Inhalt

1. Wahrscheinlichkeiten erkunden

Themenseite: Mathematik & Medizin ... 4

1.1 Bedingte Wahrscheinlichkeit ... 4

Themenseite: Mathematik & Recht ... 10

1.2 Umdrehen von Wahrscheinlichkeitsbäumen ... 11

2. Wachstumsfunktionen

Methode: Wachstumsfaktor ... 18

2.1 Wachstumsformen ... 18

Themenseite: Mathematik & Archäologie ... 27

2.2 Kontinuierliche Wachstumsprozesse ... 27

Methode: Wachstumsprozesse und Regression ... 32

2.3 Logarithmen und die Frage nach dem Exponenten ... 34

3. Funktionen

Methode: Polynomdivision ... 38

3.1 Ganzrationale Funktionen ... 38

Themenseite: Mathematik & Messungen ... 45

3.2 Funktionen transformieren ... 45

4. Änderungsraten und Ableitung

Themenseite: Mathematik & Aktienkurse ... 53

4.1 Momentane Änderung und Ableitung ... 55

Methode: Änderungsraten und Ableitung mit dem GTR ... 64

4.2 Die Ableitungsfunktion ... 64

4.3 Ableitungsregeln ... 77

5. Modellieren mithilfe der Ableitung

Methode: Der Modellierungskreislauf – Bevölkerungswachstum ... 85

5.1 Untersuchen von Funktionen mithilfe der Ableitung ... 85

5.2 Bestimmen von Funktionen ... 96

5.3 Extremwertprobleme ... 104

6. Vernetztes Anwenden

Methode: Wirkungsdiagramme veranschaulichen Prozesse ... 116

6.1 Modellieren und Simulieren ... 116

6.2 Rekursion ... 121

6.3 Vollständige Induktion ... 123

6.4 Optimierungsprobleme ... 126

6.5 Mathematik für die Kripo ... 128