

Abschlussprüfung 11  
zur Erlangung der  
Erweiterten Berufsbildungsreife

**Mathematik**

**Projekt: Aussaat**

SZ Walliser Straße – Dep. Dudweiler Straße

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.

Ungenauere 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 Standards der Erweiterten Berufsbildungsreife

Bereich	Aufgaben	Standards EBR
Körper	2a, b: Flächen- und Umfangberechnung eines rechtwinkligen Trapezes 4a: Berechnung eines Zylindervolumens	Berechnung geometrischer Größen Berechnung Flächeninhalt und Umfang von zusammengesetzten Figuren Verwenden von Größen und Umrechnung
Diagramme	4c: Anteile aus Kreisdiagramm zuordnen und schätzen 5a, b: Informationen aus Tabelle interpretieren und ein Säulendiagramm erstellen	Informationen aus Diagrammen entnehmen, verbalisieren, interpretieren und argumentieren Zeichnen von Diagrammen
Prozentrechnung	1a, 5d: Prozentsatz 1b: Grundwert 3a: Prozentwert	Wenden Prozentrechnung flexibel an. (G, P, p%) Berechnungen mit dem Taschenrechner Proportionale Zuordnung
Kalkulationen	1c, d: Berechnungen zur Nutzung eines Beetes 3b, 4b: Dreisatzrechnungen	Verwenden Größen in Sachzusammenhängen Berechnungen mit dem Taschenrechner Entnehmen 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)

## II. Lösungen

Aufgabe		Punkte
<b>Aufgabe 1: Der Pflanzplan</b>		
1a	$16 : 56 \cdot 100\% = 28,6\%$ Ansatz 2P. Rechnung incl. Rundung 2P.	4
1b	$18 \text{ m}^2 \cdot 100 : 30 = 60 \text{ m}^2$ Ansatz 2P. Rechnung incl. Einheit 2P.	4
1c	$12 \cdot 8 \text{ g} = 96 \text{ g}$ Ansatz 1P. Rechnung incl. Einheit 2P.	3
1c	$3\text{m} : 25 \text{ cm} = 12 \rightarrow$ Es sind <b>11 Reihen</b> Ansatz 1P. Rechnung 1P. Ränder 1P.	3
<b>Aufgabe 2: Pflanzungen einer anderen Schule</b>		
2a	$\frac{20m+14m}{2} \cdot 16m = 272 \text{ m}^2$ Formel 2P. Rechnung 3P.	5
2b	$l = \sqrt{(6m)^2 + (16m)^2} = 17,09 \text{ m}$ Formel 1P. Rechnung 4P.	5
<b>Aufgabe 3: Krauten</b>		
a	$56\text{m}^2 \cdot 85 : 100 = 47,6 \text{ m}^2$ rund <b>9,5 m<sup>2</sup></b> pro Schüler Ansatz 2P. Rechnung Gesamtfläche incl. Einheit 2P. Fläche pro Schüler 1P.	4
b	$3 \cdot 10\text{h} : 5 = 6 \text{ h}$ Ansatz 2P. Rechnung incl. Einheit 2P.	4
<b>Aufgabe 4: Basilikum</b>		
a	$\pi \cdot 4,5\text{cm} \cdot 7\text{cm} = 445,3 \text{ cm}^3$ Formel 1P. Rechnung 4P.	5
b	50 Töpfe $\rightarrow 22266 \text{ cm}^3 = 22,266 \text{ l} \rightarrow$ man braucht <b>5 Packungen</b> Gesamtvolumen 1P. Umrechnung 1P. Rechnung 2P. Bewertung 1P.	5
c	<b>Pesto 65%, Deko 25 %, Gewürz 10 %</b> je 1P. Leichte Abweichungen sind natürlich ebenfalls richtig, 25% sollte aber genau sein. Begründungen: Die Summe der Prozentsätze muss 100 % betragen. Deko genau ein Viertel des Kreises, Pesto über 50%, Gewürz weniger als die Hälfte von Deko o.ä. Begründung 1P.	4
d	$79,5\text{g} \cdot 100\% : 150\text{g} = 53\%$ Ansatz 1P. Rechnung 2P.	3
<b>Aufgabe 5: Pflanzabstand</b>		
a	Säulen 5 P. Beschriftung 1P.	6
b	<b>Kartoffeln. Ein größerer Pflanzabstand führt zu vermehrtem Platzbedarf und daher zu den wenigsten Pflanzen pro Reihe.</b> Antwort und Begründung je 1P.	2
c	Je nach Betrachtungsweise <b>zwischen 19 und 21</b> (Es können die Ränder auch bepflanzt werden bzw. auch nicht bepflanzt werden.) Darlegung 1P. Ergebnis 2P.	3



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 (A)

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: