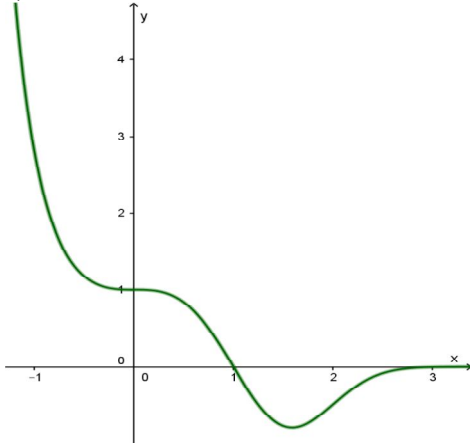


# Stetigkeit

Anschaulich gesprochen heißt eine Funktion  $f$  stetig bei  $x_0 \in D_f$ , wenn ihr Graph dort keinen „Sprung“ macht, man ihn also mit dem Bleistift ohne Absetzen durchzeichnen kann.

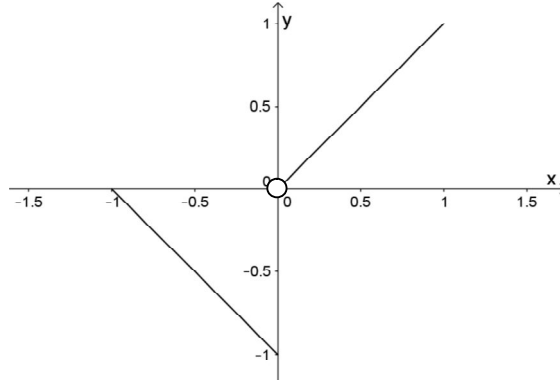
Beispiele:

1)



Diese Funktion ist überall stetig.

2)



Diese Funktion ist unstetig bei  $x_0 = 0$  (ihr Graph macht dort einen Sprung, man muss beim Zeichnen den Bleistift absetzen), ansonsten überall stetig.

*Anmerkung:* Um die Stetigkeit an einer Stelle  $x_0 \in D_f$  rechnerisch zu überprüfen, muss man nachrechnen, ob  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$  gilt. Da die Grenzwerte von links und von rechts auch noch unterschiedlich sein

könnten, muss man i. A. sogar noch ausführlicher prüfen, ob  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$  gilt.