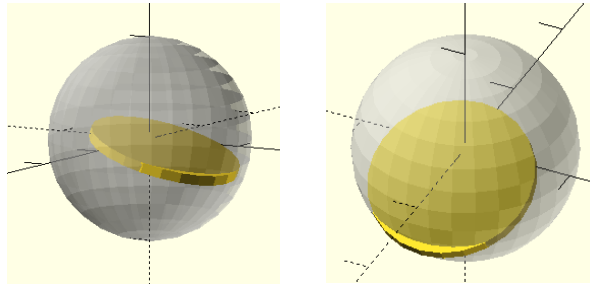


Das Maskottchen – Gesicht

Der Mund

Der Mund besteht aus einer dünnen Scheibe, von der man nur einen dünnen Rand sieht. Diese Scheibe kann aus einem Zylinder oder auch aus einer flach gedrückten Kugel konstruiert werden.

Der Radius der Scheibe sollte kleiner als der Radius des Körpers sein.

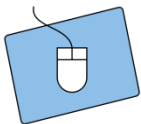


Mit dem Befehl `rotate()` könnt ihr einen Körper drehen. Dabei wird in eckigen Klammern angegeben, um welche Achsen der Körper gedreht werden soll und wie weit.

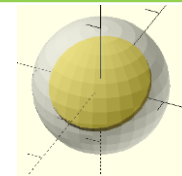
```
rotate( [ <x-Achse>, <y-Achse>, <z-Achse> ] ) {
    <Körper>
}
```

So zum Beispiel wird um 30° um die x-Achse gedreht:

```
rotate( [ 30, 0, 0 ] ) {
    cylinder(...);
}
```



Erstellt eine Scheibe und dreht sie um 30° um die x-Achse.

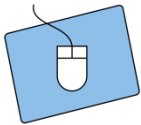


Ihr könnt auch um mehr als eine Achse drehen. In dem Fall wird zuerst um die x-Achse gedreht, dann um die y-Achse und zuletzt um die z-Achse. Wenn ihr die Reihenfolge selbst bestimmen wollt, müsst ihr nur um eine Achse drehen und dafür mehrere `rotate()`-Befehle benutzen.

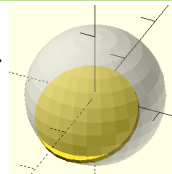
Das Maskottchen – Gesicht

Abschließend muss nur noch der Mund an die richtige Stelle bewegt werden mit `translate()`. Euer Code sollte ungefähr so aussehen:

```
<bewege> {
  <drehe> {
    <Zylinder>
  }
}
```

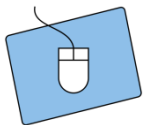
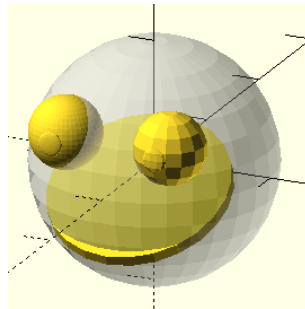


Bewegt den Mund an den Rand des Körpers, so dass ein schmaler Streifen herauschaut.



Sehr gut! Die anderen Arme und Beine funktionieren ganz genauso.

Euer InfoDot könnte zum Beispiel so aussehen (oder auch ganz anders, wenn ihr euch einen anderen Gesichtsausdruck ausgesucht habt):



Sobald ihr mit dem Gesichtsausdruck eures InfoDots zufrieden seid und die Datei wirklich fehlerfrei ist. Kopiert eure Datei in den Ordner für die fertigen Dateien.



Sehr gut. Das war es auch schon. Jetzt könnt ihr selber entscheiden, wie es weitergeht. Braucht euer Maskottchen einen lustigen Hut? Ohren? Steht es auf einem Sockel? Hält es etwas in der Hand? Dazu kennt ihr schon alle Werkzeuge, die ihr braucht. 😊