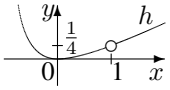
Grundwissen weitere Themen (alter LP)	W
Hebbare Definitionslücken	**23**

CC BY-SA: www.strobl-f.de/grundw23.pdf

Spezialfall hebbarer Definitionslücken:
Beispiel: $h(x) = \frac{x^3-x^2}{2x^2-2}$ (vgl. grund113.pdf)
Definitionslücken: Nenner $2x^2 - 2 = 0$ liefert $x = \pm 1$.
Nullstellen: Zähler $x^3 - x^2 = x^2(x-1) = 0$ liefert $x_{1/2} = 0$ (doppelte Nullstelle) und $x_3 = 1$ (keine Nullstelle, da Definitionslücke).
Hier ist wegen $h(x) = \frac{x^2(x-1)}{2(x+1)(x-1)} = \frac{x^2}{2(x+1)}$ zwar wie oben bei der einen Definitionslücke $\lim\limits_{x\to -1\pm 0} h(x) \to \pm\infty$, aber bei der anderen Definitionslücke $\lim\limits_{x\to 1\pm 0} h(x) = \frac{1}{4}$ ($\to$ uebw23.pdf, Aufgabe 1), so dass sich in der Nähe der Definitionslücke $x = 1$ die Funktionswerte dem Wert $y = \frac{1}{4}$ nähern: An diesem Punkt „Loch“ im Graphen.