

1. Du weißt was ein Rotationskörper ist und kannst sein Volumen mit Hilfe der Integralrechnung bestimmen.
2. Du kannst das Volumen von Rotationskörpern aus zusammengesetzten Kurven bestimmen.
3. Du kannst das Volumen von Rotationskörpern bestimmen, die durch Rotation einer Fläche entstehen, die wiederum durch zwei Kurven begrenzt wird.
4. Du kannst die Volumenformeln für die folgenden Körper mit Hilfe der Integralrechnung herleiten.
  - gerader Kreiszylinder
  - gerader Kreiskegel
  - Kugel
5. Du kannst das Volumen von Körpern berechnen, die durch Rotation einer geeigneten Kurve um die  $x$ -Achse entstehen.
6. Du kannst die Mantelfläche von Körpern berechnen, die durch Rotation einer geeigneten Kurve um die  $x$ -Achse entstehen.
7. Du kannst uneigentliche Integrale berechnen, die bei der Berechnung von Volumen und Mantelfläche entstehen.
8. Du kannst die Substitutionsregel oder partielle Integration zur Lösung der Integrale anwenden oder die entsprechenden Stammfunktionen der Formelsammlung entnehmen.