



# Grundlagen der Mathematik und Informatik

Aufbaukurs: Fit für Psychologie WiSe 2022/23

Belinda Fleischmann

Inhalte basieren auf Einführung in Mathematik und Informatik von Dirk Ostwald, lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0

## (6) Integralrechnung

Selbstkontrollfragen + Lösungen

# Selbstkontrollfragen

---

1. Definieren Sie den Begriff der Stammfunktion einer univariaten reellwertigen Funktion.
2. Definieren Sie den Begriff des unbestimmten Integrals einer univariaten reellwertigen Funktion.
3. Erläutern Sie den Begriff des Riemanschen Integrals.
4. Geben Sie den ersten Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung wieder.
5. Geben Sie den zweiten Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung wieder.
6. Erläutern Sie den Begriff des uneigentlichen Integrals.
7. Erläutern Sie den Begriff des mehrdimensionalen Integrals.
8. Berechnen Sie das bestimmte Integral  $\int_0^1 2x \, dx$ .

## SKF 1. *Stammfunktion*

Definieren Sie den Begriff der Stammfunktion einer univariaten reellwertigen Funktion.

## SKF 2. *Unbestimmtes Integral*

---

Definieren Sie den Begriff des unbestimmten Integrals einer univariaten reellwertigen Funktion.

### SKF 3. *Riemannsches Integral*

---

Erläutern Sie den Begriff des Riemanschen Integrals.

## SKF 4. *Erster Hauptsatz*

---

Geben Sie den ersten Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung wieder.

## SKF 5. *Zweiter Hauptsatz*

---

Geben Sie den zweiten Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung wieder.



## SKF 6. *Uneigentliches Integral*

---

Erläutern Sie den Begriff des uneigentlichen Integrals.

## SKF 7. *Mehrdimensionales Integral*

---

Erläutern Sie den Begriff des mehrdimensionalen Integrals.

## SKF 8. *Bestimmtes Integral bestimmen*

---

Berechnen Sie das bestimmte Integral  $\int_0^1 2x \, dx$ .