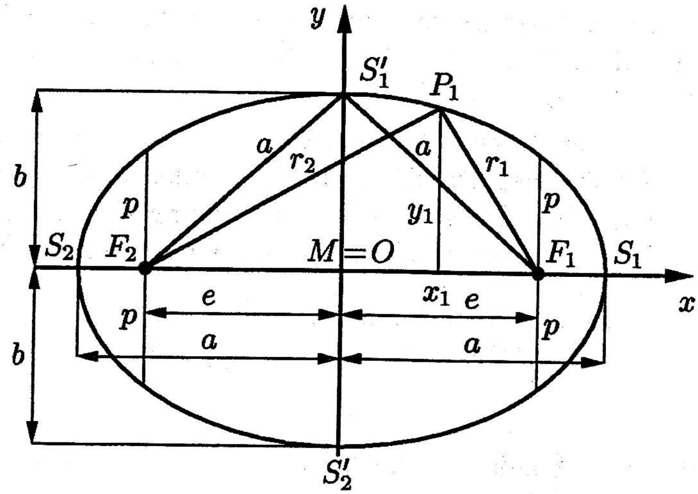

Abbildung 7.28 Bezeichnungen für die Ellipse

- *Bezeichnungen*

$M(0\|0)$	Mittelpunkt
$F_1(e\|0)$, $F_2(-e\|0)$	Brennpunkte
$S_1(a\|0)$, $S_2(-a\|0)$	Hauptscheitelpunkte
$S_1'(0\|b)$, $S_2'(0\|-b)$	Nebenscheitelpunkte
$\overline{S_1S_2}$	Hauptachse
$\overline{S_1'S_2'}$	Nebenachse
$\|\overline{S_1S_2}\| = 2a$	Länge der Hauptachse
$\|\overline{S_1'S_2'}\| = 2b$	Länge der Nebenachse ($b < a$)
$\|\overline{MF_1}\| = \|\overline{MF_2}\| = e$	Abstand der Brennpunkte vom Mittelpunkt
$p = \dfrac{b^2}{a}$	Halbparameter (die halbe Länge einer parallel zur Nebenachse gezogenen Sehne durch einen Brennpunkt)
$P_1(x_1\|y_1)$	beliebiger Punkt der Ellipse
$\|\overline{P_1F_1}\| = r_1$, $\|\overline{P_1F_2}\| = r_2$	Abstand von P_1 zu den Brennpunkten

- *Eigenschaften*

$r_1 + r_2 = 2a$	Summe der Abstände ist konstant
$e^2 + b^2 = a^2$	gilt nach dem Satz des Pythagoras
$e = \sqrt{a^2 - b^2} > 0$	heißt lineare Exzentrizität der Ellipse
$\varepsilon = \dfrac{e}{a} < 1$	heißt numerische Exzentrizität der Ellipse

- *Bemerkungen*

  Eine der drei Größen a, b, e kann wegen $e^2 + b^2 = a^2$ aus den beiden anderen berechnet werden.

  Im Falle $a = b$ entartet die Ellipse zu einem Kreis. Die beiden Brennpunkte F_1, F_2 fallen dann mit dem Kreismittelpunkt zusammen.

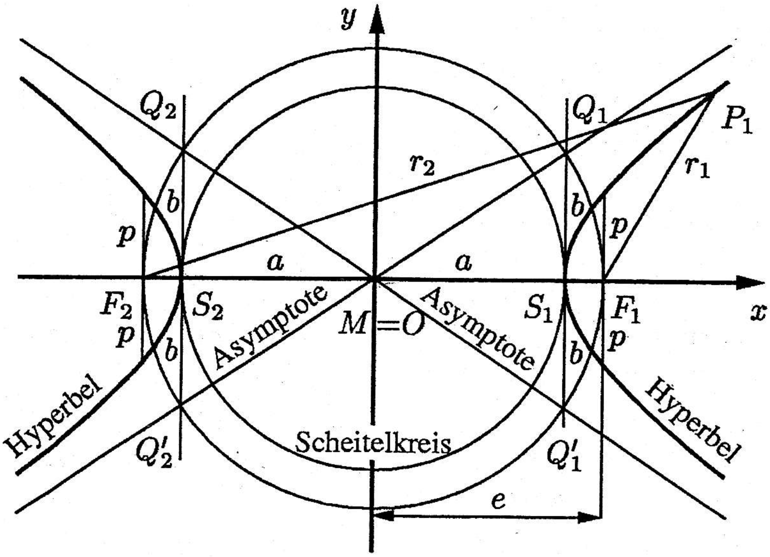

Abbildung 7.30 Bezeichnungen für die Hyperbel

- *Bezeichnungen*

$M(0\vert 0)$	Mittelpunkt
$F_1(e\vert 0)$, $F_2(-e\vert 0)$	Brennpunkte
$S_1(a\vert 0)$, $S_2(-a\vert 0)$	Scheitelpunkte
$\overline{S_1S_2}$	Hauptachse (Hyperbelachse)
$\vert\overline{S_1S_2}\vert = 2a$	Länge der Hauptachse
$\vert\overline{MF_1}\vert = \vert\overline{MF_2}\vert = e$	Abstand der Brennpunkte vom Mittelpunkt
Q_1, Q_1', Q_2, Q_2'	Schnittpunkte der Asymptoten mit den Senkrechten zur Hauptachse durch die Scheitelpunkte
$\vert\overline{S_1Q_1}\vert = \vert\overline{S_1Q_1'}\vert = \vert\overline{S_2Q_2}\vert = \vert\overline{S_2Q_2'}\vert = b$	Abstand der Schnittpunkte zu den Scheitelpunkten
$p = \dfrac{b^2}{a}$	Halbparameter (die halbe Länge einer senkrecht zur Hauptachse gezogenen Sehne durch einen Brennpunkt)
$P_1(x_1\vert y_1)$	beliebiger Punkt der Hyperbel
$\vert\overline{P_1F_1}\vert = r_1$, $\vert\overline{P_1F_2}\vert = r_2$	Abstand von P_1 zu den Brennpunkten

- *Eigenschaften*

$\vert r_1 - r_2\vert = 2a$	Betragsdifferenz der Abstände ist konstant
$a^2 + b^2 = e^2$	gilt nach dem Satz des Pythagoras
$e = \sqrt{a^2 + b^2} > 0$	heißt lineare Exzentrizität der Hyperbel
$\varepsilon = \dfrac{e}{a} > 1$	heißt numerische Exzentrizität der Hyperbel