

Abschlussprüfung 11  
zur Erlangung der  
Erweiterten Berufsbildungsreife

**Mathematik**

**Projekt: Nistkasten**

Schulzentrum Alwin-Lonke-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.

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 hierfür 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

<b>Note</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Punkte</b>	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	1a; 1b: Oberflächenberechnung 1c: Berechnung einer Diagonale	Berechnung geometrischer Größen Verwenden von Größen und Umrechnung
Diagramme	2a: Zuordnen und Schätzen 2b: Darstellen und Beschriften 2c: Informationen aus einem Koordinatensystem entnehmen	Beschreiben von Anteilen Informationen aus Diagrammen entnehmen, verbalisieren, interpretieren und argumentieren Zeichnen von Diagrammen Proportionale Zuordnung
Prozentrechnung	3a: Prozentwert 3b: Prozentsatz 3c: Grundwert	Wenden Prozentrechnung flexibel an.(G,P,p%) Berechnungen mit dem Taschenrechner
Kalkulationen	4a, b, c: Kostenberechnungen	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)

## Lösungen

Aufgabe		Punkte
<b>1.) Nistkastenbau</b>		
1a	<u>2190 cm<sup>2</sup></u> Formel 1P, Einsetzen 1P, Rechnung 3 P	5
1b	Ein Kasten = 0,219 m <sup>2</sup> 10 / 0,219=45,66 Kästen, Antwort: <u>45 Kästen</u>	5
1c	$\sqrt{5^2 + 15^2} = \underline{15,81 \text{ cm}}$ Formel 1P, Einsetzen 1P, Rechnung 3P	5
<b>2.) Nistkastendiagramme</b>		
2a	Der Prozentsatz für „Schleifen“ (25%) muss falsch sein. Es ist zum einen weniger als ein Viertelkreis gezeichnet, zum anderen ergeben „Schleifen“ und „Zusammenleimen“ einen Halbkreis also 50%. Der richtige Wert für „Schleifen“ <u>muss also 20%</u> sein.	5
2b	Je richtige Säule 1 Punkt, Beschriftung der Säulen 2 Punkte, sauber und genau gezeichnet 2 Punkte	8
2c	12 kg	2
<b>3.) Holzverbrauch</b>		
3a	7% von 2500 cm <sup>2</sup> = <u>175 cm<sup>2</sup></u> Formel 1P, Einsetzen 1P, Rechnung 3P	5
3b	220 cm <sup>2</sup> von 2500 cm <sup>2</sup> = <u>8,8%</u> Formel 1P, Einsetzen 1P, Rechnung 3P	5
3c	<u>4000 cm<sup>2</sup></u> Formel 1P, Einsetzen 1P, Rechnung 3P	5
<b>4.) Kosten und Preise</b>		
4a	325 € / 50 = <u>6,50€</u>	5
4b	8€-6,50€=1,50€ pro Kasten, d.h. 1,50€*50= <u>75€</u>	5
4c	325€+130€=455€ muss eingenommen werden, d.h. 455€/50= <u>9,10€ pro Kasten.</u>	5

### Auswertungsbogen

Aufgabe	Nistkastenbau			Nistkasten- diagramme			Holzverbrauch			Kosten und Preise			Summe	Note
	1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c		
<b>Max. Punktzahl</b>	5	5	5	5	8	2	5	5	5	5	5	5	<b>60</b>	

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: