

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Eindimensional, zweidimensional, dreidimensional -
selbstständiges Üben rund um Strecke, Fläche und Volumen*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



Mathematik 11 | Mathematik 11 | Ebene, zweidimensional, dreidimensional | Seite 17

Eindimensional, zweidimensional, dreidimensional - selbstständiges Üben rund um Strecke, Fläche und Volumen

Bettina Müller-Gerbs, Inatrod, Österreich

Geometrie Begriffe des Körperbegriffs, Körpergeschaffen, Erhalten und Gebrauch von Längen, Flächen und Volumeneinheiten, Volumenberechnung von Würfel und Quader, Kanten und Flächenwinkel von Würfel und Quader

Didaktisch-methodische Hinweise

Neue, Grundwissen- oder Rückwissen? Viele Schülerinnen und Schüler haben Schwierigkeiten in der Wahl der Einheit, ob folgt die Vorstellung bei, ob es sich um eine Strecke, eine Fläche oder einen Körper handelt. Die vorliegende Merkblätter unterstützen das Verständnis von eindimensional, zweidimensional und dreidimensional. Sie können zum Einsatz kommen, sobald die unter „Vorbereitung“ aufgeführten Aufgaben in der Klasse bearbeitet werden.

Aktuell eines Kompetenzrasteres machen sich die Lernenden zu rufen ein Bild davon, was sie können können und wie sie ihre individuellen Wissensstand anrufen. Dann folgt die vollständige Bearbeitung und Kontrolle der Übungsböcher durch die Schülerinnen und Schüler. Der Beitrag für die in kompetenzorientierte sowie selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten.

Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler sollen folgende Kenntnisse mitbringen:

- Unterschied zwischen Linie (eindimensional), Fläche (zweidimensional) und Körper (dreidimensional).
- Eigenschaften von Körpern (zwei, Kanten und Begrenzungsflächen bei Quader und Würfel), die Begriffe Umfang, Flächeninhalt und Volumen.
- Berechnung des Volumens von Würfel und Quader.
- Unterschied zwischen Längen, Flächen und Rauminhalten und deren Anwendungsgebiete.
- Angaben zur Anfertigung eines Schrägbildes $\alpha = 45^\circ$ und $\alpha = 30^\circ$.

Zu den Materialien im Einzelnen

Das Kompetenzraster von Material M1 führt zur Medienführung des Lernfortschritts und zur Dokumentation der zu erwerbenden bzw. erzielten Lernziele. Sie können das Kompetenzraster noch erweitern, indem Sie Hinweise auf weitere zu erwerbende Absichten aus dem Schulbuch in den entsprechenden Feldern des Raster hinsichtlich freizeitlegender Platz dafür vor bereits vorgesehen und ggf. α geben. Das Kompetenzraster wird zu Beginn der Übergangsphase des Lernens im Hand angelegt. Verschiedene Einseitigkeiten von Kompetenzraster finden Sie unter dem Hinweis zu M1.

Verwenden Sie die Material M2 als Arbeitsblatt zum Erklären im Hand oder als Wandbild. Hier geht es um die **Unterscheidung zwischen Längen, Flächen und Rauminhalten**.

Eindimensional, zweidimensional, dreidimensional – selbstständiges Üben rund um Strecke, Fläche und Volumen

Bettina Miltner-Gerbis, Lauterach, Österreich

Geometrie

Begreifen des Körperbegriffs, Körpereigenschaften, Einheiten und Gebrauch von Längen-, Flächen- und Volumeneinheiten, Volumenberechnung von Würfel und Quader, Kanten- und Flächenmodell von Würfel und Quader

Didaktisch-methodische Hinweise

Meter, Quadratmeter oder Kubikmeter? Viele Schülerinnen und Schüler haben Schwierigkeiten in der Wahl der Einheit, da häufig die Vorstellung fehlt, ob es sich um eine Strecke, eine Fläche oder einen Körper handelt. Die vorliegenden Materialien unterstützen das Verständnis von *eindimensional*, *zweidimensional* und *dreidimensional*. Sie können zum Einsatz kommen, sobald die unter „Vorkenntnissen“ aufgeführten Aspekte in der Klasse behandelt wurden.


Anhand eines Kompetenzrasters machen sich die Lernenden zunächst ein Bild davon, was sie können könnten und wie sie ihren tatsächlichen Wissensstand einstufen. Dann folgt die selbstständige Bearbeitung und Kontrolle der Übungsblätter durch die Schülerinnen und Schüler. Der Beitrag fördert so kompetenzorientiertes sowie selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten.

Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler sollten folgende Kenntnisse mitbringen:

- Unterschied zwischen Linie (eindimensional), Fläche (zweidimensional) und Körper (dreidimensional),
- Eigenschaften von Körpern (auch Kanten und Begrenzungsflächen bei Quader und Würfel),
- die Begriffe Umfang, Flächeninhalt und Volumen,
- Berechnung des Volumens von Würfel und Quader,
- Unterschied zwischen Längen-, Flächen- und Raummaßen und deren Anwendungsbereiche.
- Angaben zur Anfertigung eines Schrägrisses: $\alpha = 45^\circ$ und $v = \frac{1}{2}$.

Zu den Materialien im Einzelnen

Das **Kompetenzraster** von Material **M 1** dient zur Verdeutlichung des Lernfortschritts und zur Dokumentation der zu erreichenden bzw. erreichten Lernziele. Sie können das Kompetenzraster noch erweitern, indem Sie Hinweise auf weitere zu erledigende Arbeiten aus dem Schülerbuch in den entsprechenden Feldern des Rasters handschriftlich hinzufügen. Platz dafür ist bereits vorgesehen und mit  gekennzeichnet. Das Kompetenzraster wird zu Beginn der Übungsphase von den Kindern ins Heft eingeklebt. Verschiedene Einsatzmöglichkeiten von Kompetenzrastern finden Sie unter den Hinweisen zu M 1.

Verwenden Sie das Material **M 2** als Arbeitsblatt zum Einkleben ins Heft oder als Wischblatt. Hier geht es um die **Unterscheidung zwischen Längen-, Flächen- und Raummaßen**.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Eindimensional, zweidimensional, dreidimensional -
selbstständiges Üben rund um Strecke, Fläche und Volumen*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



Mathematik 11 | Mathematik 11 | Ebene, zweidimensional, dreidimensional | Seite 17

Eindimensional, zweidimensional, dreidimensional - selbstständiges Üben rund um Strecke, Fläche und Volumen

Bettina Müller-Gerbs, Lantrod, Österreich

Geometrie Begriffe des Körperbegriffs, Körpergestaltungen, Erhalten und Gebrauch von Längen, Flächen und Volumeneinheiten, Volumenberechnung von Würfel und Quader, Kanten- und Flächenwinkel von Würfel und Quader

Didaktisch-methodische Hinweise

Neue, Grundwissen- oder Rückwissen? Viele Schülerinnen und Schüler haben Schwierigkeiten in der Wahl der Einheit, ob folgt die Vorstellung bei, ob es sich um eine Strecke, eine Fläche oder einen Körper handelt. Die vorliegende Merkblätter unterstützen das Verständnis von eindimensional, zweidimensional und dreidimensional. Sie können zum Einsatz kommen, sobald die unter „Vorbereitung“ aufgeführten Aufgaben in der Klasse bearbeitet werden.

Aktuell eines Kompetenzrasteres machen sich die Lernenden zu rufen ein Bild davon, was sie können können und wie sie ihre individuellen Wissensstand erheben. Dann folgt die vollständige Bearbeitung und Kontrolle der Übungsböcher durch die Schülerinnen und Schüler. Der Beitrag für die in kompetenzorientierte sowie selbstständigen und eigenverantwortlichen Arbeiten.

Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler sollen folgende Kenntnisse mitbringen:

- Unterschied zwischen Linie (eindimensional), Fläche (zweidimensional) und Körper (dreidimensional).
- Eigenschaften von Körpern (zwei, Kanten und Begrenzungsflächen bei Quader und Würfel), die Begriffe Umfang, Flächeninhalt und Volumen.
- Berechnung des Volumens von Würfel und Quader.
- Unterschied zwischen Längen, Flächen- und Rauminhalten und deren Anwendungsgebiete.
- Angaben zur Anfertigung eines Schrägbildes $\alpha = 45^\circ$ und $\alpha = 30^\circ$.

Zu den Materialien im Einzelnen

Das Kompetenzraster von Material M1 führt zur Medienführung des Lernfortschritts und zur Dokumentation der zu erwerbenden bzw. erworbenen Lernziele. Sie können das Kompetenzraster noch erweitern, indem Sie Hinweise auf weitere zu erwerbende Absichten aus dem Schulbuch in den entsprechenden Feldern des Raster hinsichtlich freizeitlegender Platz dafür vor bereits vorgesehen und ggf. α geben. Das Kompetenzraster wird zu Beginn der Übergangsphase des Lernens im Hand angelegt. Verschiedene Einseitigkeiten von Kompetenzraster finden Sie unter dem Hinweis zu M1.

Verwenden Sie die Material M2 als Arbeitsblatt zum Erlernen im Hand oder als Wahlbild. Hier geht es um die **Unterscheidung zwischen Längen, Flächen- und Rauminhalten**.