



Niedersächsisches Kultusministerium
Abschlussprüfung zum Erwerb des Hauptschulabschlusses
Schuljahrgang 9, Schuljahr 2009/2010
Allgemeiner Teil – 18. Mai 2010

Name: _____ Klasse: _____

1. Ergänze die fehlenden Zahlen

a) $56000 : 80 = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $(32 - 14) : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $0,4 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 8$ d) $1 - \underline{\hspace{2cm}} = -7$

e) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Verbinde, was zusammen gehört.

ein 400-m-Lauf	So lange dauert der Mai.	ein Song im Radio	ein Flug in den Urlaub
----------------	--------------------------	-------------------	------------------------

3 min 32 s	744 h	4 h 30 min	51,34 s
------------	-------	------------	---------

3.

a) Zeichne die Strecke \overline{AB} und eine Parallele zu \overline{AB} im Abstand von 3 cm.

b) Zeichne die Gerade DE und durch F eine Senkrechte zu DE.

x^A

x^B

x^D

x^F

x^E

	Aufgabe 1					Aufgabe 2	Aufgabe 3	
	a	b	c	d	e		a	b
Mögliche Punkte	1	1	1	1	1	4	2	2
Erreichte Punkte								

4. Diese Informationstafel gibt Auskunft über den Zuglauf am Hauptbahnhof in Hannover.

Zeit		Über	Nach	Gleis	Aktuelles
9:36	ICE 684	Hamburg–Harburg, Hamburg Hbf	HAMBURG ALTONA	8	
9:40	IC 2044	Minden, Bielefeld-Hamm	KÖLN HBF	11	ca. 5 Min später
9:40	ME 80946	Langenhagen, Celle, Uelzen, Lüneburg	HAMBURG HBF	3	
9:41	ICE 73	Göttingen, Kassel Frankfurt (M)	ZÜRICH	4	ca. 25 Min später
9:45	ICE 634		BREMEN	10	
9:46	RE 14611	Lehrte, Gifhorn	WOLFSBURG	13	

a) Von welchem Gleis fährt der Zug nach Wolfsburg ab?

Antwort: _____

b) Was ist die aktuell geplante Abfahrtszeit?

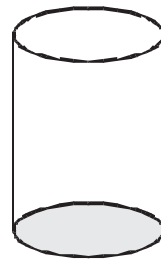
Antwort: _____

c) Stelle eine weitere Frage, die mithilfe der Informationstafel beantwortet werden kann.

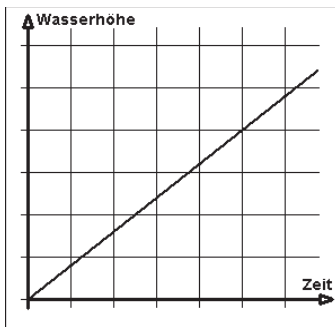
Frage: _____

	Aufgabe 4		
	a	b	c
Mögliche Punkte	1	2	1
Erreichte Punkte			

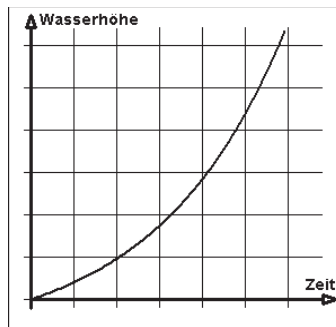
5. a) Welche Füllkurve passt zu diesem Glas? Kreuze an.



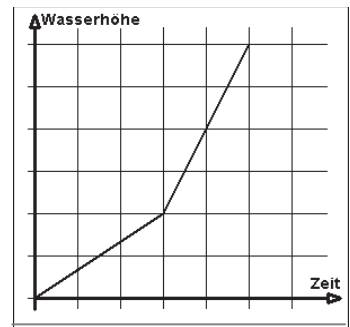
I



II



III



b) Begründe deine Entscheidung.

6. Erweitere das gegebene Rechteck zu einem Schrägbild eines Quaders mit einem Volumen von 24 cm^3 .

Runde, wenn nötig, auf ganze Zahlen.



