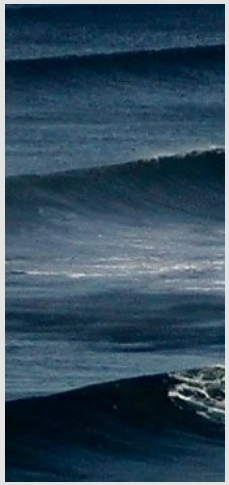

Bestimmen Sie die Schnittkurven von Flächen mit der $y, z$-Ebene *($x = const$)* und der $x, z$-Ebene *($y = const$)*

Aufgabe 13: $f(x, y) = 4 \sin x + \cos y$

Aufgabe 14: $f(x, y) = \dfrac{\sin\left(\sqrt{x^2 + y^2}\right)}{\sqrt{x^2 + y^2}}$

Aufgabe 15: $f(x, y) = 2 - x^2 - y^2$

Aufgabe 16: $f(x, y) = x^2 + y^2, \quad g(x, y) = 2 - x^2 - y^2$

Aufgabe 17: $f(x, y) = 3\, e^{-(x^2 + y^2)}$

Aufgabe 18: $f(x, y) = x^2 + y^2 + \dfrac{1}{x^2 + y^2}$

Aufgabe 19: $f(x, y) = x^2 + y^2 - \dfrac{1}{x^2 + y^2}$

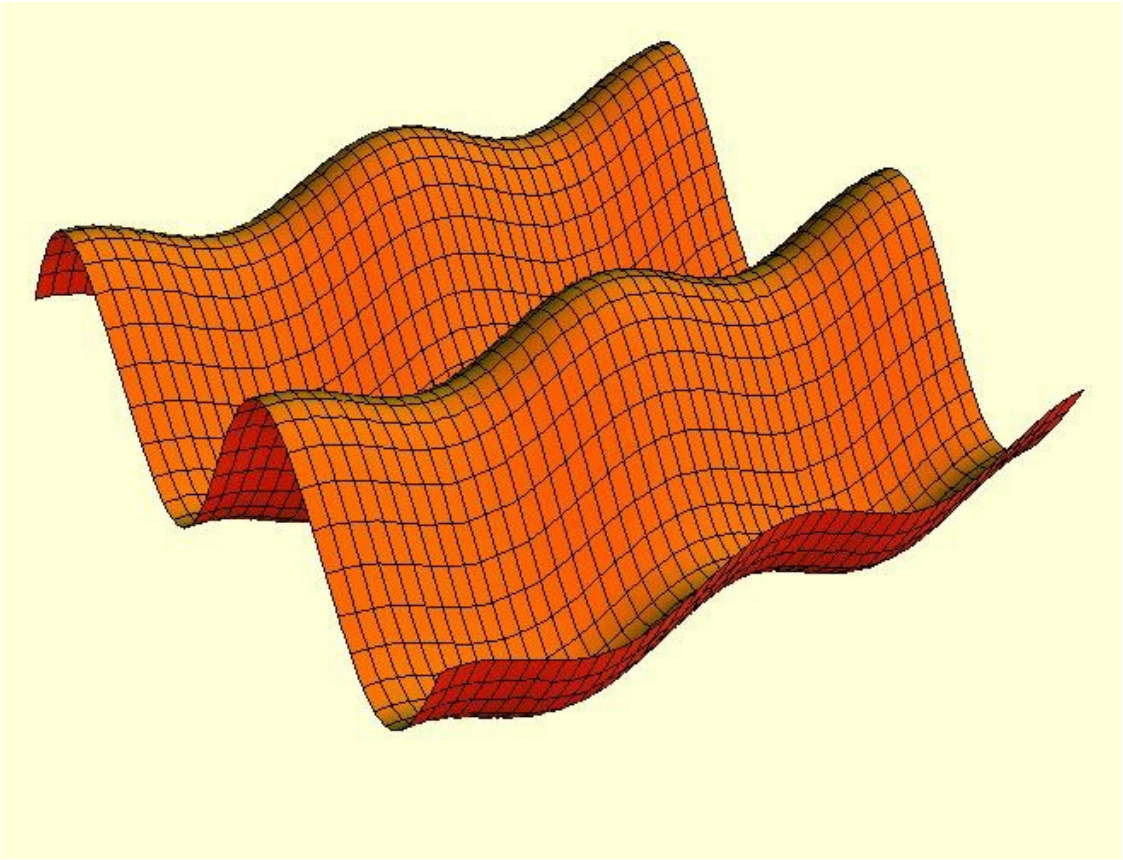

