

Abschlussarbeit 2018	Mathematik Haupttermin 15.05.2018	Lehrmaterial Hauptschule 10
Sekundarabschluss I Realschulabschluss	G-Kurs	Bearbeitungszeit: 150 min

Zusammensetzung und Ablauf der Prüfung

Mathematik	⌚ 150 Minuten + 15 Minuten Auswahlzeit	
	Zusammensetzung	Hauptteil 1 (ohne Hilfsmittel), Hauptteil 2 und Wahlteil (für G- und für E-Kurs)
	Material/Medien	Arbeitsmittel: - karierte Doppelbögen mit Rand sind zur Verfügung zu stellen - Geodreieck, Zirkel, Bleistift Hilfsmittel: - Taschenrechner (nicht programmierbar) - Formelsammlung (vorgegeben unter www.gosin.de)
	Prüfungsverlauf	Die Prüfungszeit beginnt mit dem Verteilen des Hauptteils 1 (ohne Hilfsmittel), der von allen Schülerinnen und Schülern hilfsmittel-frei zu bearbeiten ist. <input type="checkbox"/> Abgabe spätestens nach 50 Minuten (Verkürzung der max. vorgesehenen Bearbeitungszeit führt zu Verlängerung der Bearbeitungszeit für den Hauptteil 2 und den Wahlteil.) <input type="checkbox"/> danach Ausgabe der zugelassenen Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung), des Hauptteils 2 und des Wahlteils <input type="checkbox"/> Auswahl von zwei der vier Wahlaufgaben des Wahlteils und Ankreuzen der <u>gewählten</u> Aufgaben auf dem Titelblatt sowie Durchstreichen der unberücksichtigten Wahlaufgaben. <input type="checkbox"/> Bearbeitung von Hauptteil 2 und Wahlaufgaben

Zensur/Punkteverteilung

Zensur	1	2	3	4	5	6
Punkte	84 – 75	74 – 64	63 – 53	52 – 42	41 – 21	20 – 0

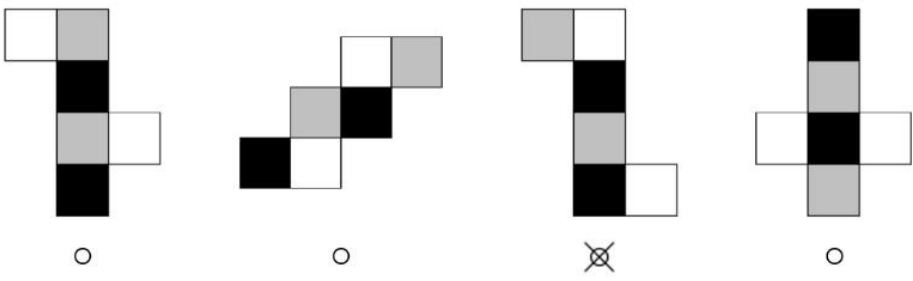
Liegt die Gesamtpunktzahl nach der vorgesehenen Punkteverteilung zwischen zwei Notenstufen, wird grundsätzlich die bessere Note gegeben. Bsp.: 63,5 Punkte entsprechen der Note 2.

Abschlussarbeiten 2018	Mathematik Haupttermin 15.05.2018	Lehrermaterial Hauptschule 10
Sekundarabschluss I Realschulabschluss	G-Kurs	Hauptteil 1 (ohne Hilfsmittel)

Bei der Korrektur des Hauptteils 1 (ohne Hilfsmittel) ist Folgendes zu berücksichtigen:

Bei der Bewertung sind halbe Punkte möglich.

Aufgabe		erwartete Lösung	Punkte									
1	a	- 45	1									
	b	$\frac{13}{14}$	1									
	c	0,42	1									
	d	189	1									
2	a	250 g	1									
	b	3,5 h	1									
3	Jede sinnvolle Überschlagsrechnung von $2\,500\,000 \cdot 150$ bis $3\,000\,000 \cdot 200$ ist zu werten.		2									
4	a	30 Felder müssen gefärbt sein.	1									
	b	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>$\frac{30}{1000}$</td> <td>0,3</td> <td>0,03</td> <td>3%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> </table>	$\frac{30}{1000}$	0,3	0,03	3%	30%	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
$\frac{30}{1000}$	0,3	0,03	3%	30%								
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>								
5	Der neue Preis stimmt nicht. Jede sinnvolle Rechnung ist zu werten.		2									
6	a		1									
	b		2									