	Aufgabe 5		Aufgabe 6
	a	b	
Mögliche Punkte	1	2	3
Erreichte Punkte			

7. Sind diese Zuordnungen proportional, antiproportional oder keins von beidem? Kreuze an.

		propor- tional	antipro- portion al	keins von beidem
a)	Drei Bagger brauchen zum Ausheben einer Baugrube fünf Stunden.			
b)	Frau Müller tankt 40 Liter Super zu je 1,359 €.			
c)	Martin ist 1,75 m groß und wiegt 72 kg. Max ist 1,85 m groß.			

8. **$6x - 15 = 105$**

Welche Aufgabe passt zu dieser Gleichung? Kreuze die richtige Aufgabe an.

<input type="checkbox"/>	„Ich denke mir eine Zahl. Diese Zahl multipliziere ich mit 6 und addiere 15. Ich erhalte 105.“
<input type="checkbox"/>	„Wenn ich von 6-mal meine 15€ Taschengeld ausgabe, habe ich immer noch 105 €.“
<input type="checkbox"/>	Wir waren zu sechst beim Fußball und haben 15 € Rabatt bekommen. So mussten wir insgesamt nur 105 € bezahlen.“

	Aufgabe 7			Aufgabe 8
	a	b	c	
Mögliche Punkte	1	1	1	2
Erreichte Punkte				



Niedersächsisches Kultusministerium
Abschlussprüfung zum Erwerb des Hauptschulabschlusses
Schuljahrgang 9, Schuljahr 2009/2010
Hauptteil – A-Kurs 18. Mai 2010

Name: _____ Klasse: _____

Beachte

- **Alle Rechenwege müssen klar und übersichtlich aufgeschrieben werden.**
- **Runde jedes Ergebnis auf 2 Stellen hinter dem Komma.**

Aufgabe 1:

Herr Müller zahlt eine Rechnung in Höhe von 6856 € nicht pünktlich. Er muss für 45 Tage Zinsen zahlen. Der Zinssatz beträgt 14%.

Wie hoch ist nun der Rechnungsbetrag?

Aufgabe 2:

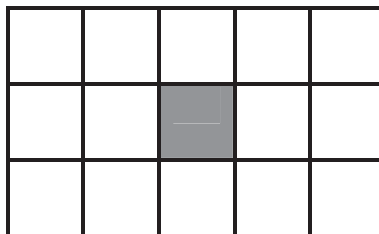
Waschmittel wird von der Firma Pomo in verschiedenen Packungsgrößen angeboten. Die kleinste Packung enthält 750 g und kostet 1,68 €.

- a) Eine Großpackung enthält 9 kg und kostet 19,99 €. Vergleiche die Packungspreise pro Kilogramm.
- b) Zu einem Jubiläum bietet die Firma Pomo 6 Packungen zu je 750 g mit einem Rabatt von 15 % an. Berechne den Preis.

Aufgabe 3:

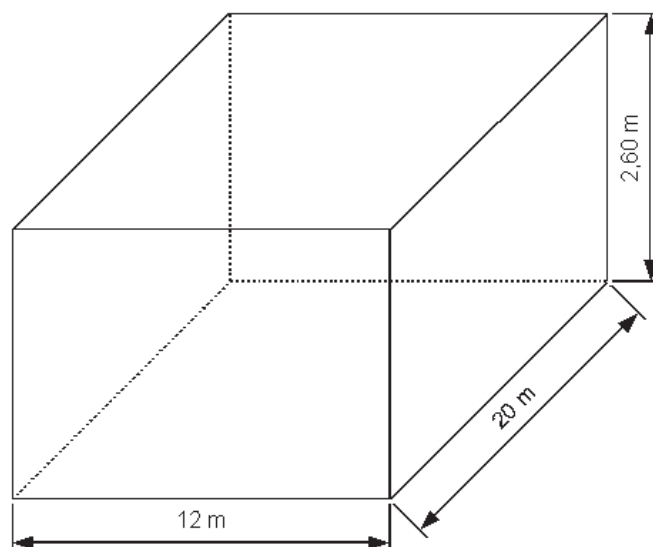
Das kleine graue Quadrat hat einen Flächeninhalt von 16 cm².

