

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Kegel und Zylinder*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Kegel und Zylinder

Ein Beitrag von Alfred Müller



© Richard Drury / Photodisc / Getty Images Plus

Kegel und Zylinder sind Körper, die auf einem Kreis als Grundfläche beruhen. Während sich jedoch ein Kegel zu einer Spitze hin verjüngt, wird der Zylinder von einem weiteren Kreis als Deckfläche begrenzt.

In diesem Beitrag beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit diesen beiden Körpern und ihrer Lage im dreidimensionalen Raum. Sie finden heraus, ob sich gegebene Punkte innerhalb oder außerhalb eines Zylinders befinden oder bestimmen die Koordinaten der Spitze eines Kegels. Ferner ermitteln sie die Neigungswinkel von Mantelflächen und untersuchen das Verhalten eines Lichtstrahls, der an einem der Körper reflektiert wird.

RAABE
LEARNING

Kegel und Zylinder

Ein Beitrag von Alfred Müller



© Richard Drury / Photodisc / Getty Images Plus

Kegel und Zylinder sind Körper, die auf einem Kreis als Grundfläche beruhen. Während sich jedoch ein Kegel zu einer Spitze hin verjüngt, wird der Zylinder von einem weiteren Kreis als Deckfläche begrenzt.

In diesem Beitrag beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit diesen beiden Körpern und ihrer Lage im dreidimensionalen Raum. Sie finden heraus, ob sich gegebene Punkte innerhalb oder außerhalb eines Zylinders befinden oder bestimmen die Koordinaten der Spitze eines Kegels. Ferner ermitteln sie die Neigungswinkel von Mantelflächen und untersuchen das Verhalten eines Lichtstrahls, der an einem der Körper reflektiert wird.

Kegel und Zylinder

Oberstufe (grundlegend, weiterführend)

Ein Beitrag von Alfred Müller

M1 Aufgaben	1
Lösungen	3

Die Schülerinnen und Schüler lernen:

beim Arbeiten mit geometrischen Körpern in einem dreidimensionalen Koordinatensystem trainieren die Schülerinnen und Schüler ihr räumliches Vorstellungsvermögen. Sie trainieren den Umgang mit Geraden- und Ebenengleichungen und untersuchen die Lage von Punkten. Auch die Formeln für die Bestimmung eines Winkels zwischen zwei Vektoren werden wieder in Erinnerung gerufen.

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

Thema	Material	Methode
Gerader Kegel	M1, Aufgabe 1, 2, 4	AB
Schiefer Kegel	M1, Aufgabe 1	AB
Zylinder	M1, Aufgabe 2, 4	AB
Winkelbestimmung	M1, Aufgabe 1, 2, 3	AB
Kugel	M1, Aufgabe 2	AB
Oberfläche und Volumen	M1, Aufgabe 3	AB
Reflexion	M1, Aufgabe 4	AB

Kompetenzprofil:

Inhalt: Kegel, Zylinder, windschiefe Geraden, Abstände, Mantel, Oberfläche, Volumen, Winkel

Medien: GTR, CAS

Kompetenzen: Mathematisch argumentieren (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), mathematisch modellieren (K3), Kommunizieren (K6)

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Kegel und Zylinder*

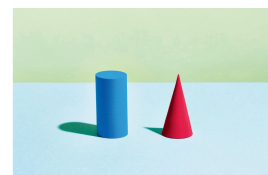
Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Kegel und Zylinder

Ein Beitrag von Alfred Müller



© Richard Drury / Photodisc / Getty Images Plus

Kegel und Zylinder sind Körper, die auf einem Kreis als Grundfläche beruhen. Während sich jedoch ein Kegel zu einer Spitze hin verjüngt, wird der Zylinder von einem weiteren Kreis als Deckfläche begrenzt.

In diesem Beitrag beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit diesen beiden Körpern und ihrer Lage im dreidimensionalen Raum. Sie finden heraus, ob sich gegebene Punkte innerhalb oder außerhalb eines Zylinders befinden oder bestimmen die Koordinaten der Spitze eines Kegels. Ferner ermitteln sie die Neigungswinkel von Mantelflächen und untersuchen das Verhalten eines Lichtstrahls, der an einem der Körper reflektiert wird.

RAABE
LEARNING