

Vergleichsarbeit Mathematik
8. Schuljahrgang
6. März 2007

VA TYP 2
Korrekturvorgaben

Gymnasium
Gymnasialschulzweig der KGS

Generelle Aspekte bei der Aufgabenkodierung

Bitte lesen Sie sich die folgenden allgemeinen Erläuterungen zur Aufgabenkodierung gründlich durch bevor Sie anfangen, die Testhefte zu kodieren bzw. zu korrigieren. Die Erläuterungen beziehen sich auf die Bepunktung im Allgemeinen sowie auf die Zulässigkeit von Äquivalenten, (fehlenden) Benennungen und Rundungen. Bei den Ausführungen ist zu berücksichtigen, dass bei den Vergleichsarbeiten Mathematik in der Jahrgangsstufe 8 verschiedene Testhefttypen zum Einsatz kommen. Da die Vorbemerkungen zur Aufgabenkodierung einheitlich gestaltet wurden, kann es prinzipiell einmal vorkommen, dass ein angesprochener Sonderfall nicht für das Testheft relevant ist, das in Ihrer Klasse eingesetzt wurde. Bitte berücksichtigen Sie aber trotzdem unbedingt alle Vorgaben, um eine einheitliche Auswertung der Vergleichsarbeiten Mathematik in der Jahrgangsstufe 8 zu gewährleisten.

Bepunktung

Es gilt das Prinzip, dass für jede Teilaufgabe bei einer richtigen Lösung ein einziger Punkt vergeben werden kann. Halbe Punkte etc. werden nicht vergeben. Bei **Multiple Choice** (MC) Aufgaben gilt darüber hinaus, dass kein Punkt gegeben werden kann, sobald auch nur eine falsche Alternative angekreuzt wurde. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um einfache MC Aufgabe (nur eine Antwortalternative ist anzukreuzen) oder eine mehrfache MC Aufgabe (mehrere Antwortalternativen sind anzukreuzen) handelt. Darüber hinaus muss die richtige Lösung (einfache MC Aufgabe) bzw. müssen alle richtigen Lösungen (mehrfache MC) angekreuzt sein, damit ein Punkt vergeben werden kann.

Äquivalente

Nicht bei allen Aufgaben ist es notwendig, dass die Schülerlösung identisch mit der Angabe in den vorliegenden Kodierungsrichtlinien ist. So können Äquivalente explizit erlaubt sein in Bezug auf Schreibweisen (z. B. Bruch-, Prozent- oder Dezimalschreibweise) oder Maßeinheiten. Dabei gelten die folgenden Prinzipien:

- Ist in einer Fragestellung eine Schreibweise oder Maßeinheit vorgegeben (z. B. „Wie viel Prozent sind das?“), sind Äquivalente nicht zulässig.
- Ist in einer Fragestellung keine Schreibweise oder Maßeinheit vorgegeben (z. B. „Wie groß ist Peter?“), sind Äquivalente zulässig.

Benennung

Bei Aufgaben, deren Lösung die Angabe von Werten in spezifischen Maßeinheiten oder Nominalkategorien beinhaltet, ist explizit ausgeführt, ob eine Benennung mit anzugeben ist. Dabei gelten die folgenden Prinzipien:

- Ist in einer Fragestellung die Benennung vorgegeben (z. B. „Wie viel Prozent sind das?“), muss diese in der Antwort nicht noch einmal expliziert werden, um einen Punkt zu erhalten. Selbstverständlich wird der Punkt für den richtigen Wert auch gegeben, wenn die Benennung in der Antwort noch einmal aufgegriffen wird.
- Ist hingegen in der Fragestellung keine Benennung vorgegeben (z. B. „Wie groß ist Peter?“) muss in der Antwort eine Maßeinheit als Benennung mit angeführt werden. Anderenfalls ist die Antwort als falsch zu bewerten.

Genauigkeit

Bei Aufgaben, für deren Lösung die errechneten Werte anzugeben sind, ist spezifiziert, mit welcher Genauigkeit das Ergebnis darzustellen ist. Bei sehr vielen Aufgaben ist es notwendig, dass die Schülerlösung **exakt** wie vorgegeben sein muss, um einen Punkt zu vergeben. Darüber hinaus ist spezifiziert, inwieweit eine **Rundung** bei der Ergebnisdarstellung erfolgen darf. Ist beispielsweise spezifiziert, dass eine Rundung auf 1 Cent erfolgen darf, ist kein Punkt zu vergeben, wenn auf die Cent-Zehnerstelle gerundet wurde. Darüber hinaus muss die Rundung natürlich mathematisch korrekt erfolgt sein, um einen Punkt zu vergeben zu können. **Circa-Angaben** sind nur zulässig, wenn dies explizit angegeben ist. Anderenfalls kann für eine Lösung mit einer Circa-Angabe kein Punkt vergeben werden. Circa-Angaben sind vorwiegend im Zusammenhang mit Rundungen relevant.