- a) Berechne den Flächeninhalt des abgebildeten Rechtecks.
- b) Berechne den Umfang des Rechtecks.



	Aufgabe 1	Aufgabe 2		Aufgabe 3	
		a	b	a	b
Mögliche Punkte	3	3	3	2	3
Erreichte Punkte					

Aufgabe 4:



Die Skizze stellt ein Schwimmbecken dar. Das Becken wird bis zu einer Höhe von 2,40m mit Wasser gefüllt.

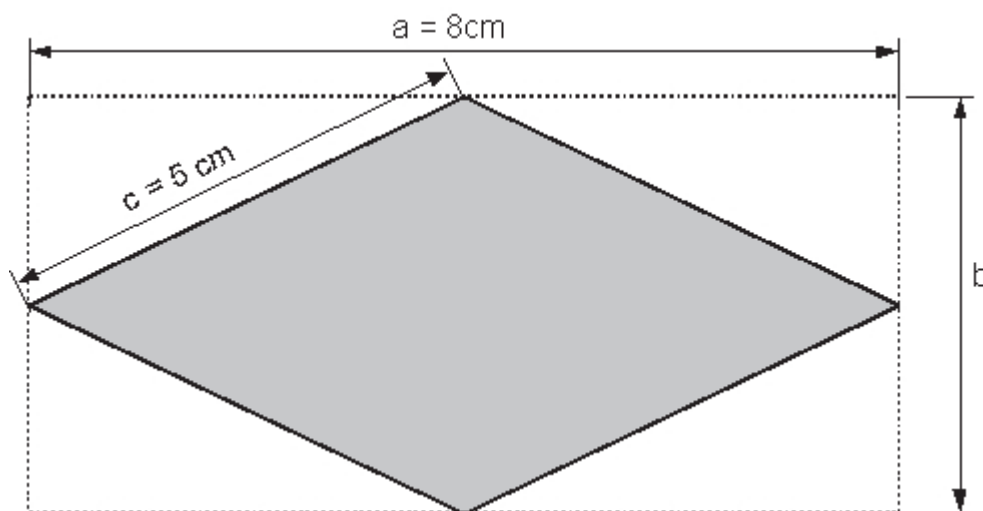
- Zeige durch Rechnung, dass das Schwimmbecken dann 576 m^3 Wasser enthält.
- Ein kreisrundes Becken soll auch mit 576 m^3 Wasser gefüllt werden. Die Wasserhöhe soll weiterhin 2,40 m betragen. Berechne den Radius des Beckens.

	Aufgabe 4	
	a	b
Mögliche Punkte	2	3
Erreichte Punkte		

Aufgabe 5:

Die hier abgebildete Figur nennt man Raute.

a) Welche der folgenden Aussagen sind wahr? Kreuze an.



Aussage	wahr
Alle Winkel sind gleich groß.	<input type="radio"/>
Alle Seiten sind gleich lang.	<input type="radio"/>
Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.	<input type="radio"/>

Aussage	wahr
Jede Raute ist auch ein Rechteck.	<input type="radio"/>
Jede Raute ist auch ein Parallelogramm.	<input type="radio"/>
Die Diagonalen stehen senkrecht aufeinander.	<input type="radio"/>

b) Berechne den Flächeninhalt der Raute. Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.

c) Jutta behauptet: Für den Flächeninhalt der Raute gilt: $A = \frac{a \cdot b}{2}$.

Stimmt ihre Behauptung? Begründe.

