

# Kompetenzbereiche **Mathematik**

## 8. Klasse, 7. Semester, Kompetenzmodul 7

### **Integralrechnung**

- Notwendiges Vorwissen für diesen Kompetenzbereich wiederholen und aktivieren
- Grundlagen für diesen Kompetenzbereich ergänzen und bereitstellen
- Grundkompetenzen nachhaltig sichern
- Das bestimmte Integral kennen und als Zahl „zwischen“ allen Ober- und Untersummen auffassen können sowie näherungsweise als Summe von Produkten auffassen und berechnen können:  $\int_a^b f(x) dx \approx \sum_i f(x_i) \cdot \Delta x$
- Größen durch Integrale ausdrücken können, insbesondere als Verallgemeinerungen von Formeln mit Produkten (zB für Flächeninhalte oder zurückgelegte Wege)
- Den Begriff Stammfunktion kennen und anwenden können
- Bestimmte Integrale mit Hilfe von Stammfunktionen unter Verwendung elementarer Integrationsregeln berechnen können
- Das bestimmte Integral in verschiedenen Kontexten deuten und entsprechende Sachverhalte durch Integrale beschreiben können (insbesondere Flächeninhalte, Volumina, Weglängen, Geschwindigkeiten, Arbeit und Energie; allenfalls weitere physikalische Deutungen)
- Die Hauptsätze (bzw. den Hauptsatz) der Differential- und Integralrechnung kennen; den Zusammenhang zwischen Differenzieren und Integrieren erläutern können
- Das unbestimmte Integral kennen

### **Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilung; Beurteilende Statistik**

- Notwendiges Vorwissen für diesen Kompetenzbereich wiederholen und aktivieren
- Grundlagen für diesen Kompetenzbereich ergänzen und bereitstellen
- Grundkompetenzen nachhaltig sichern.
- Die Begriffe „stetige Zufallsvariable“ und „stetige Verteilung“ kennen
- Die Normalverteilung zur Approximation der Binomialverteilung einsetzen können
- Die Normalverteilung in anwendungsorientierten Bereichen verwenden können
- Konfidenzintervalle ermitteln und interpretieren können
- Einfache statistische Hypothesentests durchführen und deren Ergebnisse interpretieren können