

Modell 215/113 zeigt ein **elliptisches Paraboloid**.

0,450 kg 21 × 11 × 23 cm

Hyperbolisches Paraboloid

In einem entsprechend gewählten kartesischen Koordinatensystem hat das hyperbolische Paraboloid die Gleichung

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 2z.$$

Modell 216/9 a zeigt die beiden Systeme von Ebenen, die zu den Ebenen

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0 \quad \text{und} \quad \frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 0$$

parallel sind. Diese beiden Ebenen enthalten die z-Achse und je eine der Schnittgeraden der Ebene $z = 0$ mit dem Paraboloid. Die beiden Systeme der parallelen Ebenen schneiden das Paraboloid in den beiden Scharen seiner erzeugenden Geraden. Das Modell ist beweglich.

1,130 kg 23 × 23 × 18 cm

Modell 217/9 b zeigt ein hyperbolisches Paraboloid mit den beiden Scharen seiner erzeugenden Geraden. Die Fläche ist durch ein windschiefes Viereck begrenzt, das um eine seiner Diagonalen drehbar ist.

0,360 kg 26 × 26 × 2 cm

Modell 218/9 c zeigt einen Teil der Fläche eines hyperbolischen Paraboloids.

1,100 kg 23 × 16 × 16 cm

Model 215/113 shows an **elliptic paraboloid**.

Hyperbolical paraboloid

In a suitably chosen system of Cartesian coordinates the hyperbolical paraboloid has the equation

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 2z.$$

The **model 216/9 a** represents the two systems of planes parallel to the planes

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0 \quad \text{and} \quad \frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 0,$$

the latter planes each containing the z-axis and one of the intersection lines of the plane $z=0$ with the paraboloid. The two systems of parallel planes intersect the paraboloid in the both systems of generating lines. The model is suited to illustrate that the paraboloid may be moved in itself.

Model 217/9 b shows a hyperbolical paraboloid with its two systems of generating lines. The surface is limited by a skew quadrangle that may be turned about one of the diagonals.

Model 218/9 c shows a part of the surface of a hyperbolical paraboloid.