Aufgabe 1

Teilaufgabe a)

1 Punkt Höhe einer Zimmertür > 200 mm
0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Teilaufgabe b)

1 Punkt Alter eines Schülers > 1500 Tage
0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Teilaufgabe c)

1 Punkt Masse eines Fahrrades < $\frac{1}{2}$ t
0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 2

1 Punkt C (250)
0 Punkte fehlende Lösung bzw. eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt
(zusätzlich oder ausschließlich)

Aufgabe 3

1 Punkt Die Aussage ist falsch. Zur Begründung muss auf negative Zahlen oder
die Zahl 0 verwiesen werden bzw. in einer Beispielrechnung Bezug
genommen werden.
0 Punkte fehlende Lösung bzw. die Aussage wird als richtig eingeschätzt oder es
fehlt eine Begründung für die richtige Einschätzung

Aufgabe 4

Benennung: notwendig (vgl. Vorbemerkung)
Äquivalente: zulässig (vgl. Vorbemerkung)
Genauigkeit: Circa-Angabe und Runden auf volle km möglich (vgl. Vorbemerkung)

1 Punkt Die Lösung muss die korrekte Hochrechnung auf ca. 437,5 km
beinhalten, wobei zusätzliche Relativierungen (Stau etc.) vorgenommen
werden können.
0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 5

1 Punkt C
0 Punkte fehlende Lösung bzw. eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt
(zusätzlich oder ausschließlich)

Aufgabe 6	
1 Punkt	75% sind korrekt markiert, wenn alle Teilflächen schraffiert sind mit Ausnahme von (a) entweder 4 kleinen Dreiecken (b) oder 2 Quadraten (c) oder 1 Quadrat und 2 kleinen Dreiecken.
0 Punkte	fehlende Lösung bzw. 75% sind nicht korrekt schraffiert (s. o.) oder es wurden Teilflächen nur unvollständig schraffiert

Aufgabe 7	
1 Punkt	Die Lösung muss zwei Aspekte beinhalten: (1.) Die Feststellung, dass die Skizze nicht korrekt ist und (2.) die Begründung, dass sich die quadratischen Grundflächen in der Skizze überlagern
0 Punkte	fehlende Lösung bzw. die Skizze wird als korrekt eingeschätzt oder es wird eine unschlüssige Begründung für die richtige Lösung gegeben.

Aufgabe 8	
<i>Teilaufgabe a)</i>	
1 Punkt	B (- 2)
0 Punkte	fehlende Lösung bzw. eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt (zusätzlich oder ausschließlich)
<i>Teilaufgabe b)</i>	
1 Punkt	A (- 28)
0 Punkte	fehlende Lösung bzw. eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt (zusätzlich oder ausschließlich)

Aufgabe 9	
1 Punkt	Die Lösung muss zwei Aspekte beinhalten: (1) die korrekte Ermittlung des Winkels mit 50° und (2) die Beschreibung eines schlüssigen Vorgehens, bei dem implizit (z. B. in einer Zeichnung) oder explizit die Konzepte Stufen- und Nebenwinkel verwendet werden.
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung oder fehlende bzw. unzureichende Beschreibung eines schlüssigen Vorgehens

Aufgabe 10	
1 Punkt	Die Lösung muss drei Aspekte beinhalten: (1.) die Schlussfolgerung, dass die Farbe reicht, (2.) die Größe der Wandfläche muss korrekt ermittelt worden sein (10 m^2) und (3.) angeführt werden, dass die Farbe für 10 m^2 bis $12,5 \text{ m}^2$ reicht.
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 11	
1 Punkt	$\frac{4}{9}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{6}$
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 12	
<i>Teilaufgabe a)</i>	
Benennung: notwendig (vgl. Vorbemerkung)	
Genauigkeit: exakt (vgl. Vorbemerkung)	
1 Punkt	720°
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung
<i>Teilaufgabe b)</i>	
1 Punkt	Fünfeck <u>oder</u> 5 <u>oder</u> n=5
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung
<i>Teilaufgabe c)</i>	
1 Punkt	Achteck <u>oder</u> 8 <u>oder</u> n=8
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 13	
Äquivalente: zulässig (vgl. Vorbemerkung)	
Genauigkeit: exakt (vgl. Vorbemerkung)	
1 Punkt	3/4
0 Punkte	fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 14	
1 Punkt	B1 → III / B2 → V / B3 → IV / B4 → VI / B5 → VII
0 Punkte	mindestens eine Zuordnung fehlt oder ist falsch

