

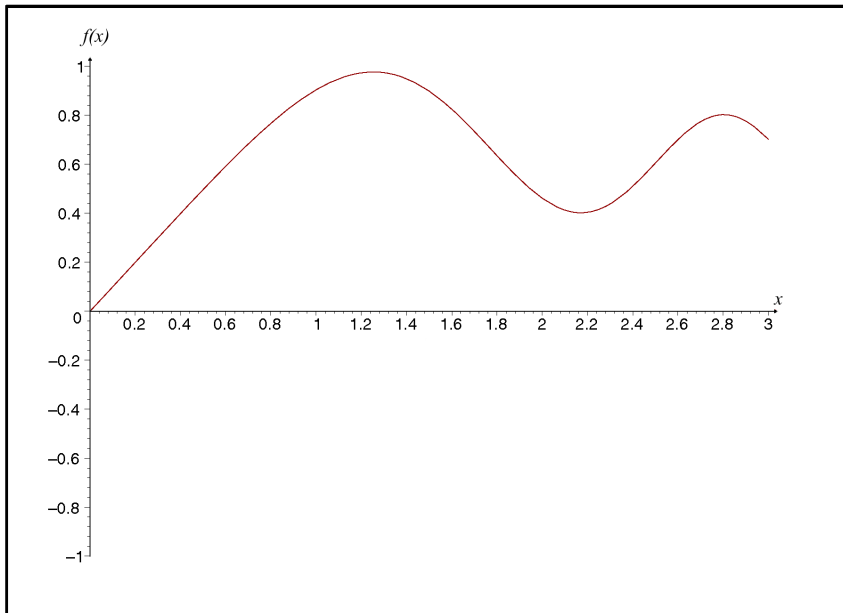
11/2 — GK Mathematik

Grafisches Differenzieren

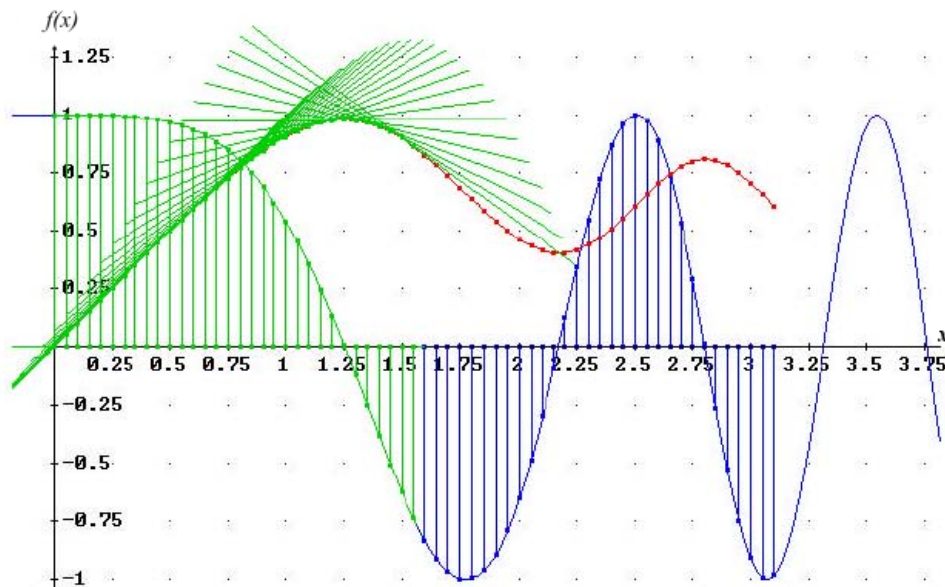
Datum

21. August 2006

Betrachten wir uns eine Berg- und Talfunktion, wie sie auf der folgenden Abbildung zu sehen ist (nur für Experten: es handelt sich hierbei um die so genannte FresnelC-Funktion $f(x) = \frac{\sqrt{2\pi}}{2} \text{FresnelC}(\frac{\sqrt{2}x}{\sqrt{\pi}})$):



Obwohl diese Funktion „zu schwer“ für uns ist, d.h. wir keine Ableitungsfunktion im gewohnten Sinne bilden können, so können wir doch diese Funktion grafisch differenzieren und die Ableitungsfunktion skizzieren.



Hierzu bilden wir an vielen Punkten der roten Fresnel-Funktion die Tangenten (in grün skizziert) und tragen die Tangentensteigung als Wert einer neuen Funktion ein. So entsteht (in grün bzw. blau) auf grafischem Weg die Ableitungsfunktion.