

## Die Kugel

In der Gleichung des Kreises sind nur die Variablen  $x$  und  $y$  enthalten. Wir sind also immer noch im zweidimensionalen Raum. Die Gleichung des Kreises lautet:

$$x^2 + y^2 = r^2.$$

Drehen Sie die Fläche nun so zur Seite, dass man eine Röhre sieht. Diese Röhre entsteht dadurch, da es entlang der  $z$ -Achse keine Beschränkung gibt. Ersetzt man nun die Variable  $x$  durch  $z$ , entsteht wieder eine Röhre.

Addieren Sie nun die fehlende Variable als Quadrat (z.B.  $z^2$  bei der Kreisgleichung). Dadurch entsteht eine Kugel:

$$x^2 + y^2 + z^2 = r^2,$$

in SURFER-Schreibweise

$$0 = x^2 + y^2 + z^2 - a^2.$$

Was passiert, wenn man die Kugel dreht?