perspektives Bild eines Kreises

Der rote Kreis in der grünen Ebene wird vom Augpunkt O aus in die (blaue) Bildtafel projiziert.

Das Bild des Kreises ist die schwarze Linie, es entsteht, indem man alle von Punkten des Kreises ausgehenden Sehstrahlen mit der Bildtafel schneidet.

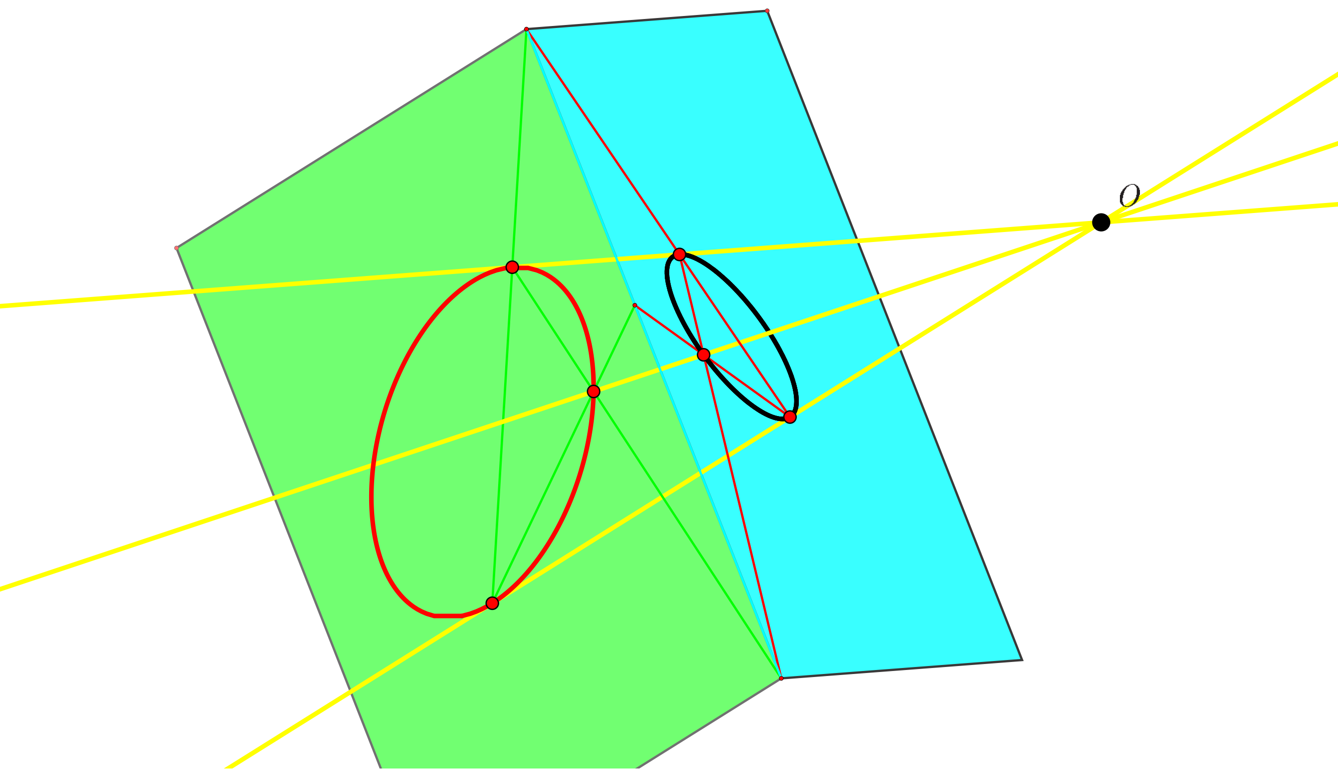
Was lässt sich *allgemein* über die Bildkurve sagen?

Die betrachteten Sehstrahlen bilden einen Kegel; genauer:
einen (schiefen) Doppelkegel über einem Kreis.

Die gesuchte Bildkurve entsteht durch Schnitt dieses Doppelkegels mit einer Ebene:
ein *Kegelschnitt*.

Kegelschnitte gibt es in verschiedenen *Typen*:

- Ellipse (einschließlich Kreis)
- Parabel
- Hyperbel
- zwei schneidende Geraden
- eine (Doppel-)Gerade
- ein Punkt.



Jeder Kegelschnitt lässt sich durch eine quadratische Gleichung an die Koordinaten beschreiben.

Umgekehrt: Jede solche quadratische Gleichung beschreibt einen Kegelschnitt, zwei parallele Geraden, oder die leere Menge.

email: stroppel@mathematik.uni-stuttgart.de