*Abb. 13-1: Graphische Darstellung der Funktion* $f(x, y) = 4 \sin x + \cos y$

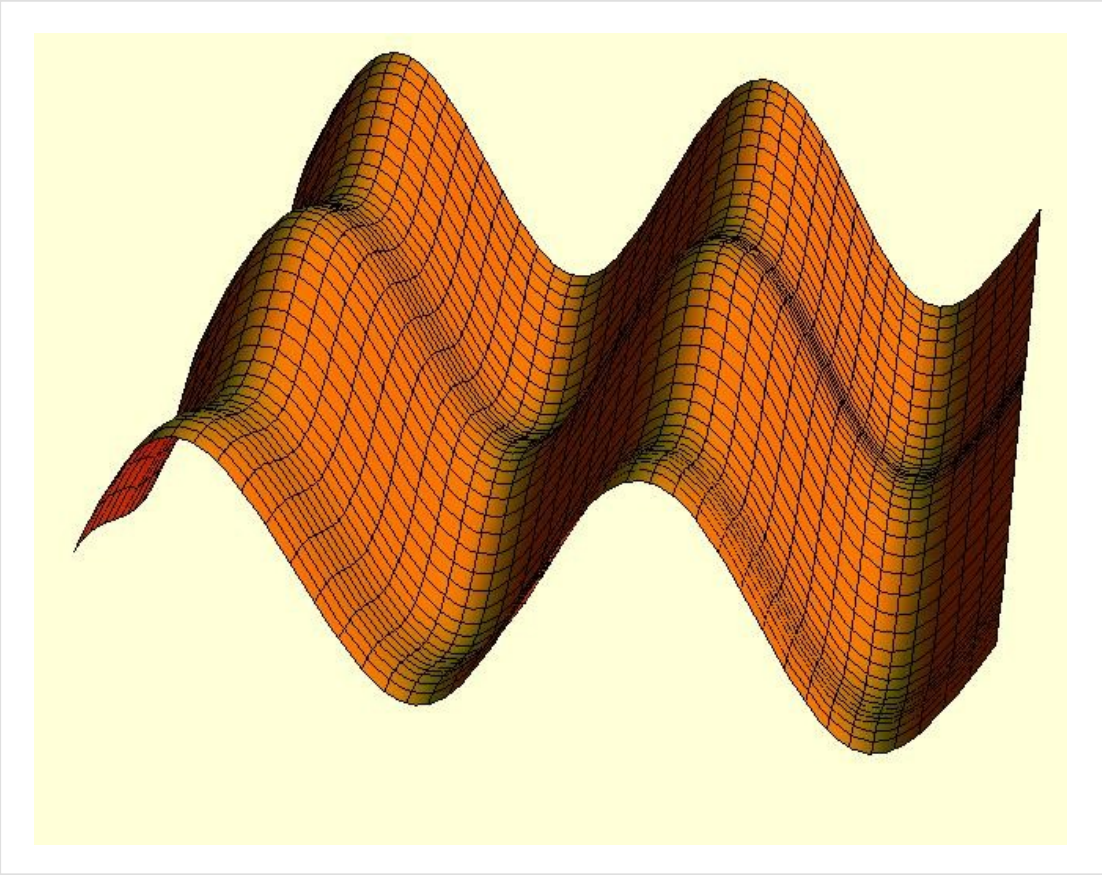

*Abb. 13-1: Graphische Darstellung der Funktion $f(x, y) = 4 \sin x + \cos y$*

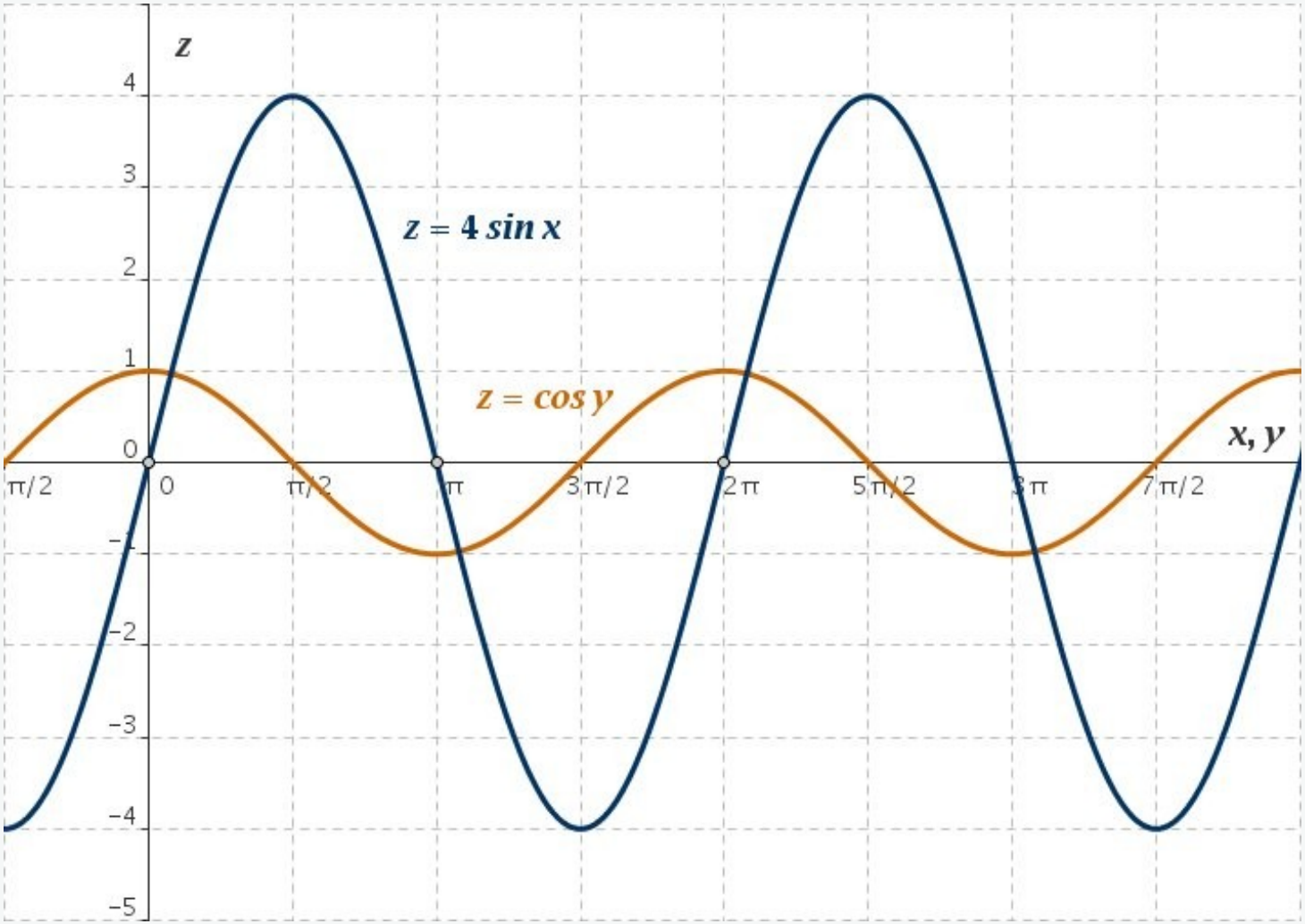


*Abb. 13-3: Die Schnittkurven der Funktion $f(x, y) = 4 \sin x + \cos y$ mit der z,y-Ebene ($x = 0$, die Schnittkurve $z = \cos y$) und der Ebene $y = \pi/2$ ($\cos \pi/2 = 0$, die Schnittkurve $z = 4 \sin x$)*

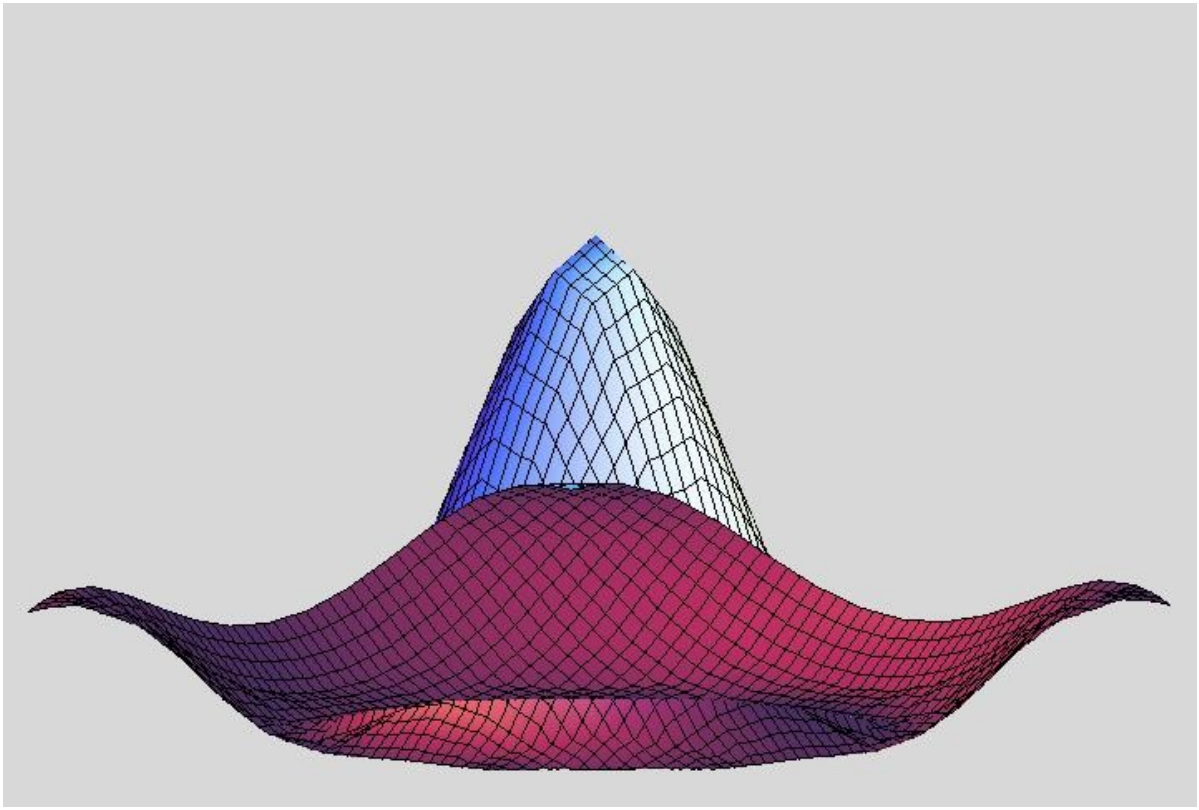

*Abb. 14-1: Graphische Darstellung der Funktion $f(x, y) = \sin r/r$*

$$f(x, y) = \frac{\sin(r)}{r}, \qquad r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

