

Abschlussprüfung 11
zur Erlangung der
Erweiterten Berufsbildungsreife

Mathematik

Projekt: Suppentopf

Schulzentrum Neustadt

Werkschule 2012

Lehrerhinweise und Lösungen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Sie erhalten jeweils die Kopiervorlagen für die Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler und die Lehrerhinweise. In den Lehrerhinweisen finden Sie die Lösungen für die Aufgaben mit Bewertungsschlüssel.

Abgeprüft werden die Bereiche Körper, Diagramme, Prozentrechnung und Kalkulationen.

Am Ende dieser Lehrerhinweise finden Sie einen Auswertungsbogen angehängt, in den alle Schülerergebnisse eingetragen werden.

Zusätzlich finden Sie am Ende dieser Lehrerhinweise auch einen Rückmeldebogen, über den Sie uns Ihre Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge mitteilen können.

I. Arbeitshinweise

1) Bearbeitungszeiten und Hilfsmittel

Die Abschlussprüfung umfasst eine Bearbeitungszeit von maximal 90 Minuten. Taschenrechner sind zugelassen. Es darf die in der Klasse verwendete Formelsammlung (auch eine selbst erstellte) benutzt werden.

Ein Teil der Aufgaben soll auf den **Aufgabenblättern** bearbeitet werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten für darüber hinaus kariertes Papier von der Schule.

Die Schülerinnen und Schüler müssen **alle** verwendeten Blätter (Aufgabenblätter, Arbeitsblätter sowie alle Blätter mit Nebenrechnungen) mit Namen versehen und zusammen mit ihrer Arbeit abgeben.

2) Punktbewertung

Alternative Lösungswege, sofern sie mathematisch korrekt sind, werden entsprechend bewertet.

Weichen Ergebnisse durch anderes Runden geringfügig von den Musterlösungen ab, so können sie wie die Musterlösungen gewertet werden.

Ungenaue Ergebnisse, die durch probierende Verfahren erzielt wurden, sowie teilweise korrekte Lösungen sind anteilig zu bewerten. Es werden **nur ganze Punkte** gegeben!

Notenschlüssel

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	60 - 51	50 - 42	41 - 33	32 - 24	23 - 12	11 - 0

3) Übersicht über die Zuordnung der Aufgaben zu den mathematischen Bereichen und Standards der Erweiterten Berufsbildungsreife

Bereich	Aufgaben	Standards EBR
Körper	3a: Quadvolumen 3b: Zylindervolumen 3c: Zylindervolumen	Berechnung geometrischer Größen Verwenden von Größen und Umrechnung
Diagramme	4a: Säulendiagramm 4b: Kreisdiagramm 5c: Balkendiagramm	Informationen aus Diagrammen entnehmen, verbalisieren, interpretieren und argumentieren Zeichnen von Diagrammen
Prozentrechnung	2a: Grundwert 5a: Prozentwert 5b: Prozentsatz	Wenden Prozentrechnung flexibel an (G, P, p%) Proportionale Zuordnung
Kalkulationen	1: Rezepte umrechnen 2b: Zutaten berechnen	Verwenden von Größen in Sachzusammenhängen Berechnungen mit dem Taschenrechner Entnahme relevanter Größen

Folgende prozessbezogene Standards gelten für alle Aufgaben:

- *Lesen*: Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen
- *Begründen intuitiv*: Beobachtungen beschreiben, Größenordnungen abschätzen
- *Problemlösen*: erkunden (entnehmen einfachen Problemen relevante Größen), lösen (nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen) zur Problemlösung)

Lösungen

Aufgabe		Punkte
Aufgabe1: Rezepte umrechnen		
1	11,250 kg Möhren 0,750 kg Sellerie 15 Zwiebeln 30 Orangen 0,450 kg Butter 15 Liter Hühnerbrühe 2,625 kg Sahne Je Zutat 1 Punkt; Umrechnungen in kg je 1 Punkt übersichtliche Schreibweise 1 Punkt	12
Aufgabe 2: Zutaten berechnen		
2a	Kürbis: 79,20 € + 5,54 € = 84,74 € Kartoffeln: 4,98 € + 0,35 € = 5,33 € Zwiebeln: 1,20 € + 0,09 € = 1,29 € Gesamtpreis: 91,36 € Je Gemüse 1 Punkt MwSt. je 1 Punkt Gesamtpreis berechnen 1 Punkt	7
2b	3 x 1 Liter + 0,5 Liter → 6,05 € 5-Liter-Packung ist günstiger 3, 5 Liter über 3 x 1 Liter + 0,5 Liter berechnen 2 Punkte Vergleich mit 5-Liter-Packung 1 Punkt	3
Aufgabe 3: Topfgrößen		
3a	8,62 Liter Quaderformel angeben 1 Punkt; Rechnung 1 Punkt; Ergebnis 1 Punkt	3
3b	V = 8143 cm³ ≈ 8,1 Liter Zylinder-Formel angeben 1 Punkt Einsetzen 1 Punkt, Rechenweg 2 Punkte, Umrechnen cm ³ →Liter 1 Punkt, Ergebnis 1 Punkt	6
3c	h = 22,7 cm Zylinder-Formel angeben 1 Punkt Einsetzen 1 Punkt, Rechenweg 2 Punkte, Umrechnen cm ³ →Liter 1 Punkt, Ergebnis 1 Punkt	6
Aufgabe 4: Nährwerte		
4a	Je Nährwert 1 Punkt Beschriftung des Diagramms 2 Punkte	6
4b	(B) ist richtig: größter Sektor etwas weniger als ¾; 2 Sektoren etwa gleich groß Passendes Diagramm ausgewählt 1 Punkt Begründung 2 Punkte Eintragen der Nährwerte je 0,5 Punkte	5
Aufgabe 5: Frikadellen, Gemüse und Schokopulver		
5a	750 g Frikadellen Schema verwendet 1 Punkt Rechenschritte je 1 Punkt	4
5b	Erbsen: 3,1 % Eiweiß; 6 % Kohlenhydrate Zwiebeln: 1,2% Eiweiß; 9% Kohlenhydrate je Prozentangabe 1 Punkt	4
5c	Zucker 50% (die Hälfte); Traubenzucker 25% (ein Viertel); Kakao 20%; Sonstiges 5% (z.B. zusammen 25%; geschätzt 20%+5%) je richtige Zuordnung 0,5 Punkte Begründungen 2 Punkte	4

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

anbei erhalten Sie einen Fragebogen zur Evaluation der Zentralen Abschlussprüfung Mathematik. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir diesen Bogen über die Dienstpost oder per Mail bis zum **30.06.2012** ausgefüllt zurücksenden.

Mit freundlichem Gruß
Beate Vogel
Landesinstitut für Schule
28215 Bremen
Am Weidedamm 20
bvogel@lis.bremen.de

Rückmeldebogen Abschlusstest Werkschule Mathematik 2012

Schule _____ Nr. _____

Erweiterte Berufsbildungsreife

Die **Zeitvorgabe** der Arbeit war

angemessen zu lang zu kurz

Zu **Aufgabe** __ möchte ich bemerken,

Die **Lehrerhinweise** waren

in Ordnung nicht in Ordnung in Bezug auf

Der **Bewertungsschlüssel** war

angemessen zu großzügig zu hart

Die **technische Qualität** (Druck, Layout, etc.) war

in Ordnung
 nicht in Ordnung bei _____

Die **Vorbereitung** war

in Ordnung
 nicht in Ordnung in Bezug auf _____

weitere Anmerkungen siehe Rückseite!

Name:

Datum: