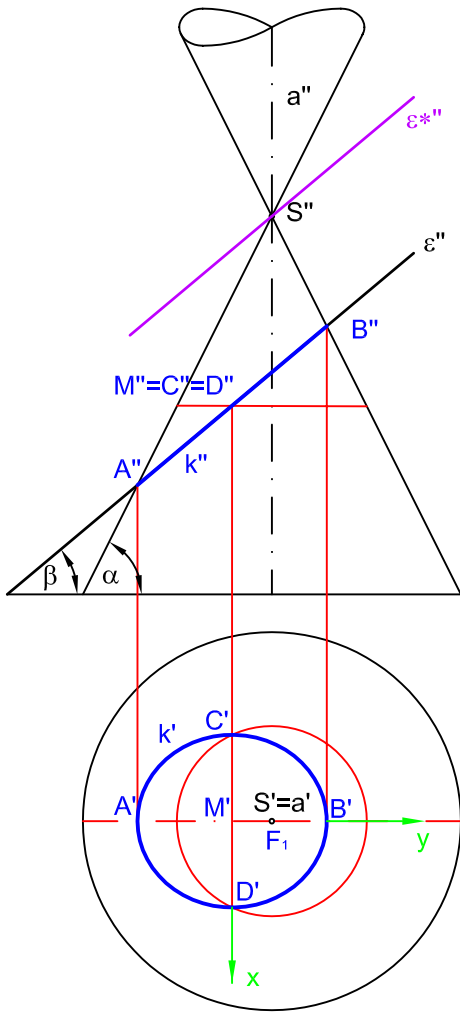


Gegeben ist ein Drehkegel (mit erstproj. Achse a , Spitze S und Erzeugendenneigungswinkel α) und eine Ebene ε (zweitproj. mit Neigungswinkel β). Wir suchen (den Grundriss) der Schnittkurve k des Drehkegels und der Ebene ε .

$\alpha > \beta$



Die zu ε parallele Ebene ε^* durch S schneidet den Drehkegel nur in S !

k ist eine **Ellipse!**

Hauptachsenlänge ... $2a = AB$
Nebenachsenlänge ... $2b = CD$

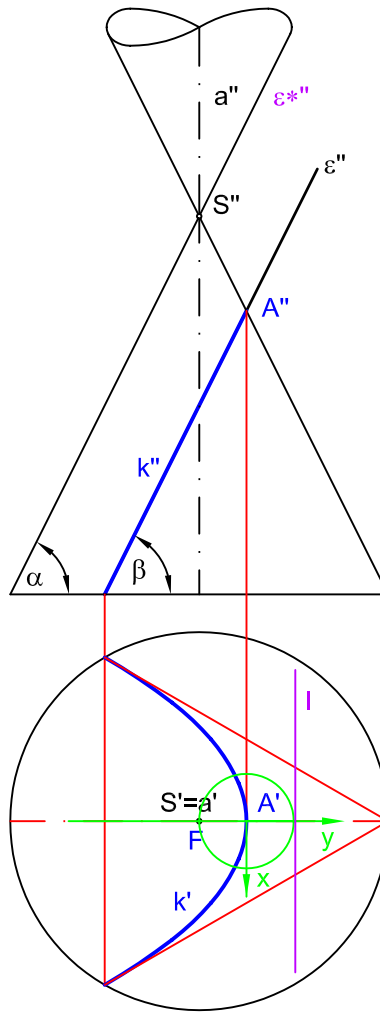
Gleichung von k' :
 $(x/b)^2 + (y/a)^2 = 1$

Parameterdarstellung von k' :
 $x = b \cos \varphi$
 $y = a \sin \varphi$

Definition:
 $\text{ell} = \{ X \mid XF_1 + XF_2 = 2a \}$

$e^2 = a^2 - b^2$; $e = MF_1$

$\alpha = \beta$



Die zu ε parallele Ebene ε^* durch S schneidet den Drehkegel längs einer Erzeugenden!

k ist eine **Parabel!**

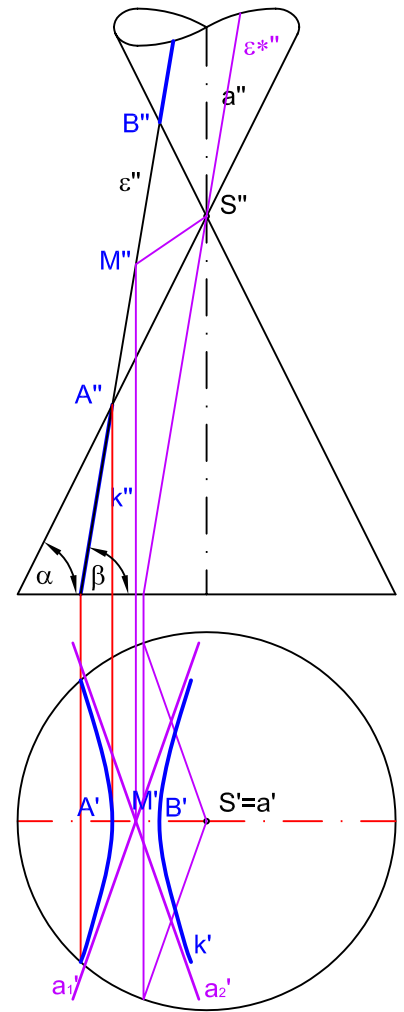
Parabelparameter ... $2p = FA$

Gleichung von k' :
 $x^2 = -2py$

Parameterdarstellung von k' :
 $x = t$
 $y = -t^2 / 2p$

Definition:
 $\text{par} = \{ X \mid XF = XI \}$

$\alpha < \beta$



Die zu ε parallele Ebene ε^* durch S schneidet den Drehkegel längs zweier Erzeugenden!

k ist eine **Hyperbel!**

Hauptachsenlänge ... $2a = AB$
Nebenachsenlänge ... $2b = CD$

Gleichung von k' :
 $(x/b)^2 - (y/a)^2 = 1$

Parameterdarstellung von k' :
 $x = b \cosh \varphi$
 $y = a \sinh \varphi$

Definition:
 $\text{hyp} = \{ X \mid |XF_1 - XF_2| = 2a \}$

$e^2 = a^2 + b^2$; $e = MF_1$