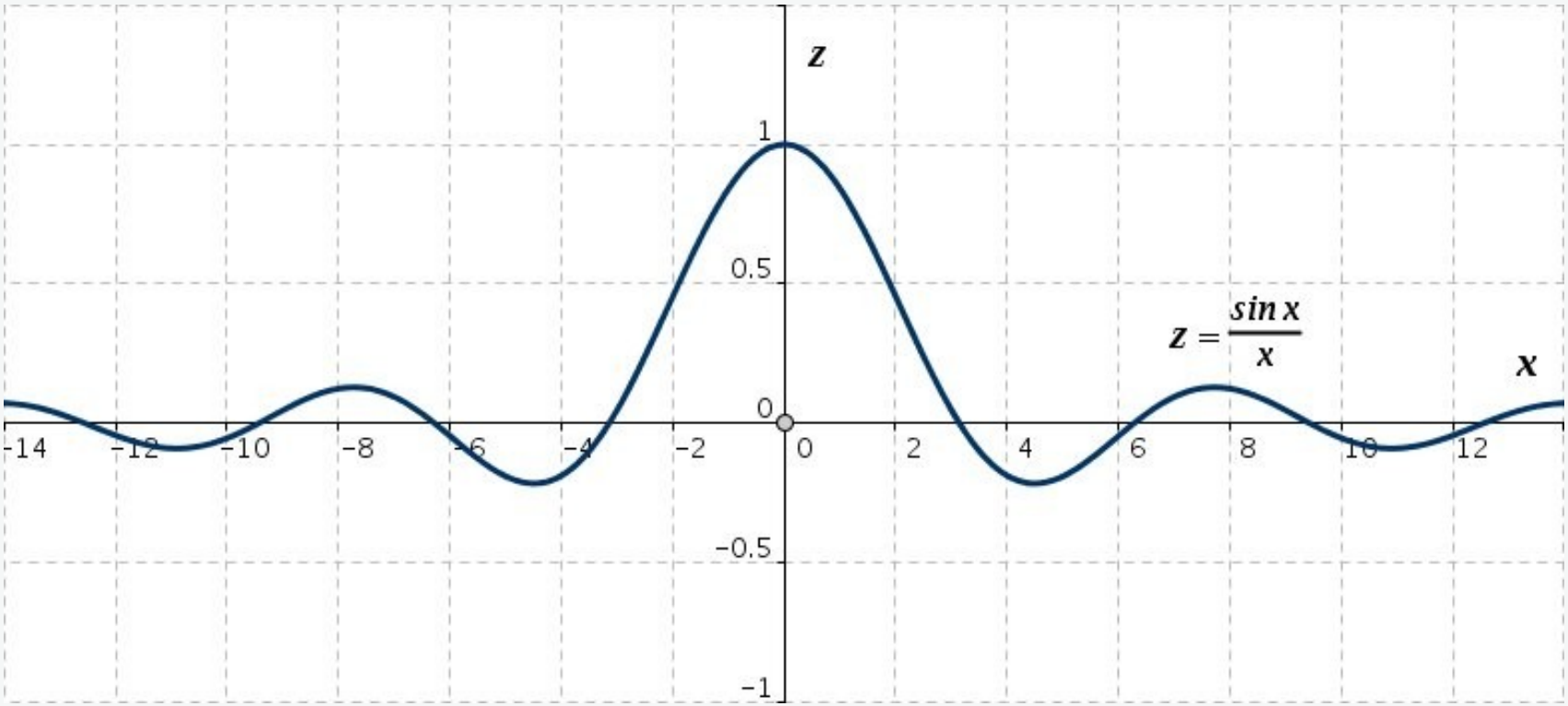


*Abb. 14-2: Die Schnittkurven der Funktion z = f (x, y) mit der z,x-Ebene (die Schnittkurve z =sin x / x)*

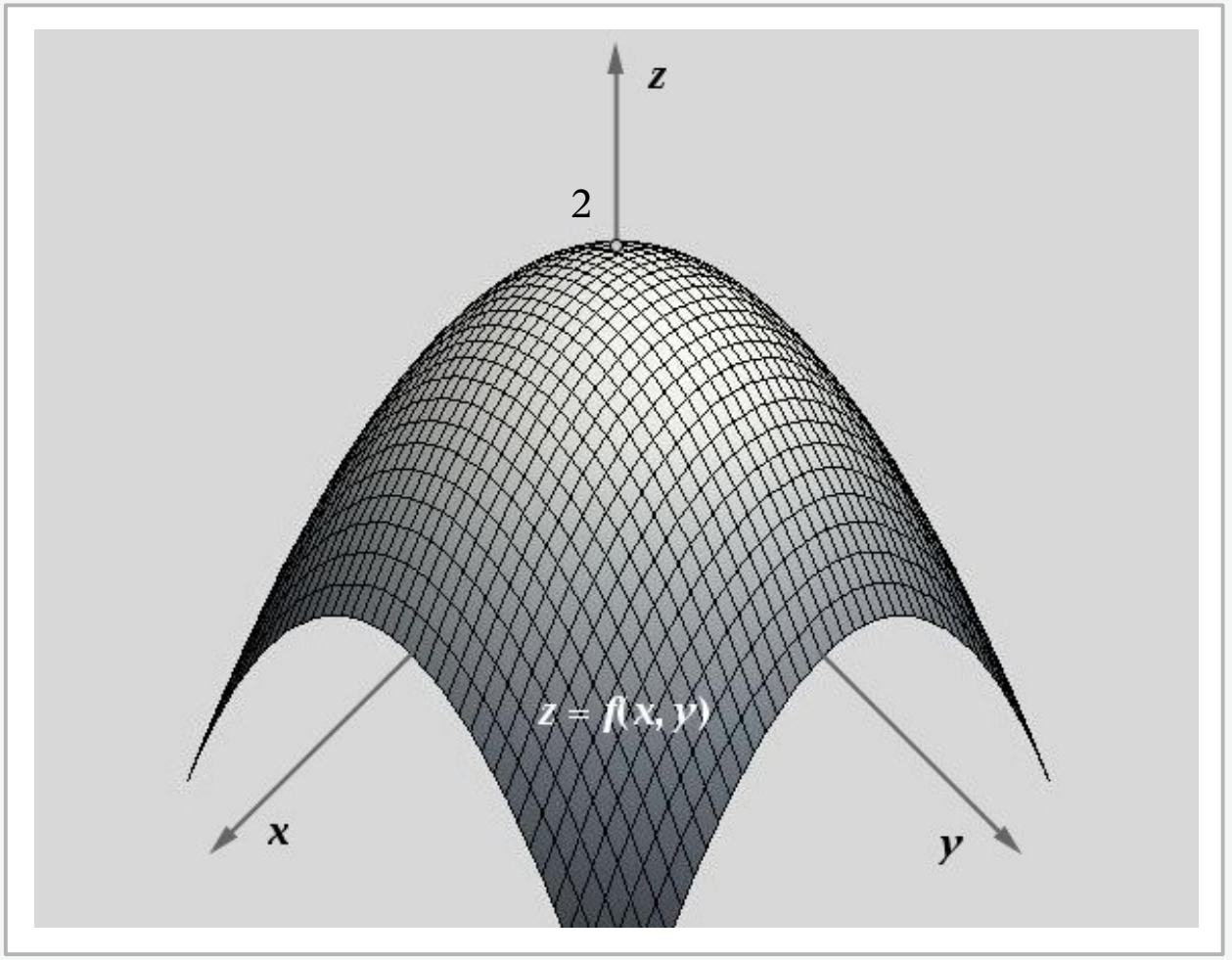


*Abb. 15-1: Graphische Darstellung der Funktion $z = f(x, y)$*

$$f(x, y) = 2 - x^2 - y^2$$

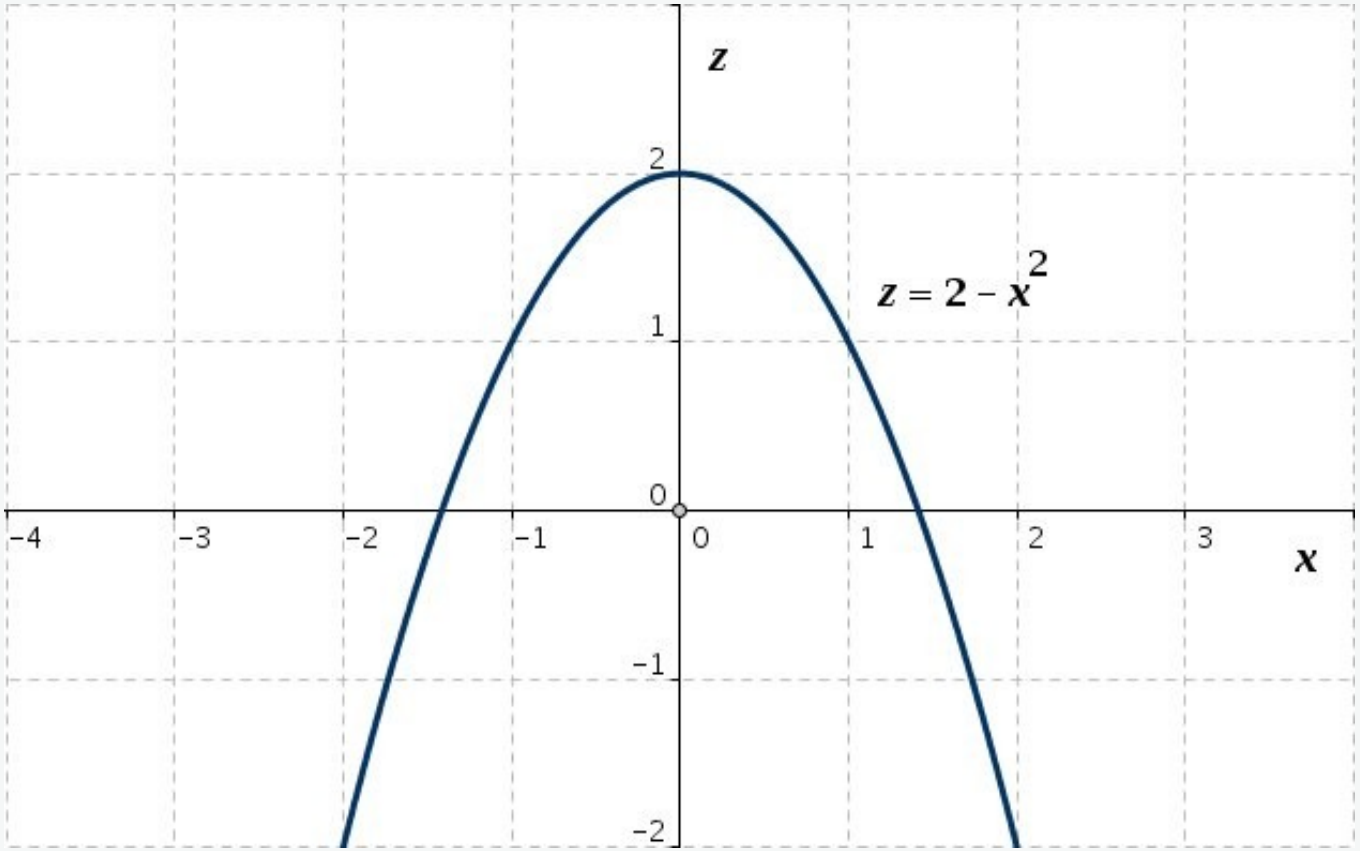


*Abb. 15-2: Die Schnittkurve der Funktion z = f (x, y) mit der z,x-Ebene (die Schnittkurve z = 2 - x²)*

