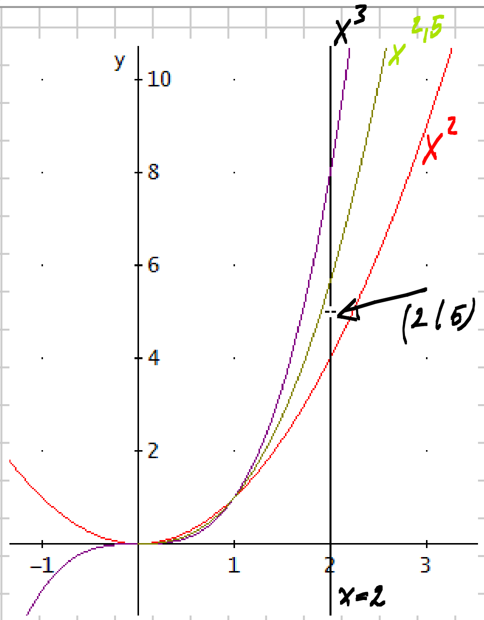
ausführliche Betrachtung der Potenzfunktion

Notiztitel 30.04.2007



Bemerkung:

Jede hier gezeichnete Potenzfunktion hat mit der Geraden $x = 2$ einen Schnittpunkt

$f(x) = x^2$ $(2/4)$

$g(x) = x^3$ $(2/8)$

$h(x) = x^{2,5}$ $(2/5,8\ldots)$

Behauptung: Es existiert eine Potenzfunktion, die durch den Punkt $(2/5)$ geht

Folgende Aussage ist durchaus akzeptabel

Wählt man einen Punkt P mit der x-Koordinate 2 und einer beliebigen y-Koordinate y_P

dann existiert eine Potenzfunktion die durch den Punkt $P(2/y_P)$ geht.

Auf der Geraden $x = 2$ liegen alle Punkte die durch die Funktion aber $y > 0$

$$y = 2^x \quad \text{mit} \quad x \in R$$

erzeugt werden

$$\boxed{\begin{array}{l}\text{Die Funktion} \\ \qquad f: x \longmapsto 2^x \\ \text{mit der Definitionsmenge} \quad x \in R \\ \text{und der Wertemenge} \quad y \in R^+ \\ \text{heißt} \qquad \text{Exponentialfunktion} \\ \qquad \text{zur Basis } 2\end{array}}$$