

Frage: Was soll ein gutes Konzept von *Fläche* im \mathbb{R}^3 sein?

↔ welche Beispiele soll der Begriff der Fläche umfassen?

Der Prototyp einer Fläche im \mathbb{R}^3 sollte wohl die Kugel sein:



Abbildung 1: Kugel

Weitere Objekte, die unser Flächenbegriff abdecken soll:

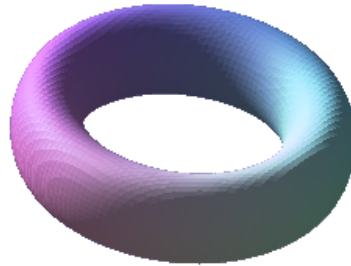


Abbildung 2: Torus



Abbildung 3: Flächen von höherem Geschlecht

Und noch ein paar Objekte, die wir als Flächen ansehen wollen:

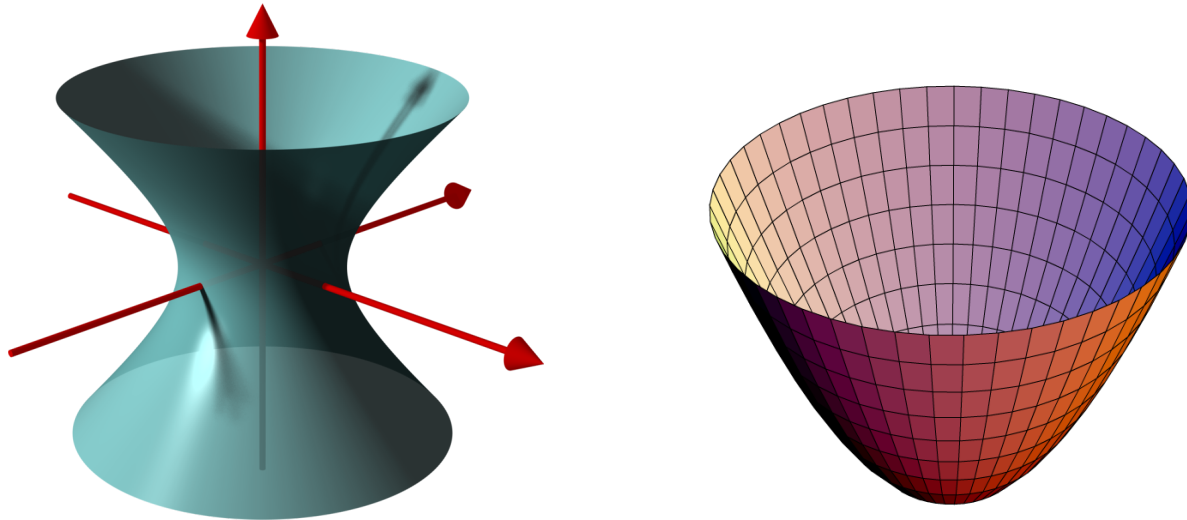


Abbildung 4: Hyperboloid und Paraboloid

Wir wollen jedoch keine Ecken und Kanten zulassen, wie zum Beispiel in den platonischen Körpern (diese werden jedoch später als eine Verallgemeinerung von regulären Flächen auftauchen):

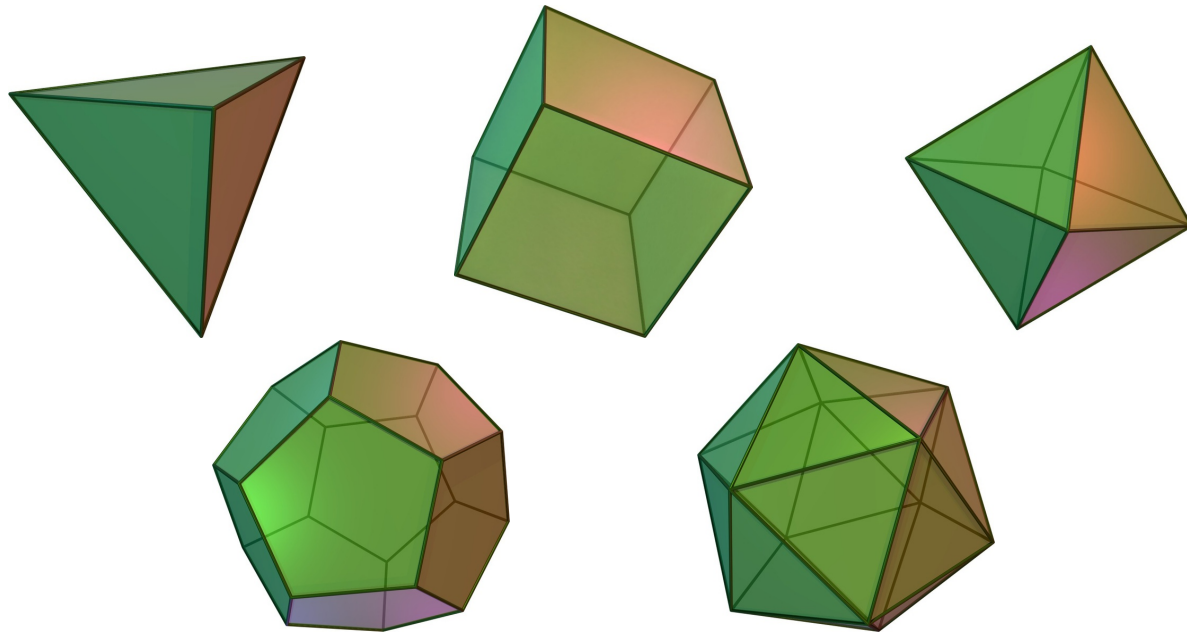


Abbildung 5: Die 5 Platonischen Körper

Wir wollen auch keine Singularitäten zulassen, wie zum Beispiel in den folgenden Bildern:

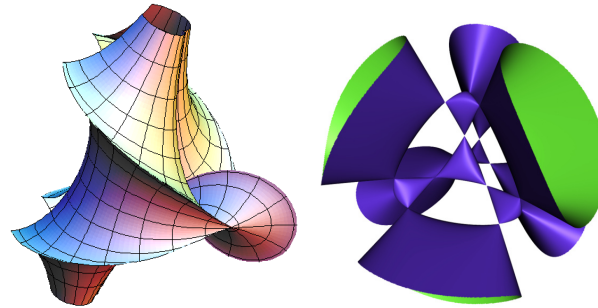
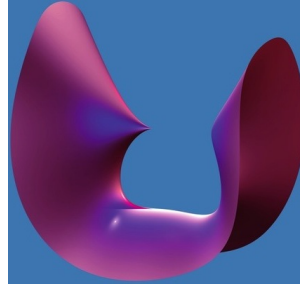


Abbildung 6: „Flächen“ mit Singularitäten