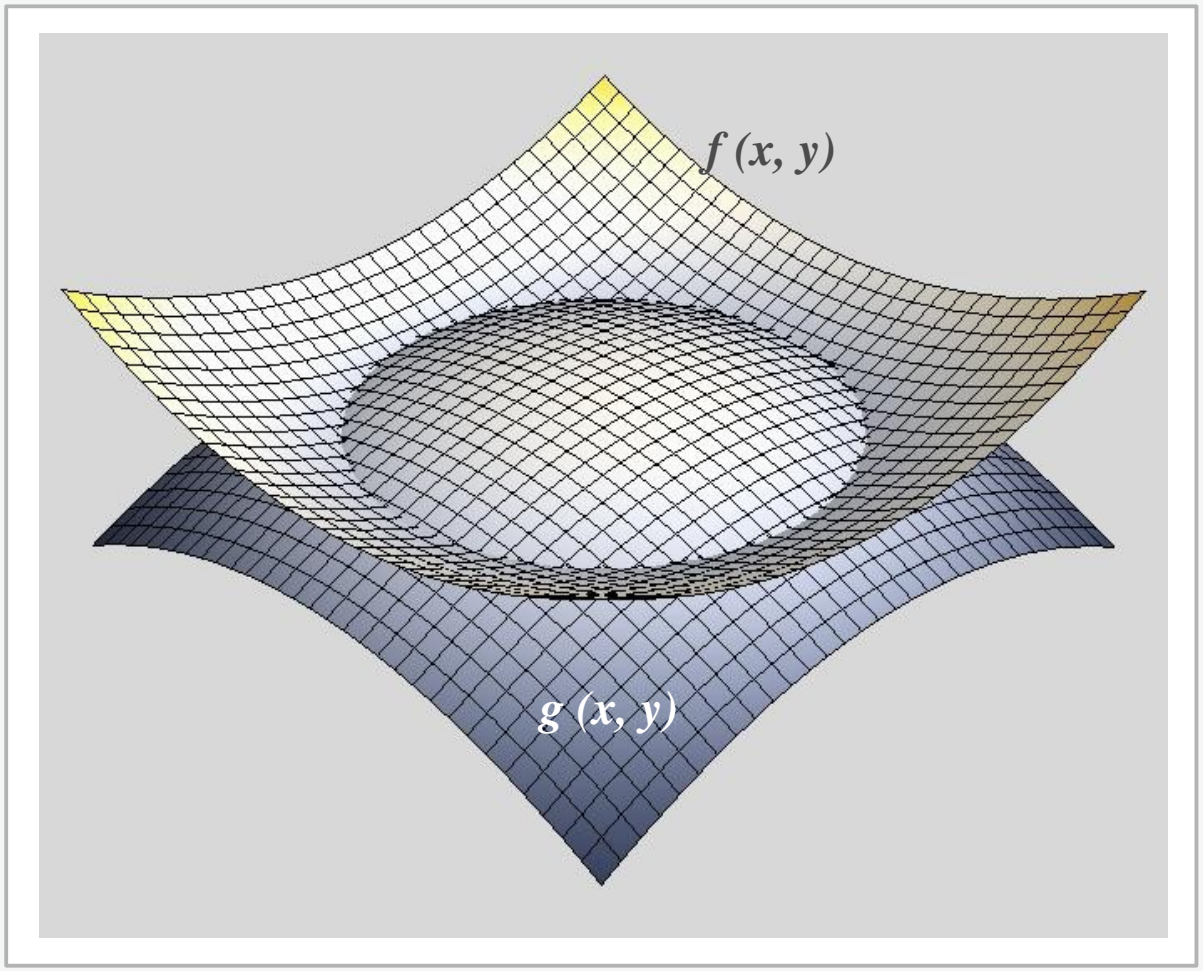


*Abb. 16-1: Graphische Darstellung der Funktionen $z = f(x, y)$ und $z = g(x, y)$*

$$f(x, y) = x^2 + y^2, \qquad g(x, y) = 2 - x^2 - y^2$$

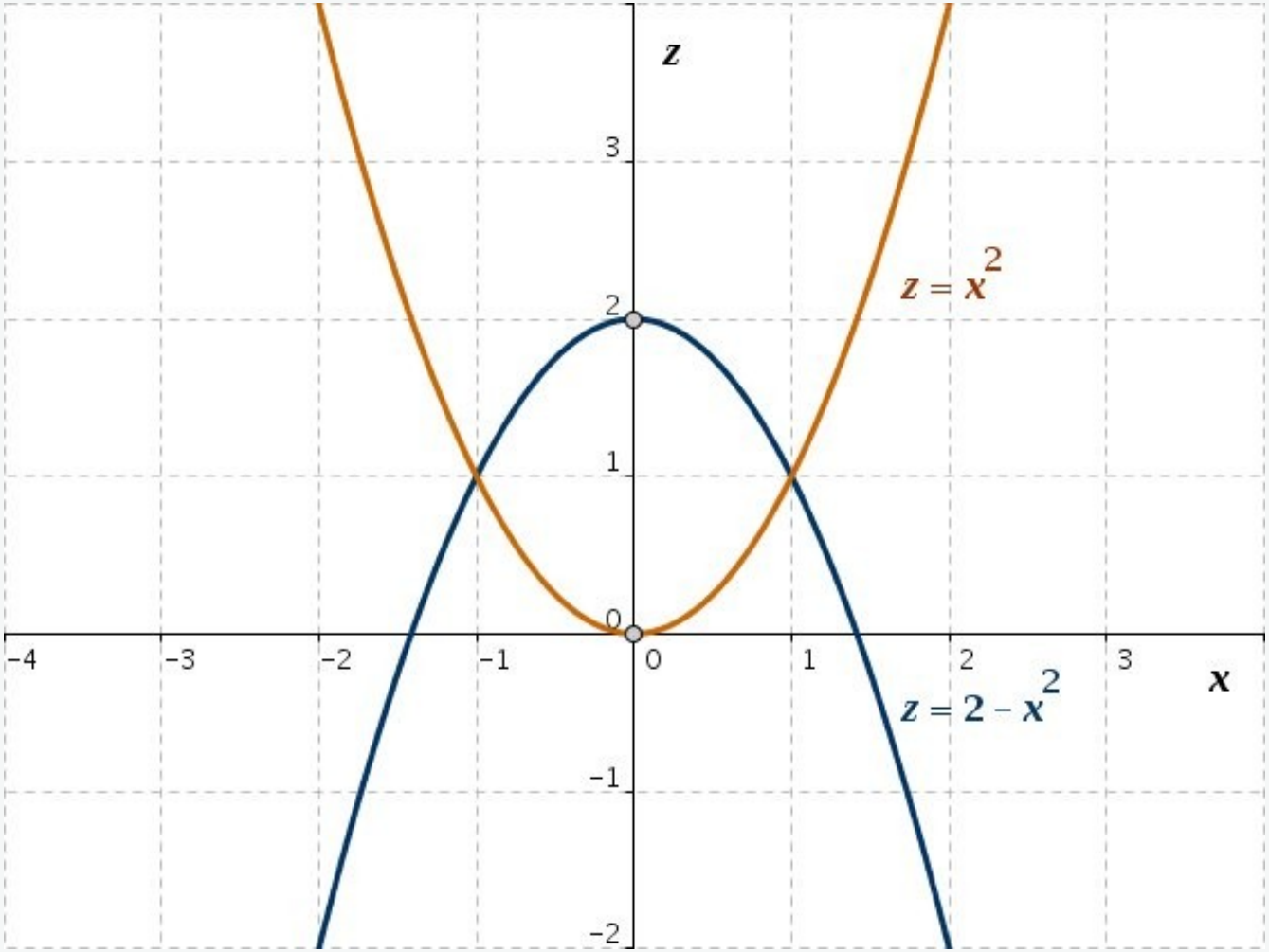


*Abb. 16-2: Die Schnittkurven der Funktionen $z = f(x, y)$ und $z = g(x, y)$ mit der z,x-Ebene*

