### 2.1.2. Grenzwerte an einer Stelle x0

Gegeben ist die Funktion . Diese Funktion ist an der Stelle x = 5 nicht definiert. Wir untersuchen, wie sich die Funktion links und rechts der Stelle x = 5 verhält.

***(1) Bestimmen des Grenzwertes von f durch Testeinsetzungen:***

linksseitiger Grenzwert rechtsseitiger Grenzwert

 

Der linksseitige und der rechtsseitige Grenzwert stimmen überein. Es ist also 

***(2) Bestimmen des Grenzwertes von f durch Termumformung:***



*Anmerkung:* Die Funktion  ist eine Gerade, die an der Stelle x = 5 eine STETIG HEBBARE DEFINITIONSLÜCKE besitzt.

***(3) Bestimmen des Grenzwertes von f mit der h-Methode:***

Man setzt für x = 5 + h und führt den Grenzübergang für h 🡪 0 durch.

