

# KOMPETENZFELD Mathematik

## Aufgabenstellung für eine mündliche oder schriftliche Prüfung zum Thema „Handytarife als Funktionen“

Autorin: Maliha Torkany, das kollektiv, Juni 2017

NETZWERK ePSA



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung



## Handytarife als Funktionen

### Aufgabenstellung

Vergleichen Sie folgende Handytarife miteinander:

Für den Tarif A zahlen Sie 10 € im Monat, 1000 Freiminuten und 100 SMS.

Für den Tarif B zahlen Sie eine Grundgebühr von 7 Euro, zusätzlich 0,02 €/min.

Tarif C ist eine Wertkarte mit 0,12 €/min.

- a) Stellen Sie die drei Tarife als Funktionen dar.
- b) Welcher Tarif ist bei einem telefonischen Verbrauch von 380 Minuten im Monat die günstigere Variante?
- c) Zeichnen Sie ein Koordinatensystem mit x-Achse (je 50min/1cm) und y-Achse (je 5€/1cm). Ermitteln Sie anhand der Graphen, wie viele Minuten man für 15 € mit dem Tarif B telefonieren kann.

**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: Die Textaufgabe wird verstanden und demnach mit der korrekten mathematischen Strategie gelöst.</p> <p>Deskriptor 8: Das entsprechende Rechengesetz wird zweckmäßig und lösungsorientiert angewendet.</p> <p>Deskriptor 10: Die Daten werden korrekt in den Graph eingezeichnet und die Lösung ist verständlich herauslesbar.</p>

## 2. Beurteilungsraster

	4.0 <sup>1</sup>	3.0	2.0 <sup>2</sup>	1.0 <sup>3</sup>	0.0	Bemerkung
Deskriptor 1: Aufgabenstellungen erfassen und analysieren						
Deskriptor 8 mit Variablen operieren und funktionale Zusammenhänge beschreiben und interpretieren						
Deskriptor 10: Statische Daten tabellarisch und grafisch darstellen und damit operieren.						

## 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
Mehr als 50% der Ergebnisse sind 1.0 und weniger	Nicht genügend in grundlegender Allgemeinbildung

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

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

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