$$f(x\,,\ y) = x^2 + y^2\,, \qquad g(x\,,\ y) = 2 - x^2 - y^2$$

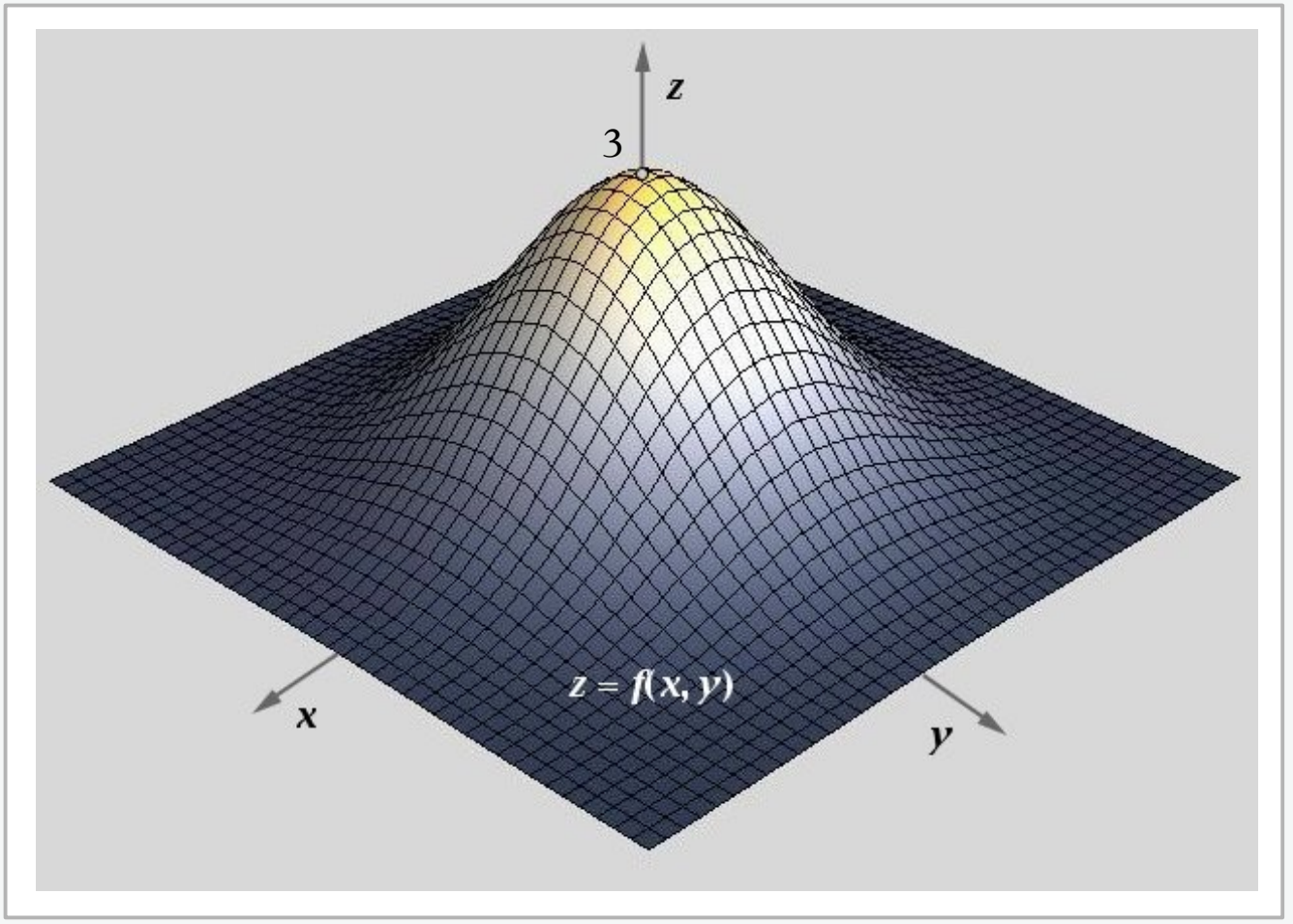


*Abb. 17-1: Graphische Darstellung der Funktion $z = f(x, y)$*

$$z = 3\, e^{-(x^2 + y^2)}$$

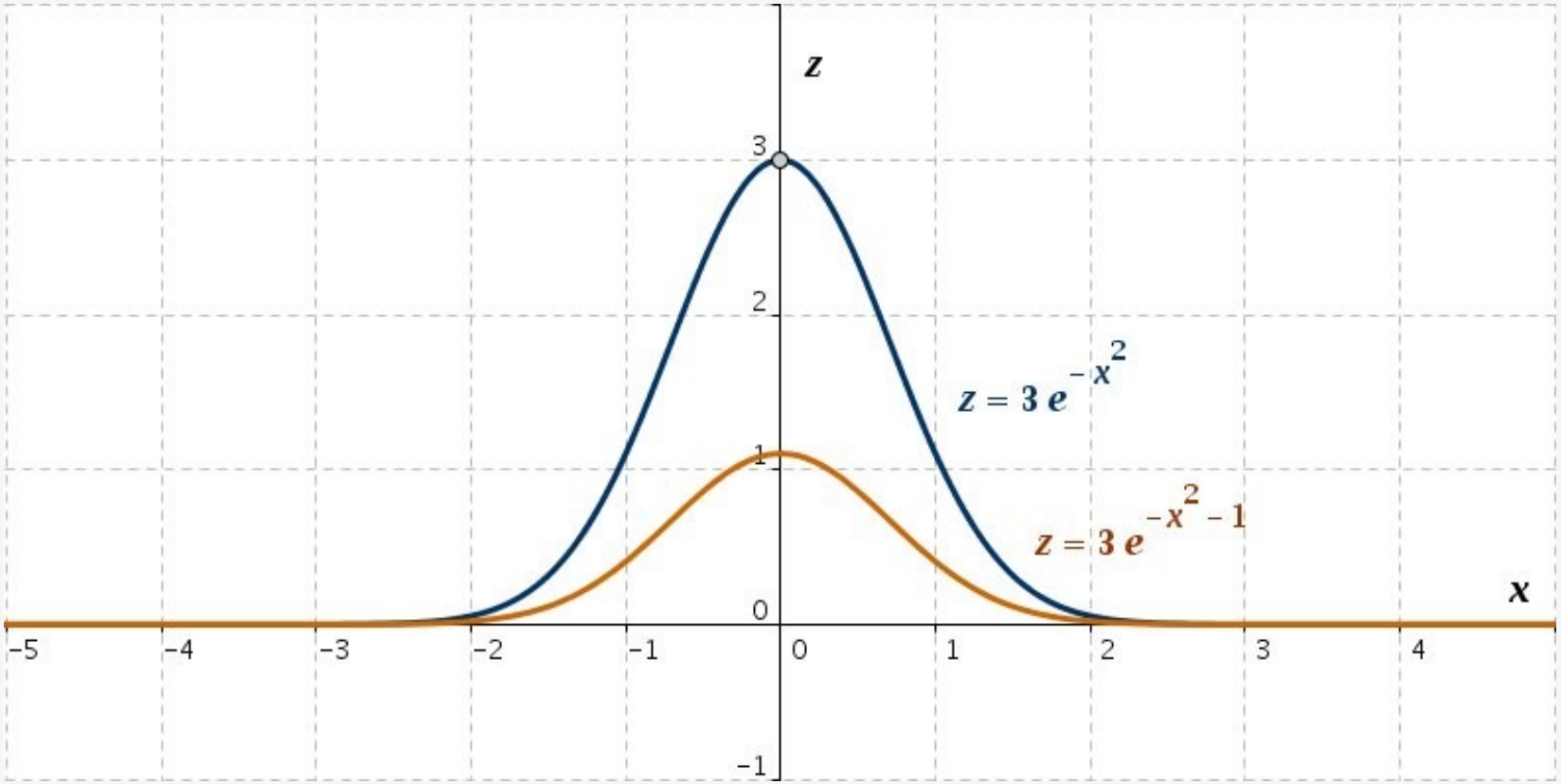


*Abb. 17-2: Die Schnittkurven der Funktion $z = f(x, y)$ mit der z,x-Ebene und der Ebene $y = 1$*

