

# Inhaltsbereich Analysis (AN)

## Grundkompetenzen

### Grenzwert, Differenzen- und Differenzialquotient

- AN-A1 Grenzwert einer Funktion für  $x \rightarrow a$  bzw.  $x \rightarrow \pm\infty$  auf Basis eines intuitiven Verständnisses ermitteln und interpretieren
- AN-A2 Zusammenhang zwischen Differenzenquotient (mittlere Änderungsrate) und Differenzialquotient (lokale bzw. momentane Änderungsrate) kennen und anwenden; Differenzen- und Differenzialquotienten ermitteln und geometrisch sowie im Kontext interpretieren; Sachverhalte mithilfe von Differenzen- bzw. Differenzialquotienten beschreiben

### Ableitungs- und Stammfunktion

- AN-B1 Ableitungsfunktionen der Potenz-, Polynom- und Exponentialfunktionen ermitteln; Faktor-, Summen-, Produkt- und Kettenregel zum Differenzieren auf Funktionen anwenden, die aus solchen Funktionen zusammengesetzt sind
- AN-B2 Stammfunktionen der Polynom- und Exponentialfunktionen ermitteln; Faktor- und Summenregel zum Ermitteln von Stammfunktionen aus bekannten Stammfunktionen anwenden
- AN-B3 Zusammenhänge zwischen Funktion und Ableitungs- bzw. Stammfunktionen (auch in grafischen Darstellungen) kennen und anwenden
- AN-B4 Monotonie- und Krümmungsverhalten einer Funktion mithilfe ihrer Ableitungsfunktionen beschreiben sowie lokale Extremstellen und Wendestellen ermitteln; Tangentengleichungen aufstellen
- AN-B5 Ableitungs- und Stammfunktionen mit Technologieeinsatz ermitteln

### Bestimmtes Integral

- AN-C1 bestimmte Integrale als Grenzwerte von Summen von Produkten in unterschiedlichen Kontexten kennen und anwenden
- AN-C2 bestimmte Integrale als orientierte Flächeninhalte kennen und anwenden; bestimmte Integrale mithilfe geometrischer Überlegungen abschätzen
- AN-C3 Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung kennen und anwenden
- AN-C4 bestimmte Integrale und Integrationsgrenzen mit Technologieeinsatz ermitteln