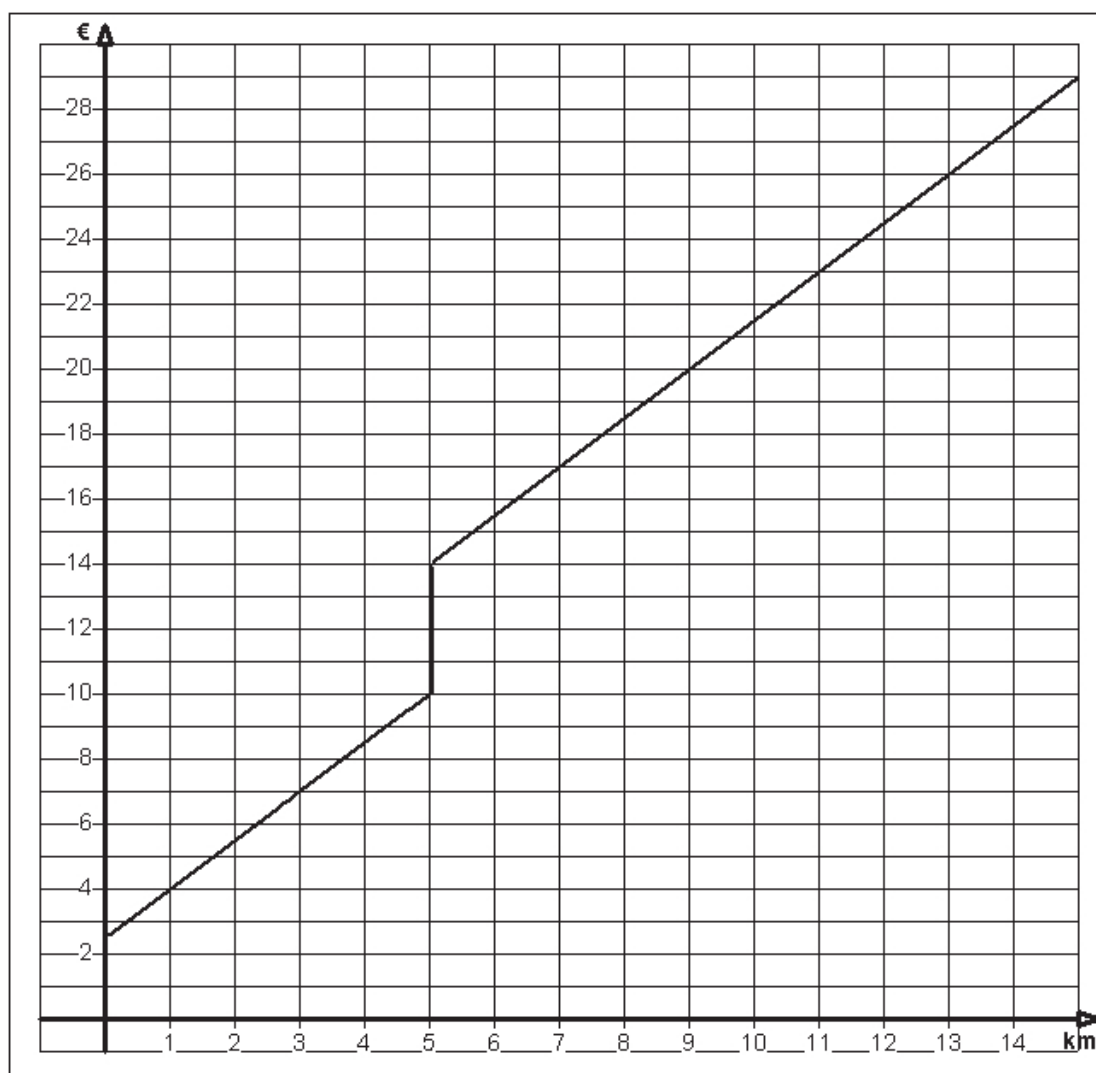
	Aufgabe 5		
	a	b	c
Mögliche Punkte	3	4	2
Erreichte Punkte			

Aufgabe 6:

Ein Taxiunternehmen rechnet seine Gebühren folgendermaßen ab:

Grundpreis:	2,50 €
Tarif bei Fahrt:	1,50 € / km
Tarif bei Stand- und Stauzeiten:	24,00 € / h

- a) Herr Zwingli macht eine Taxifahrt ohne Unterbrechung und bezahlt 20,50 €. Wie viel Kilometer ist er gefahren?
- b) Frau Benedikt fährt eine Strecke von 24,5 km und steht mit dem Taxi 15 Minuten in einem Stau. Was muss sie bezahlen?
- c) Beschreibe in eigenen Worten eine Taxifahrt, die zu folgendem Graphen passt.