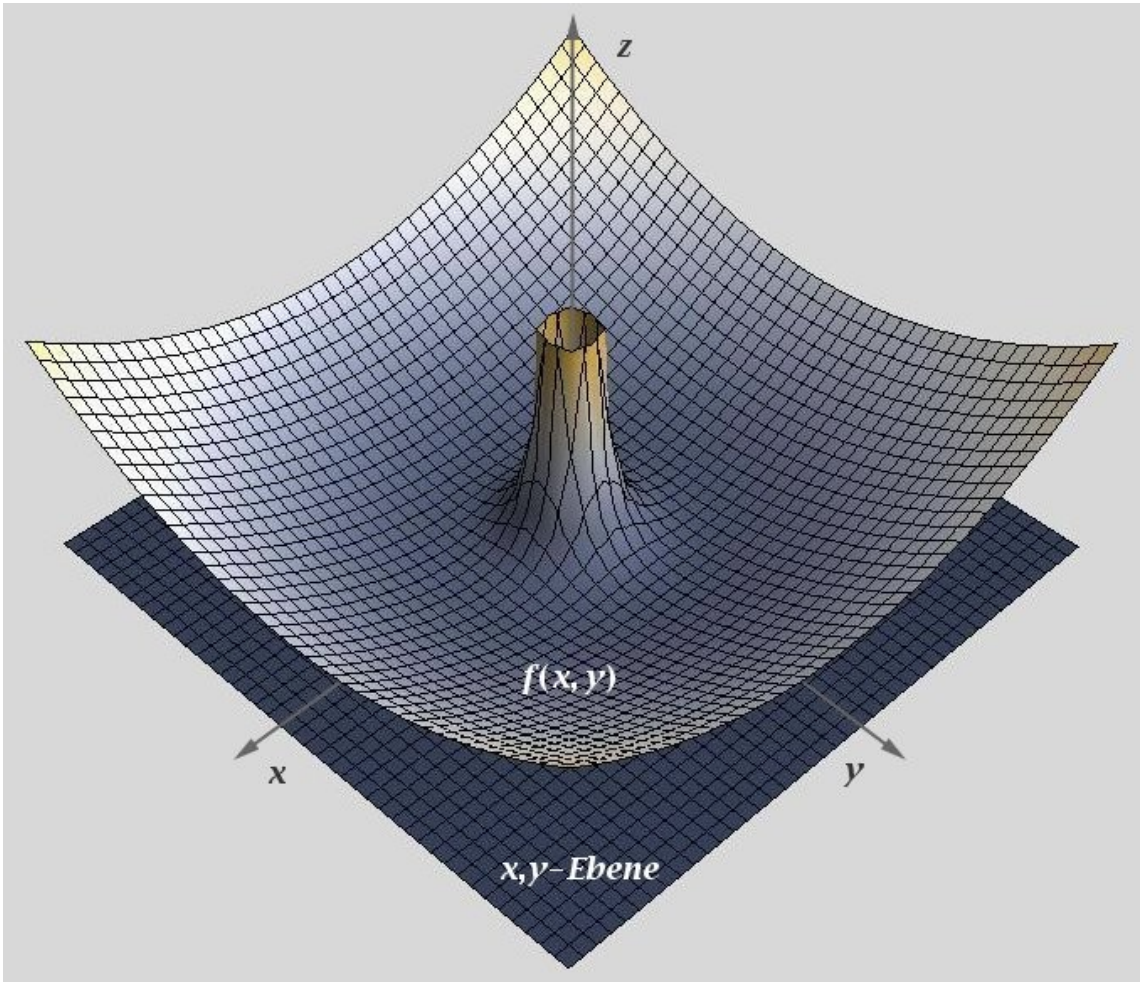


*Abb. 18-1: Graphische Darstellung der Funktion $z = f(x, y)$ und der x,y-Ebene*

$$f(x, y) = x^2 + y^2 + \frac{1}{x^2 + y^2}$$

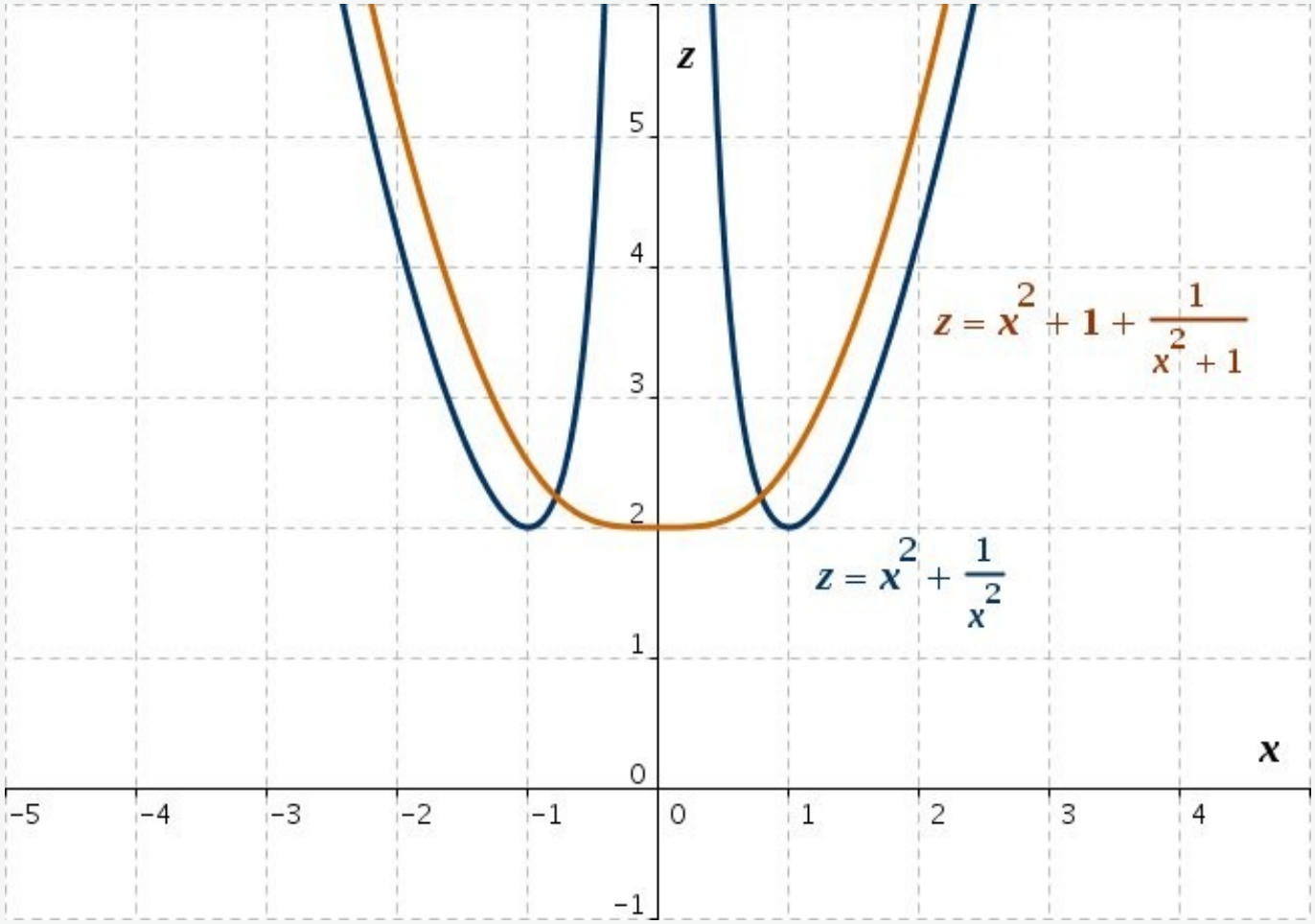


*Abb. 18-2: Die Schnittkurven der Funktion $z = f(x, y)$ mit der z,x-Ebene und der Ebene $y = 1$*

