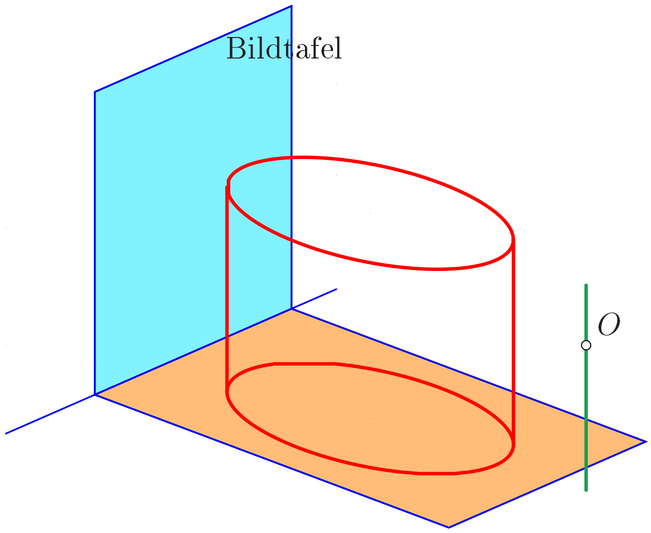
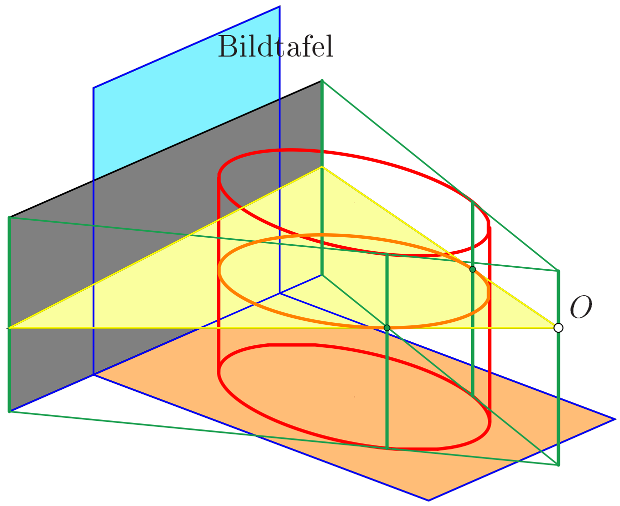
Perspektives Bild eines Zylinders

Gegeben ist ein senkrechter Zylinder über einem horizontal liegenden Kreis k, ein Augpunkt O und eine Bildtafel.

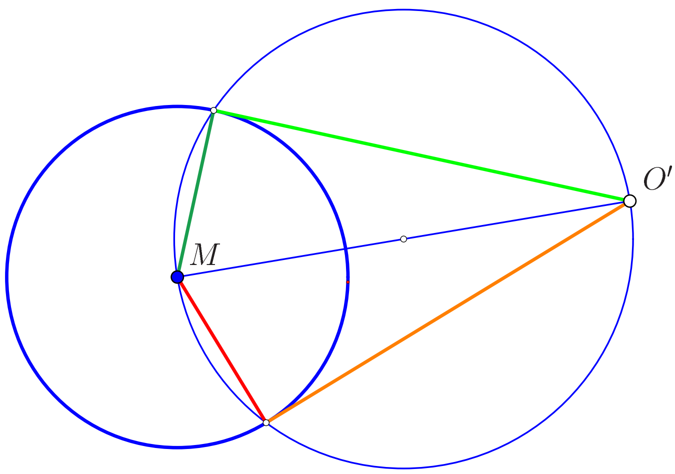
Um das perspektive Bild zu konstruieren, genügt es nicht, den horizontalen Kreis k abzubilden:

Man muss auch noch die vertikalen Tangenten an das Bild bestimmen (Umriss-Linien).





Will man diese Tangenten nicht improvisieren, so muss man zunächst im Grundriss die Tangenten aus O' an k' bestimmen: Da die Tangenten orthogonal zu den Radien in den Berührpunkten liegen, geht das über Thaleskreise.



Die Mantellinien durch die Berührpunkte der Tangenten im Grundriss sind die Berührgeraden von Tangential-Ebenen, die durch den Augpunkt gehen:

Die gesuchten Tangenten im Bild findet man als Schnitt dieser Geraden mit der Bildtafel.

Man hätte jede Ebene durch O (oder durch O') nehmen können, um darin die Berührpunkte der Tangenten an den Schnitt s des Zylinders mit dieser Ebene aufzusuchen.

Das können Sie auch übersetzen in die Behandlung schiefer Zylinder über Kreisen, oder sogar solchen über Ellipsen! Problematisch ist aber die Konstruktion von Tangenten an Ellipsen, wenn man die Brennpunkte nicht kennt.

email: stroppel@mathematik.uni-stuttgart.de