

Abb. 5.11. Belichtungskurve von fotografischem Film. Bezogen auf die logarithmische Beleuchtungsstärke b verläuft die resultierende Dichte d in einem weiten Bereich annähernd als Gerade. Die Steilheit dieses linearen Anstiegs bezeichnet man als „Gamma“ (γ) des Filmmaterials.

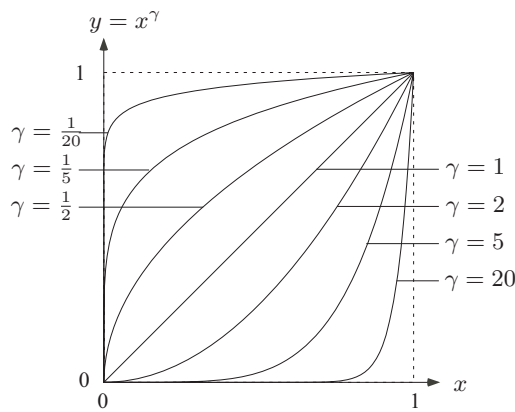


Abb. 5.12. Gammafunktion $y = x^\gamma$ im Bereich $x = 0 \dots 1$ für verschiedene Gammawerte.

$$y = f_\gamma(x) = x^\gamma \quad \text{für } x \in \mathbb{R}, \gamma > 0, \tag{5.10}$$

mit dem Parameter γ , dem so genannten *Gammawert*. Verwenden wir die Gammafunktion nur innerhalb des Bereichs $x = 0 \dots 1$, dann bleibt auch – unabhängig von γ – der Funktionswert x^γ im Bereich $0 \dots 1$ und die Funktion verläuft immer durch die Punkte $(0, 0)$ und $(1, 1)$. Wie Abb. 5.12 zeigt, ergibt sich für $\gamma = 1$ die identische Funktion $f_\gamma(x) = x$, also eine Diagonale. Für Gammawerte $\gamma < 1$ verläuft die Funktion *oberhalb* dieser Geraden und für $\gamma > 1$ *unterhalb*, wobei die Krümmung mit der Abweichung vom Wert 1 nach beiden Seiten hin zunimmt. Die Gammafunktion kann also, gesteuert mit nur einem Parameter, einen kontinuierlichen Bereich von Funktionen mit