Aufgabe 15

Teilaufgabe a)

- 1 Punkt Entweder muss Bezug genommen werden auf die Dreiecks-Ungleichung („Laut Dreiecks-Ungleichung müsste $a + c > b$ sein, es gilt aber $a + c < b$ “). Alternativ kann anhand des konkreten Konstruktionsversuchs gezeigt werden, dass es dieses Dreieck nicht gibt.
- 0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Teilaufgabe b)

- 1 Punkt Es muss entweder erkannt werden, dass der gegebene Winkel nicht der größten Seite gegenüber liegt. Alternativ kann anhand des konkreten Konstruktionsversuchs gezeigt werden, dass es dieses Dreieck nicht gibt.
- 0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 16

Benennung: nicht notwendig (vgl. Vorbemerkung)
Genauigkeit: exakt (vgl. Vorbemerkung)

- 1 Punkt 8
- 0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 17

Teilaufgabe a)

Äquivalente: zulässig (vgl. Vorbemerkung)

- 1 Punkt $\frac{5}{4}$
- 0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Teilaufgabe b)

- 1 Punkt 2 oder - 2
- 0 Punkte fehlende, falsche oder unvollständige Lösung

Aufgabe 18

- 1 Punkt D (6 Millionen weniger)
- 0 Punkte Eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt (zusätzlich oder ausschließlich).

Aufgabe 19

Benennung: nicht notwendig (vgl. Vorbemerkung)

Äquivalente: nicht zulässig (vgl. Vorbemerkung)

Genauigkeit: exakt (vgl. Vorbemerkung)

1 Punkt 37,40

0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 20

Teilaufgabe a)

1 Punkt D (1600 m²)

0 Punkte Fehlende Lösung bzw. eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt (zusätzlich oder ausschließlich).

Teilaufgabe b)

1 Punkt Schlüssige Begründung, z. B. über eine **Rechteckfläche** (*Die betrachtete Frontfläche ist Teilfläche einer Rechteckfläche von 35·70 m², wobei sie kleiner sein muss. Andererseits ist die Frontfläche größer als die Hälfte dieser Rechteckfläche bzw. einer Dreiecksfläche von 0,5·35·70 m².)*) oder einen **Halbkreis** (*Die Frontfläche wird etwas kleiner sein als ein Halbkreis mit Radius 35 m. Ein solcher Halbkreis hätte den Flächeninhalt: $((35\text{m})^2 \cdot \pi)/2$. Daher erscheint der nächst kleinere Wert sinnvoll.*)

0 Punkte keine schlüssige Begründung

Aufgabe 21

1 Punkt B (30 min)

0 Punkte fehlende Lösung bzw. eine der falschen Lösungen wurde angekreuzt (zusätzlich oder ausschließlich).

Aufgabe 22

1 Punkt 44, 51 und 59

0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 23

1 Punkt Die Lösung muss zwei Aspekte beinhalten: (1) Es muss angegeben sein, dass Toms Aussage falsch ist und (2) zur Begründung muss entweder (2a) darauf hingewiesen werden, dass die Änderungen von 20% von unterschiedlichen Grundwerten (600 vs. 750 Euro) ermittelt werden. (2b) Alternativ kann dieses auch vorgerechnet werden

0 Punkte Fehlende bzw. falsche Beurteilung oder fehlende bzw. unzureichende Begründung der richtigen Beurteilung

Aufgabe 24

Benennung: nicht notwendig (vgl. Vorbemerkung)
Äquivalente: nicht zulässig (vgl. Vorbemerkung)
Genauigkeit: Circa-Angabe möglich (vgl. Vorbemerkung)

1 Punkt ca. 1600
0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung

Aufgabe 25

1 Punkt A, E und G
0 Punkte Es wurden nicht alle richtigen Lösungen angekreuzt oder es wurde
mindestens eine falsche Lösung angekreuzt.

Aufgabe 26

Benennung: notwendig (vgl. Vorbemerkung)
Äquivalente: zulässig (vgl. Vorbemerkung)
Genauigkeit: exakt (vgl. Vorbemerkung)

1 Punkt 8 cm
0 Punkte fehlende bzw. falsche Lösung