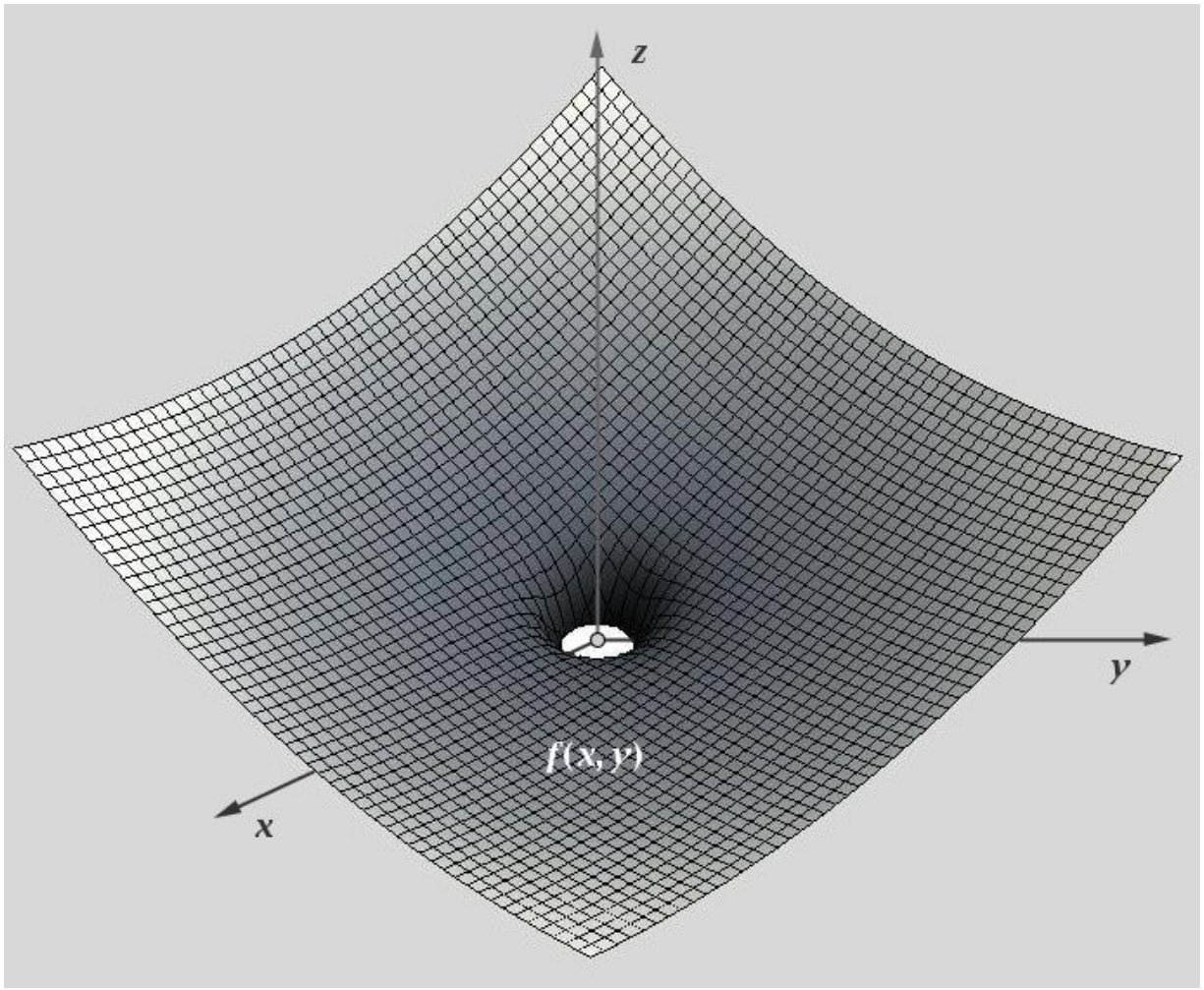


*Abb. 19-1: Graphische Darstellung der Funktion $z = f(x, y)$*

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - \frac{1}{x^2 + y^2}$$

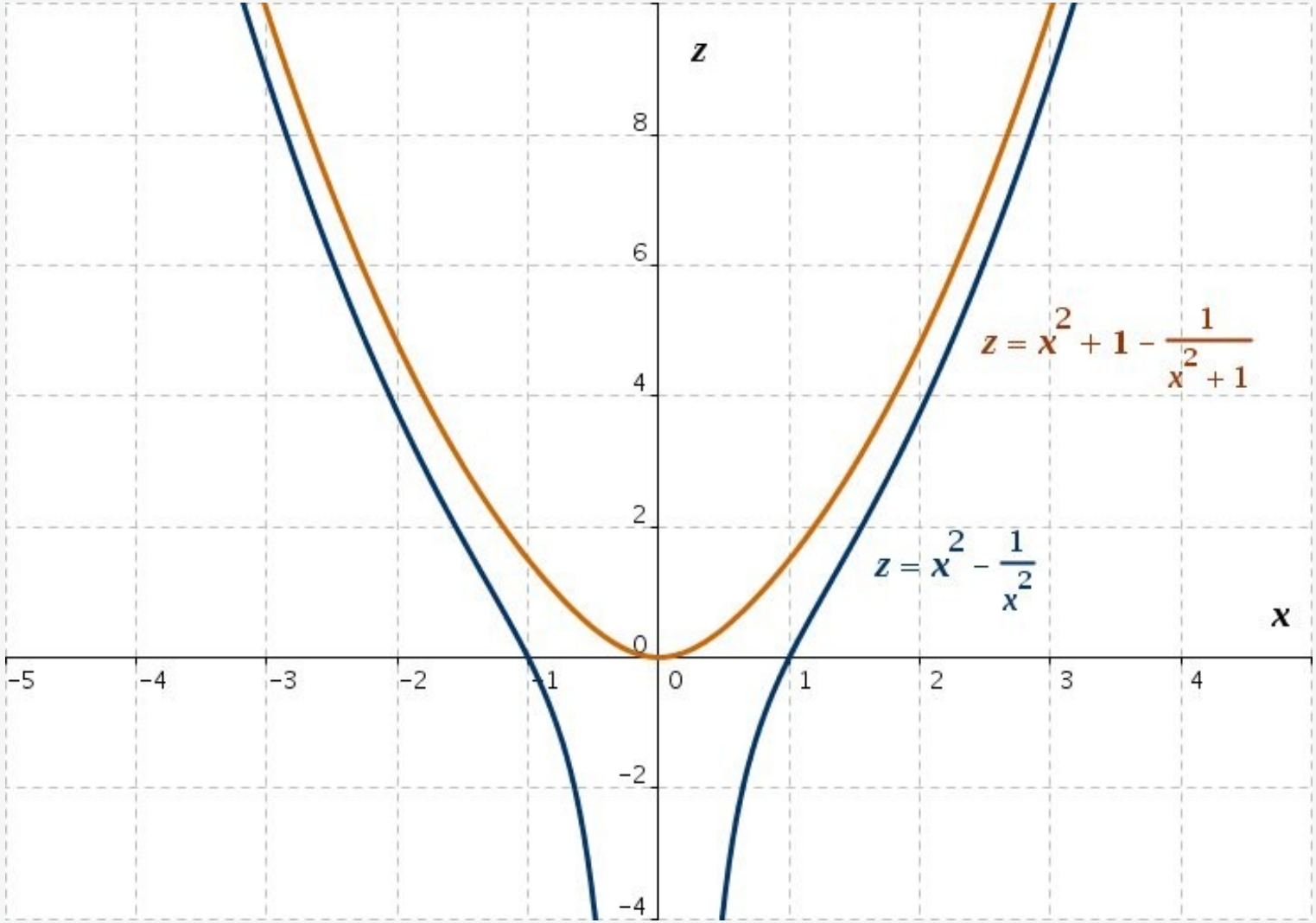


*Abb. 19-2: Die Schnittkurven der Funktion $z = f(x, y)$ mit der z,x-Ebene und der Ebene $y = 1$*