Aufgabe		erwartete Lösung	Punkte
7		$16 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	2
8	a	135°	1
	b	stumpfer Winkel	1
9		 <p style="text-align: center;">○ ○ ✗ ○</p>	1
10	a	28 cm^2	1
	b	Der Flächeninhalt wird viermal so groß.	1
11		$x = 6$ Jeder richtige Lösungsweg ist zu werten.	1
12	a	3	1
	b	3 Fächer	1
13	a	5 Spiele	1
	b	15 Spiele	1
			28

Abschlussarbeiten 2018	Mathematik Haupttermin 15.05.2018	Lehrermaterial Hauptschule 10
Sekundarabschluss I Realschulabschluss	G-Kurs	Hauptteil 2

Bei der Korrektur des Hauptteils 2 und des Wahlteils ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Bei der Bewertung sind halbe Punkte möglich.
- Bei falschen oder fehlenden Einheiten im Ergebnis oder innerhalb eines explizit geforderten Antwortsatzes wird jeweils ein halber Punkt abgezogen, maximal 3 Punkte insgesamt.
- Bei fehlendem Antwortsatz erfolgt der volle Punktabzug, sofern der Antwortsatz explizit gefordert oder durch eine zusätzliche Denkleistung notwendig ist.
- Bei den angegebenen Lösungen wurde jeweils mit Taschenrechnerwerten weitergerechnet. Lösungen der Schülerinnen und Schüler werden auch dann als richtig bewertet, wenn die Rechnung mit auf zwei Nachkommastellen gerundeten Zwischenergebnissen weiter fortgesetzt wird.
Die Endergebnisse sollen in der Regel auf zwei Nachkommastellen gerundet werden. Wenn in der Arbeit nicht oder falsch gerundet wird, wird insgesamt nur einmal ein Punkt abgezogen.
Bei den Lösungen der Schülerinnen und Schüler wird bei gerundeten Werten auch die Angabe mit Gleichheitszeichen als richtig bewertet.
- Bei vielen Aufgaben gibt es alternative Lösungswege, die hier nicht aufgeführt werden können. Richtige Lösungen sind auch bei alternativen Lösungswegen mit der entsprechenden Punktzahl zu bewerten.
- Folgerichtige Endergebnisse bzw. Teillösungen sind auch bei fehlerhaften Zwischenergebnissen zu bewerten, wenn der weitere Rechenweg korrekt ist. In diesem Fall sind nur die Punkte für das falsche Zwischenergebnis abzuziehen.
- Um den Schülerinnen und Schülern bei komplexeren Aufgaben das Weiterrechnen zu ermöglichen, sind bei diesen Aufgaben angenäherte Zwischenlösungen vorgegeben. Die damit berechneten Ergebnisse werden mit den dafür vorgesehenen Punkten bewertet.
- Die Bepunktung von Lösungen offener Aufgabenstellungen richtet sich nach Schlüssigkeit, Nachvollziehbarkeit und Sinnhaftigkeit der Lösungswege.

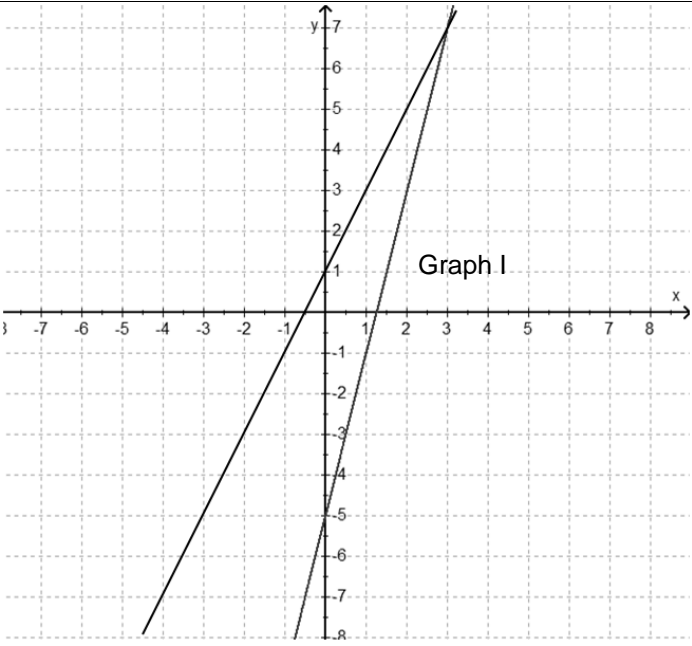
Zeichenerklärung für die Abkürzungen, die in der nachfolgenden Tabelle verwendet werden:

