

Übersicht

Kapitel 1: Einleitung 5

Kapitel 2: Praxis und Abwandlungen unterrichtlicher Anläufe zum Differentiationsbegriff 9

1. Anknüpfung an den Kreis 15
2. Anknüpfung an andere Vorerfahrungen 19
3. Der gewöhnliche Ablauf in numerischer Sicht 24
4. Das Funktionenmikroskop 29
5. Bestapproximation 31
6. Mittlere Änderungsraten 35
7. Eine Kritik des Tangentenbegriffs 37

Kapitel 3: Synoptik und Verallgemeinerung zu Kapitel 2 42

Kapitel 4: Treten die eingeführten Begriffe auch anderweitig auf ?

1. Regula Falsi 46
2. Mit dem Mittelwertsatz zusammenhängende Sachverhalte 50
3. Numerische Differentiation 54
4. Schwarz-Ableitung und Konvexität 56

Kapitel 5: (p, q) -Differenzierbarkeit und gewöhnliche Differenzierbarkeit

1. Grundlegende Sätze 59
2. (p, q) -Differenzierbarkeit und Schwarz-Ableitung 96
3. Vermischte Anmerkungen 105

Kapitel 6: Tangierbarkeit und freie Differenzierbarkeit

1. Grundlegende Sätze 108
2. Stetige Differenzierbarkeit im Schulunterricht - ein Plädoyer 115

Kapitel 7: $(0, p, q)$ -Differenzierbarkeit

1. Das Problem / Der Begriff 124
2. Analytische und geometrische Verwandtschaftsbeziehungen der verschiedenen Differenzenquotienten 127
3. Grundlegende Sätze 130
4. Wann fallen die neuen Begriffe zusammen ? 146

Kapitel 8: Schlußbemerkungen

1. Ein kurzer Rückblick 148
2. Einige weiterführende Fragen 150

Literaturverzeichnis 153

Symbolverzeichnis 160

Namen- und Stichwortverzeichnis 161