

5. Kegelschnitte

Der Schnitt eines Kegels kann grundsätzlich vier verschiedene Kurven liefern: Kreis, Ellipse, Parabel und Hyperbel. Die Neigung der Schnittebene entscheidet

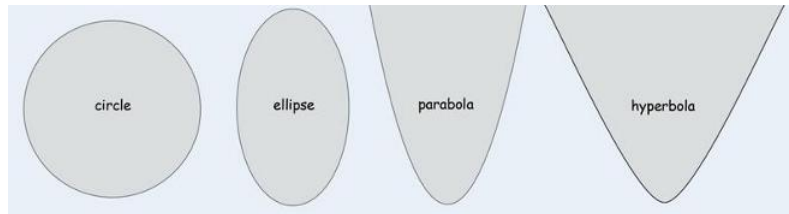


Abbildung 1: Vier mögliche Kurven...

darüber, welche dieser Kurven aus dem Schnitt resultiert. Kreis und Ellipse sind geschlossene Kurven - sie ergeben sich bei eher flacheren Schnittebenen. Lässt man die Schnittebene gedanklich immer steiler werden, so ist die Parabel (paralleler Schnitt zur 'Kegelwand') die erste **nicht geschlossene** Schnittkurve. Sie kann als Grenze zwischen geschlossenen und nichtgeschlossenen Kegelschnitten aufgefasst werden. Falls die Schnittebene noch steiler wird, entsteht eine Hyperbel:

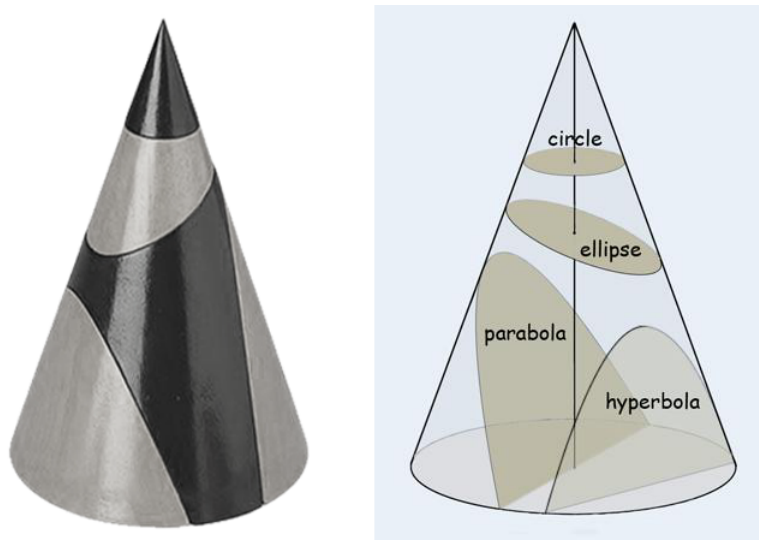


Abbildung 2: ...auf einem Kegel

Hausübung Zeichne die Spitze eines 6-seitigen Bleistifts in axionometrischer Darstellung. Die Maße sind beliebig. Achte auf die Umrisspunkte U_1 und U_2 und die Tangenten in den höchsten Punkten der entstehenden Hyperbeln.

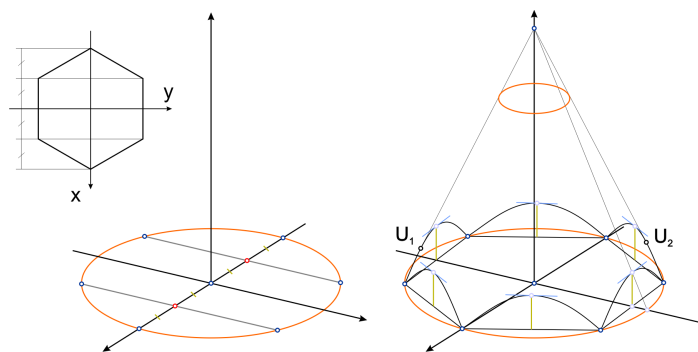
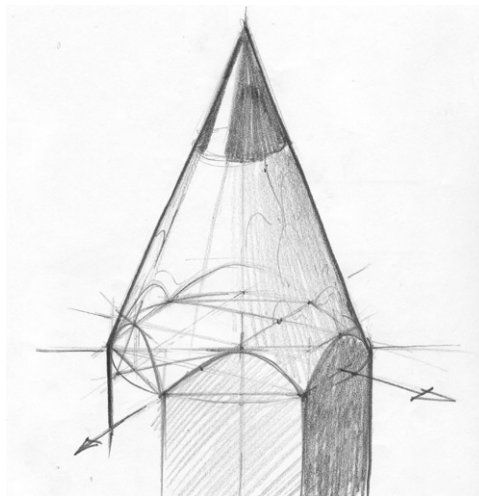


Abbildung 3: Hyperbeln einer Bleistiftspitze + Anleitung zur Konstruktion