**Differenzierbarkeit einer Funktion**

Eine Funktion f ist in einem Punkt $x\_{0}\in $ Definitionsbereich von f differenzierbar, wenn für alle $x\in $ Definitionsbereich gilt, dass der Grenzwert $\lim\_{x\to x\_{0}}\frac{f\left(x\right)-f(x\_{0})}{x-x\_{0}} =\frac{∆f}{∆x} $existiert.

Die Funktion f ist auf dem ganzen Definitionsbereich differenzierbar, wenn die obige Bedingung für alle $x\_{0}$ aus dem Definitionsbereich gilt.