

KOMPETENZFELD Mathematik

Aufgabenstellung für eine mündliche oder schriftliche Prüfung zum Thema „Energieverbrauch“

Autorin: Maliha Torkany, das kollektiv, Juni 2017

NETZWERK ePSA



das kollektiv



volkshochschule
SALZBURG



Energieverbrauch

Aufgabenstellung

Der Stromverbrauch bei einem Waschgang einer Waschmaschine kostet 1,10 €.

Der Energieverbrauch eines Kühlschranks mit 116 l Inhalt kostet im Jahr ca. 40€. (1kWh/0,186 €)

- a) Wie viel kWh verbraucht der Kühlschrank in einem Jahr?
- b) Familie Mayer wäscht 3 Mal in der Woche Wäsche. Berechnen Sie den Energieverbrauch in kWh pro Jahr und die Kosten in Euro pro Jahr.
- c) Die Familie hat einen Ofen mit einem Verbrauch von 1,7 kW pro Stunde (bei einer durchschnittlichen Temperatur von 200 °C) gekauft und meint, wenn man ihn 4 Stunden am Tag benutzt, würde dieser genau so viel verbrauchen wie Kühlschrank und Waschmaschine zusammen. Ist diese Aussage richtig?

Wir wünschen gutes Gelingen!

Anhang für Prüfende

1. Beurteilungskriterien

Der_die Prüfungskandidat_in zeigt bei der vorliegenden Aufgabenstellung 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	<p>Deskriptor 1: Der_die Kandidat_in liest die Textaufgabe sinnerfassend und beschreibt bzw. skizziert die Sachverhalte weitestgehend. Er_sie wählt mathematische Darstellungen & Strategien zur Berechnung der Aufgabenstellung und wendet sie richtig an.</p> <p>Deskriptor 6: Der_die Kandidat_in löst mit Hilfe von Grundrechnungsarten die Sachverhalte weitestgehend.</p> <p>Deskriptor 11: Der_die Kandidat_in erkennt die Lösungswege eigenständig und dokumentiert bzw. argumentiert die Ergebnisse verständlich.</p>

2. Beurteilungsraster

	4.0 ¹	3.0	2.0 ²	1.0 ³	0.0	Bemerkung
Deskriptor 1: Aufgabenstellungen erfassen und analysieren						
Deskriptor 6: Mit Zahlen lösungsorientiert operieren						
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