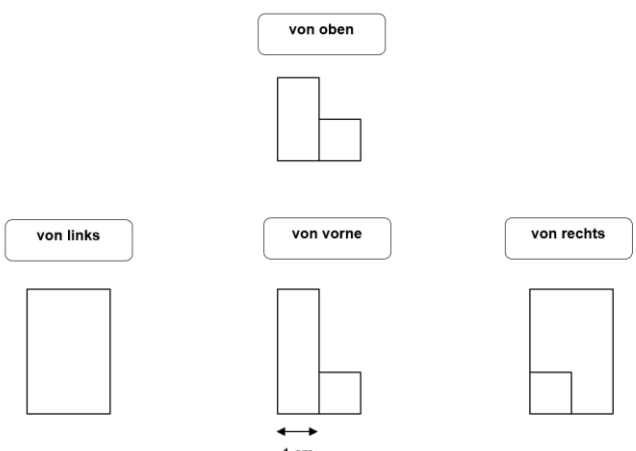
Inhaltsbezogene Kompetenzen (iK)

ZOp	Zahlen und Operationen
GuM	Größen und Messen
RuF	Raum und Form
FuZ	Funktionaler Zusammenhang
DuZ	Daten und Zufall

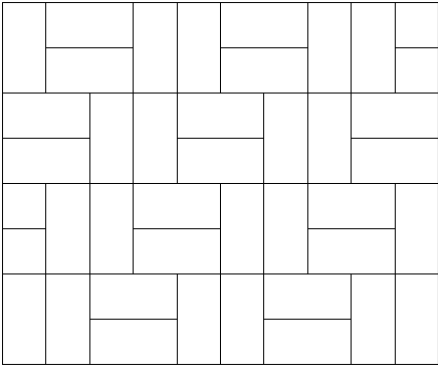
Prozessbezogene Kompetenzen (pK)


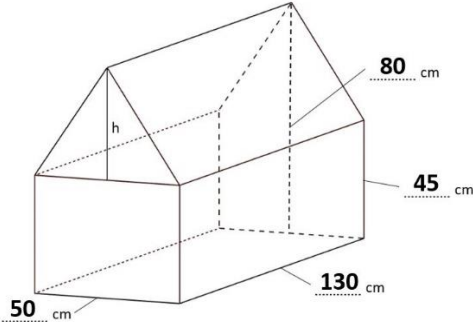
Mod	Modellieren
Pro	Problemlösen
Arg	Argumentieren
Kom	Kommunizieren
Dar	Darstellen
Sft	Symbolische, formale und technische Elemente

Aufgabe	Kompetenz		erwartete Lösung	Anforderungsbereiche						
	iK	pK		I	II	III				
1	DuZ	Dar	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>8:02 Uhr</td></tr> <tr><td>24 Min.</td></tr> <tr><td>9:35 Uhr</td></tr> <tr><td>1 h 33 min</td></tr> </table>	8:02 Uhr	24 Min.	9:35 Uhr	1 h 33 min	3	1	0
8:02 Uhr										
24 Min.										
9:35 Uhr										
1 h 33 min										
2	DuZ	Dar	3 Sterne	1	1	0				
3	a	ZOp	Sft	4446 €	1	0	0			
	b	ZOp	Sft	$1 \text{ €} \triangleq 7,20 \text{ Kn}$ (bzw. 7,2 Kn) oder $1 \text{ Kn} \triangleq 0,14 \text{ €}$	0	1	0			
4	ZOp	Pro	<p>„Unsere Schule hat insgesamt 535 Schülerinnen und Schüler. 96 von uns machen in diesem Jahr ihren Abschluss. Das sind 17,94 %. Ein Viertel dieser 96 Jugendlichen, also 24 Personen, haben bereits einen Ausbildungsvertrag unterschrieben. 37,5 % werden eine Berufsschule besuchen. Das sind 36 zukünftige Berufsschüler.“</p>	3	0	0				
5	a	FuZ	Dar		0	2	0			
	b	FuZ	Dar	Schnittpunkt: (3 7)	1	0	0			
6	a	DuZ	Arg	Das Spiel ist nicht fair, da Benjamin die größere Gewinnchance hat: $P(\text{ungerade Zahl}) = \frac{7}{12}$ (Jede sinnvolle Begründung ist zu werten.)	0	1	1			
	b	DuZ	Mod	$P(\text{Matthias gewinnt dreimal}) = \frac{125}{1728}$	0	2	0			

Aufgabe		Kompetenz		erwartete Lösung	Anforderungsbereiche		
		iK	pK		I	II	III
7	a	GuM	Sft	$A \approx 12,57 \text{ m}^2$	1	0	0
	b	GuM	Pro	$u \approx 10,68 \text{ m}$	2	0	0
	c	GuM	Pro	$A \approx 19,47 \text{ m}^2$	1	1	0
8		GuM	Mod	$h \approx 14,46 \text{ cm}$	1	2	0
9	a	GuM	Sft	$A = 51,51 \text{ cm}^2$	1	1	0
	b	GuM	Sft	$V = 257,55 \text{ cm}^3$ ($V = 282,80 \text{ cm}^3$)	1	0	0
	c	RuF	Dar	Die Netze oben rechts und unten links sind angekreuzt.	0	2	0
10		RuF	Dar	Alle maßstabsgetreuen Schrägbilder sind zu werten. Bewertungskriterien: - richtiger Maßstab aller Kantenlängen - Verkürzung der nach hinten verlaufenden Kanten um einen einheitlichen Faktor und Beachtung des 45° -Winkels	2	1	0
11		RuF	Dar		0	1	1
					18	16	2

Abschlussarbeiten 2018	Mathematik Haupttermin 15.05.2018	Lehrermaterial Hauptschule 10
Sekundarabschluss I Realschulabschluss	G-Kurs	Wahlteil

Wahl- aufgabe	Kompetenz		erwartete Lösung	Anforderungs- bereiche			
	iK	pK		I	II	III	
1	a	ZOp	Sft	Angebot 1: 0,15 € / Heft; Angebot 2: 0,13 € / Heft	2	0	0
	b	ZOp	Sft	0,16 €	1	1	0
	c	ZOp	Pro	55,17 %	0	2	0
	d	DuZ	Dar	Jede richtige Lösung ist zu werten.	0	1	0
	e	DuZ	Pro	2,29 €	1	0	0
	f	DuZ	Pro	Alle richtigen Lösungen sind zu werten.	0	1	1
2	a	GuM	Sft	$A \approx 19,32 \text{ m}^2$	1	0	0
	b	GuM	Sft	$u = 18,44 \text{ m}$	2	0	0
	c	RuF	Dar		0	2	0
	d	GuM	Pro	$d = 6,01 \text{ m}$	1	2	0
	e	GuM	Arg	Die Mindestdachneigung wird eingehalten, das Gefälle beträgt 5,83 %.	0	0	2

Wahl- aufgabe	Kompetenz		erwartete Lösung	Anforderungs- bereiche			
	iK	pK		I	II	III	
3	a	DuZ	Dar	 <input type="checkbox"/> Orangensaft <input type="checkbox"/> Milch <input type="checkbox"/> Vanille-Eis	0	2	0
	b	ZOp	Mod	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Einkaufsliste</p> <p>1,68 l \Rightarrow2..... l Orangensaft</p> <p>0,84 l \Rightarrow1..... l Milch</p> <p>0,84 l \Rightarrow1..... l Vanille-Eis</p> </div>	2	0	0
	c	DuZ	Sft	92 ml	1	1	0
	d	ZOp	Mod	22 Orangen (nächste ganze Zahl nach 21,74) (21 Orangen (nächste ganze Zahl nach 20,83))	1	0	1
	e	ZOp	Arg	Ronald hat nicht Recht. Jede sinnvolle Begründung ist zu werten.	0	1	1
4	a	RuF	Dar		2	0	0
	b	GuM	Pro	$h = 35 \text{ cm}$	1	0	0
	c	GuM	Pro	$A = 3125 \text{ cm}^2$ ($A = 3000 \text{ cm}^2$)	1	1	0
	d	GuM	Sft	$V = 406\,250 \text{ cm}^3$ ($V = 378\,950 \text{ cm}^3$)	0	1	0
	e	GuM	Sft	$m = 975 \text{ kg}$ ($m = 785,88 \text{ kg}$)	1	1	0
	f	RuF	Arg	Fabian hat richtig gerechnet.	0	1	1