

Inhaltsverzeichnis

1. Potenzfunktionen	5
1.1 Grundlagen zu Funktionen	5
1.2 Wiederholung: Lineare und quadratische Funktionen	7
1.3 Symmetrie von Funktionsgraphen	10
1.4 Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten	11
1.5 Potenzfunktionen mit negativen Exponenten	14
1.6 Verschieben und Strecken von Funktionsgraphen	16
1.7 Wurzelfunktionen	19
Streifzug: Umkehrfunktionen	21
1.8 Funktionstypen vergleichen	22
1.9 Vermischte Aufgaben	24
2. Ganzrationale Funktionen	26
2.1 Ganzrationale Funktionen	26
2.2 Globalverhalten und Extrema	28
2.3 Symmetrie	30
2.4 Nullstellen	32
Streifzug: Polynomdivision	34
2.5 Vermischte Aufgaben	35
3. Steigung und Ableitung	38
3.1 Mittlere Änderungsrate	38
3.2 Lokale Änderungsrate — Ableitung	40
Streifzug: Differenzierbarkeit	44
3.3 Ableitungsfunktion	45
3.4 Grafisches Ableiten und Ableiten der Sinus- und Kosinusfunktion	48
3.5 Ableitung von Potenzfunktionen	52
3.6 Weitere Ableitungsregeln	54
3.7 Vermischte Aufgaben	57
4. Funktionen mithilfe der Ableitung untersuchen	60
4.1 Monotonie	60
4.2 Hoch- und Tiefpunkte	62
4.3 Krümmung	67
4.4 Wendepunkte	72
4.5 Optimierungsprobleme	75
4.6 Vermischte Aufgaben	79
5. Beschreibende Statistik	82
5.1 Datenerhebungen	82
5.2 Mittelwerte	83
5.3 Streumaße	85
Streifzug: Boxplots	87
5.4 Vermischte Aufgaben	89
6. Komplexe Aufgaben	92