

KOMPETENZFELD Mathematik

Aufgabenstellung für eine schriftliche Prüfung zum Thema „Geometrische Körper“

Autorin: Anita Guggenberger, VHS Salzburg, Juli 2017

NETZWERK ePSA



Gefördert von Mitteln der Europäischen Sozialbank und des Bundesministeriums für Bildung



Aufgabenstellung

Eine Litfaßsäule ist 360 cm hoch und hat einen Umfang von 35 dm.
Sie ist mit vielen Werbeplakaten beklebt.

Verwandeln Sie die Längen in m!

$h = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ $U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

Sind folgende Aussagen RICHTIG (R) oder FALSCH (F)? Kreuzen Sie an!
Korrigieren Sie falsche Aussagen! Wie muss es richtig heißen?



	R	F	Richtige Aussage
Der Kegel ist ein Prisma.		X	<i>Der Kegel ist ein spitzer Körper.</i>
Die Litfaßsäule ist ein Zylinder.			
Der Durchmesser der Litfaßsäule ist größer als der Umfang.			
Je höher die Säule ist, desto weniger Plakate haben Platz.			
Die Säule hat mehr Kanten als Flächen.			

Welchen Durchmesser hat die Litfaßsäule? Berechnen Sie!

Welche Form hat die Fläche, auf die die Plakate geklebt werden können?

Wie groß ist die Fläche, die beklebt werden kann?

Eine Werbeagentur hat 2 verschiedene Plakatgrößen zur Auswahl.

Größe A 84 x 119 cm

Größe B 119 x 168 cm

Die Plakate werden Kante an Kante (nicht überlappend) aufgeklebt. Finden Sie eine Möglichkeit die Säule so zu bekleben, dass möglichst wenig Platz frei bleibt! Wie viele Plakate (Größe A und/oder B) kleben Sie auf?

Fertigen Sie eine Skizze an!

Anhang für Prüfende

1. Beurteilungskriterien

Der/die Prüfungskandidat_in zeigt bei der vorliegenden Fragestellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

Skala	Beschreibung der Beurteilungskriterien
3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt / merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	Deskriptor 4: Der/die Prüfungskandidat_in erkennt die geometrischen Figuren und zerlegt diese weitgehend nachvollziehbar. Er/sie wendet Skizzen lösungsorientiert an. Deskriptor 7: Der/die Prüfungskandidat_in führt Umwandlungen weitgehend korrekt durch und verwendet Einheiten weitgehend richtig. Deskriptor 9: Der/die Prüfungskandidat_in stellt Berechnungen an geometrischen Figuren mithilfe entsprechender Formeln weitgehend richtig an. Deskriptor 11: Der/die Prüfungskandidat_in arbeitet für die Beklebung der verfügbaren Fläche einen nachvollziehbaren Lösungsvorschlag aus und begründet diesen.

2. Beurteilungsraster

	4.0 ¹	3.0	2.0 ²	1.0 ³	0.0	Bemerkung
Deskriptor 4: Figuren in der Ebene und im Raum benennen und skizzieren						
Deskriptor 7: Mit Maßen lösungsorientiert operieren						
Deskriptor 9: Figuren und Körper konstruieren und Berechnungen daran durchführen						
Deskriptor 11: Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentieren und interpretieren						

3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse	Ziffernote
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen Ergebnisse sind 3.0 oder 3.5	Sehr gut in vertiefter Allgemeinbildung
75% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0	Gut in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 40% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 1.0, die übrigen sind nicht weniger als 2.0.	Befriedigend in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind nicht weniger als 1.0.	Genügend in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 25% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind nicht weniger als 1.0.	Befriedigend in grundlegender Allgemeinbildung
Mindestens 75% der Ergebnisse sind 1.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind 0.5.	Genügend in grundlegender Allgemeinbildung
Weniger als 75% der Ergebnisse sind mindestens 1.0	Nicht genügend in grundlegender Allgemeinbildung

¹ 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

² 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

³ 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit