

Lernziele Stereometrie

1. Eulersche Polyederformel:

- Du kannst die Gültigkeit der Eulerschen Polyederformel an bekannten Polyedern (Prismen, Pyramiden) überprüfen.
- Du kannst überprüfen, ob es zu drei Zahlen e , k und f ein konvexes Polyeder mit e Ecken, k Kanten und f Flächen geben kann.
- Für ein konvexes Polyeder, von dem zwei der drei Grössen (Eckenzahl, Kantenanzahl und Flächenzahl) bekannt sind, kannst du die dritte berechnen.

2. Dichteberechnungen:

Du kannst die Dichteformel auswendig und nach jeder der darin enthaltenen drei Grössen (ρ , m und V) umformen.

3. Masseinheiten:

Du kannst Grössen für Längen, Flächen und Volumen umformen, so dass sie eine bestimmte Masseinheit haben. Insbesondere kannst du Liter in cm^3 , dm^3 oder m^3 umwandeln und umgekehrt.

4. Längenberechnungen:

Für die Berechnung von Längen, kannst du den Satz von Pythagoras anwenden.

5. Flächenberechnungen:

Für die Berechnung von Oberflächen kennst du die Flächenformeln für das rechtwinklige und gleichseitige Dreieck, das Rechteck, das Trapez und den Kreis auswendig.

6. Würfel und Quader:

Du kennst die Formeln zur Berechnung der Raumdiagonale, der Oberfläche und des Volumens auswendig und kannst diese Formeln bei Bedarf umformen, um aus den gegebenen Grössen die gesuchte Grösse zu berechnen.

7. Prismen und Pyramiden:

Du kennst die Formeln zur Berechnung der Mantelfläche, der Oberfläche und des Volumens dieser Körper auswendig und kannst diese Formeln bei Bedarf umformen, um aus den gegebenen Grössen die gesuchte Grösse zu berechnen.

8. Kreiszylinder und Kreiskegel:

Du kennst die Formeln zur Berechnung der Mantelfläche, der Oberfläche und des Volumens dieser Körper auswendig und kannst diese Formeln bei Bedarf umformen, um aus den gegebenen Grössen die gesuchte Grösse zu berechnen. (Die Berechnung des Zentriwinkels im Mantel wird *nicht* verlangt.)

9. Kugel:

Du kennst die Formeln zur Berechnung der Oberfläche und des Volumens dieser Körper auswendig und kannst diese Formeln bei Bedarf umformen, um aus den gegebenen Grössen die gesuchte Grösse zu berechnen.