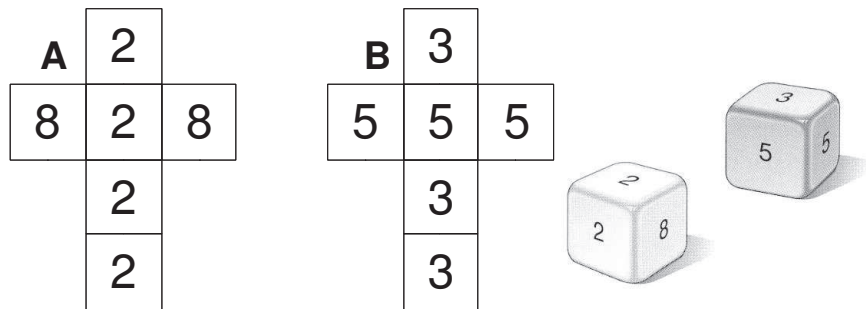


	Aufgabe 6		
	a	b	c
Mögliche Punkte	2	4	2
Erreichte Punkte			

Name: _____

Wahlaufgabe 1

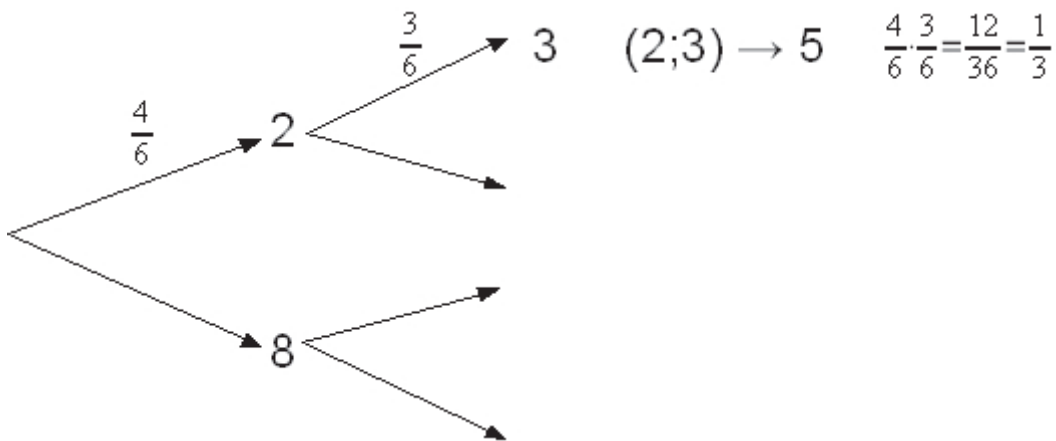
Auf zwei Würfeln findest du die Zahlen 2; 3; 5 und 8. Sie sind in folgender Weise verteilt:



- a) Wie groß ist jeweils die Wahrscheinlichkeit für die Ereignisse? Berechne und trage die Ergebnisse in die Tabelle ein.

Ereignis	Wahrscheinlichkeit
Mit dem Würfel A wird eine 8 geworfen.	
Mit dem Würfel A wird eine 2 geworfen.	
Mit dem Würfel B wird eine 3 geworfen.	
Mit dem Würfel B wird eine Zahl größer als 1 geworfen.	

- b) Nun wird mit beiden Würfeln gleichzeitig geworfen und die Augensumme gebildet. Vervollständige für dieses Zufallsexperiment das Baumdiagramm wie im Beispiel.



- c) Judith und Nico vereinbaren ein Gewinnspiel. Judith gewinnt, wenn die Augensumme kleiner als 10 ist. Wenn die Augensumme größer als 10 ist gewinnt Nico. Begründe, dass dieses Spiel nicht „fair“ ist.

	Wahlaufgabe 1		
	a	b	c
Mögliche Punkte	2	5	3
Erreichte Punkte			

Name: _____

Wahlaufgabe 2

Erdgasverbrauch / Heizung

Familie Meyer hat einen Gasverbrauch im Jahr 2009 von 1919 m³. Gas wird in Kilowatt pro Stunde (Abkürzung kWh) abgerechnet. Es gilt der Umrechnungsfaktor: 1 m³ = 9,7692 kWh.

