

# Inhaltsübersicht

## A2: Einführung in die Differenzialrechnung

### Vorwort

Zur Reihe „Unterrichtspraxis S II: Mathematik“ .....	5
Stellenwert des Themas „Analysis“ .....	6

### 4 Einführung in die Differenzialrechnung

4.1 Die Steigung der Sekante als mittlere Änderungsrate einer Funktion $f(x)$ im Intervall $[a; b]$ – Stundenbild ...	9
4.1.1 Definition der mittleren Änderungsrate .....	9
4.1.2 Typische Aufgaben zur mittleren Änderungsrate .....	15
4.2 Die 1. Ableitung $f'(x_0)$ als Steigung der Tangente an der Stelle $x_0$ einer Funktion $f$ – Stundenbild .....	30
4.2.1 Einführung in die Thematik: Die Steigung der Tangente an der Stelle $x_0$ einer Funktion $H$ .....	31
4.2.2 Die 1. Ableitung einer Funktion $f$ als Steigung der Tangente an der Stelle $x_0$ .....	41
4.2.3 Typische Aufgaben zur Herleitung der 1. Ableitungsfunktion $f'(x)$ einer Funktion $f$ unter Bezugnahme auf die Definition der 1. Ableitung – Stundenbild .....	56
4.3 Die 1. Ableitung als lokale oder momentane Änderungsrate – Stundenbild .....	67
4.3.1 Einführung in die Thematik .....	67
4.3.2 Lokale und momentane Änderungsraten der Praxis .....	69
4.4 Ableitungsregeln .....	83
4.4.1 Die ersten Ableitungsregeln: Potenz-, Faktor-, Summen- und Konstantenregel – Stundenbild .....	83
4.4.2 Erweiterte Potenzregel, Ableitung der Sinus- und Kosinusfunktion, Produkt-, Quotienten- und Kettenregel – Stundenbild .....	102