- a) Berechne den Verbrauch im Jahr 2009 in kWh. Runde auf ganze Zahlen.
- b) Die Tabelle gibt die Tarife des entsprechenden Gasversorgers wieder. Wähle aus dieser Tabelle den richtigen Tarif und berechne die Gesamtkosten für 2009 für Familie Meyer.

Hinweis:

Wenn du Teilaufgabe a nicht lösen konntest, rechne mit 19000 kWh weiter.

Tarifstufe	Grundpreis Euro/Monat	Arbeitspreis Cent/kWh
S-Tarif gültig bis 3.269 kWh/Jahr	2,14	10,12
M-Tarif gültig bis 33.200 kWh/Jahr	11,54	6,66
L-Tarif gültig bis 200.400 kWh/Jahr	21,42	6,31
XL-Tarif gültig bis 1 Mio kWh/Jahr	42,29	6,19

- c) Die Stadtwerke verlangen eine monatliche Abschlagszahlung für das Jahr 2010. Als Berechnungsgrundlage wird die Abrechnung von 2009 genommen. Der Anbieter rechnet mit einem Preisaufschlag von 5 Prozent der Gesamtkosten. Die Abschlagszahlung ist immer ein Betrag in Euro. Berechne die monatliche Abschlagszahlung für Familie Meyer.

Hinweis:

Wenn du in Teilaufgabe b keinen Wert errechnet hast, arbeite mit einem Betrag von 1370 €.

	Wahlaufgabe 2		
	a	b	c
Mögliche Punkte	2	4	4
Erreichte Punkte			

Name:

Wahlaufgabe 3

Litfaßsäule

An der Säule lehnt ein Fahrrad (Sattelhöhe 1 m).

- Bestimme einen Näherungswert für die Höhe und den Durchmesser der Werbefläche. Notiere nachvollziehbar deinen Rechenweg.
- Berechne mithilfe der Werte aus Teilaufgabe a die Größe der Werbefläche und zeichne diese im Maßstab 1:50 (1 cm \triangleq 50 cm).
- Die Litfaßsäule enthält drei Werbeflakate gleicher Breite. Werbeflakate für Litfaßsäulen werden in folgenden Maßen hergestellt:

Plakat	Breite in (m)	Höhe in (m)
A	0,90	3,50
B	1,20	3,50
C	1,85	3,50

Welche Plakatgröße wurde bei dieser Litfaßsäule verwendet?
Begründe.



	Wahlaufgabe 3		
	a	b	c
Mögliche Punkte	4	4	2
Erreichte Punkte			

Name:

Wahlaufgabe 4 – Blatt 1 von 2

Familie Palembang möchte den Dachboden ihres Hauses mit Klemmfilz in der Stärke 200 mm isolieren. In einem Prospekt findet sie die Preise und berechnet die Kosten.

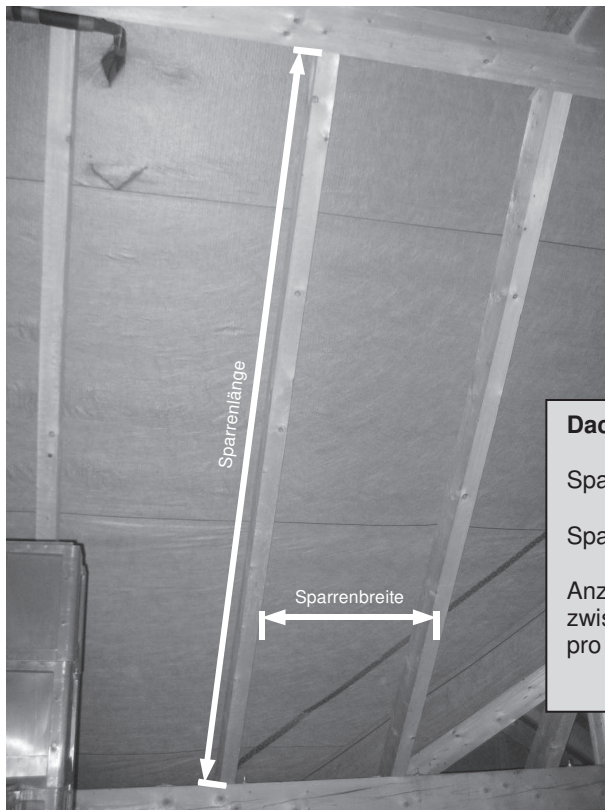
- a) Wie teuer ist der benötigte Klemmfilz?

Klemmfilzdämmung WLG 035 (Glaswolle)

Für die Wärmedämmung zwischen den Sparren in belüfteten und unbelüfteten Steildächern.

Die Rollenbreite eignet sich für Sparrenabstände von 90 bis 110 cm.

Dicke	Länge x Breite	€ pro Bahn
100 mm	630 cm x 120 cm	38,95
160 mm	400 cm x 120 cm	39,60
200 mm	320 cm x 120 cm	39,55



Dachboden:

Sparrenlänge: 4,80 m

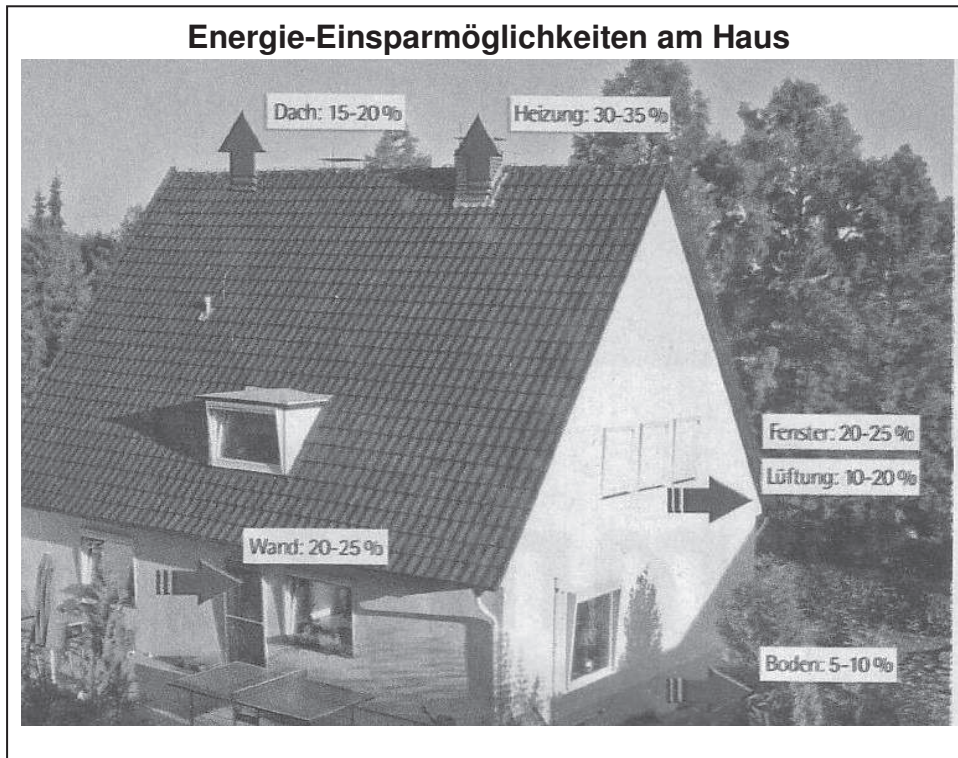
Sparrenabstand: 1 m

Anzahl der Sparren-
zwischenräume
pro Dachseite: 9

Name: _____

Wahlaufgabe 4 – Blatt 2 von 2

Durch Energiesparmaßnahmen kann man Heizkosten sparen.



- b) Durch die Dachdämmung hat Familie Palemba 15% der Heizkosten eingespart. Wie viel spart sie im Monat ein, wenn sie bis jetzt 210 € Heizkosten pro Monat bezahlt hat?
- c) Herr Palemba meint: „Wenn wir alle Energiesparmaßnahmen umsetzen, brauchen wir gar nicht mehr zu heizen.“ Hat er Recht? Begründe.

	Wahlaufgabe 4		
	a	b	c
Mögliche Punkte	6	2	2
Erreichte Punkte			