ZUSCHLÄGE UND RABATTE

Zuschläge und Rabatte

Ab der 6. Schulstufe	Arbeiten mit Zahlen und Maßen

Klassifikation:

A Wesentliche Handlungsdimension

A4 Argumentieren und Begründen:
Ich kann meine Entscheidung für die Verwendung eines bestimmten mathematischen Modells bzw. eines bestimmten Lösungsweges, für eine bestimmte Darstellung oder auch für die Auswahl einer bestimmten Lösung begründen.

B Wesentliche Inhaltsdimension

B1 Arbeiten mit Zahlen und Maßen:
Ich kenne die Begriffe „Prozent“ und „Zinsen“ und kann damit verständig umgehen.

Komplexität			Leistungsniveau Wer soll die Anforderung v. a. erfüllen?			Hilfsmittel			Sprachliche Anforderung		
gering	mittel	hoch	alle	AHS, 1. u. 2. LG	1. LG u. AHS	keine	übliche (z. B. TR)	extra (Netz o. Ä.)	gering	mittel	hoch
	✓			✓			✓			✓	

Kommentierung

Überarbeitung des Beispiels „Zuschläge und Rabatte (Variante A)“ aus Version 3.0, S. 96. Das Beispiel der Version 3.0 wurde im November 2004 von den Lehrer/innen an den Pilotschulen erprobt und die Ergebnisse wurden der Beispielgruppe A/B rückgemeldet. Dabei ergaben sich die folgenden prozentuellen Lösungshäufigkeiten in den einzelnen Schultypen und Leistungsgruppen:

	vollständig gelöst	teilweise gelöst	nicht gelöst	Gesamtzahl
AHS *	33 %	25 %	42 %	2 805
LG 1	40 %	24 %	36 %	1 181
LG 2	18 %	30 %	52 %	1 325
LG 3	7 %	20 %	73 %	647

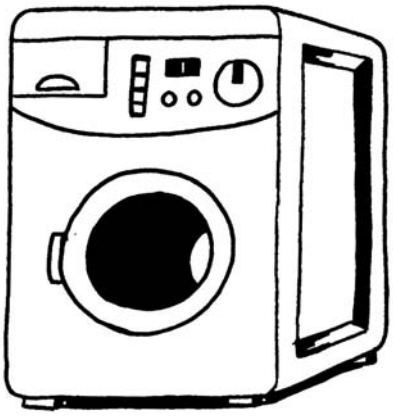
* Anmerkung: Im Gegensatz zu den HS lag dem Großteil der AHS-Schüler/innen eine Aufgabenstellung ohne konkreten Preis für die Ware vor.

Auf Grund der äußerst niedrigen Trefferquote und resultierend aus den vielen Meldungen der Pilotschullehrer/innen, dass dieses Beispiel für die 3. LG zu schwierig ist, ergab sich die Änderung des Niveaus. Trotzdem ist zu vermerken, dass diese und ähnliche Problemstellungen auch für Schüler/innen der 3. LG wichtige Anknüpfungspunkte für Mathematik im Alltag darstellen und Aufgaben solcher Art auch von diesen Schüler/innen bearbeitet werden sollten.

Erstellt von: P[MB:5-8] (http://mb-gemeinsamlernen.bmukk.gv.at) - Alle Rechte vorbehalten

aus: Exemplarische, beziehungsreiche Aufgaben, Februar 2006

Du willst eine Waschmaschine im Wert von 1 000 € kaufen. Sie muss von der Firma zugestellt werden.



Du hast die Möglichkeit, zwischen den Angeboten dreier Firmen zu wählen.

Firma A:
Wir verrechnen zuerst einen Transportzuschlag von 10 % des Warenpreises und ziehen dann vom Gesamtbetrag einen Rabatt von 20 % ab.

Firma B:
Wir verrechnen keinen Transportzuschlag und gewähren auf den Warenpreis einen Rabatt von 10 %.

Firma C:
Wir ziehen zuerst vom Warenpreis einen Rabatt von 20 % ab und verrechnen dann einen Transportzuschlag von 10 % dieses verringerten Betrages.

Du möchtest die Waschmaschine zu einem möglichst günstigen Preis beziehen. Für welches Angebot (Firma) würdest du dich entscheiden? Begründe deine Entscheidung.

Möglicher Lösungsweg

Die Schüler/innen führen für jede Firma die entsprechenden Berechnungen durch.

Firma A	Firma B	Firma C
1 000 · 1,1 = 1 100		1 000 · 0,8 = 800
1 000 · 0,8 = 880	1 000 · 0,9 = 900	800 · 1,1 = 880
Gesamtkosten: 880 €	Gesamtkosten: 900 €	Gesamtkosten: 880 €

Bei den Firmen A und C bezahlt man jeweils 880 €, bei Firma B 900 €.
Daher wird man Firma A oder C wählen, weil Firma B teurer ist.

Erstellt von: P[MB:5-8] (http://mb-gemeinsamlernen.bmukk.gv.at) - Alle Rechte vorbehalten

aus: Exemplarische, beziehungsreiche Aufgaben, Februar 2006

Überlegungen zur überarbeiteten Aufgabenstellung

Auf Grund von Rückmeldungen, dass man selten eine Ware im Wert von 100 € nicht selber transportieren kann und die Schüler/innen eher darüber diskutierten, was denn nur 100 € kostet, aber so schwer ist, dass man ein Transportunternehmen braucht, wurde nun in der Aufgabenstellung ein konkreter Fall dargestellt – der Kauf und Transport einer Waschmaschine.

Aufgabenstellung in der Version 3.0

Zuschläge und Rabatte

Du willst eine Ware im Wert von 100 €, die zugestellt werden muss, kaufen. Du hast die Möglichkeit, zwischen den Angeboten dreier Firmen zu wählen.

- Firma A: Wir verrechnen zuerst einen Transportzuschlag von 10 % des Warenpreises und ziehen vom Gesamtbetrag einen Rabatt von 20 % ab.
- Firma B: Wir ziehen zuerst vom Warenpreis einen Rabatt von 20 % ab und verrechnen dann einen Transportzuschlag von 10 % dieses verringerten Betrages.
- Firma C: Wir verrechnen keinen Transportzuschlag und gewähren auf den Warenpreis einen Rabatt von 10 %.

Du möchtest die Ware zu einem möglichst günstigen Preis beziehen. Für welches Angebot (welche Firma) würdest du dich entscheiden? Begründe deine Entscheidung.

„Reduzierte Lebensnähe“

Beispiele dieser Art („Bausteinaufgaben“) bereiten die Schüler/innen auf Fragestellungen vor, mit denen sie im Alltag häufig konfrontiert sein werden – Lieferung einer Ware, die zu schwer oder zu sperrig ist, Transport bei einem Wohnungswechsel o. Ä. Die Auseinandersetzung mit verschiedenen Angeboten ist eine beinahe alltägliche Herausforderung.

Das Beispiel entspricht daher durchaus dem Anspruch der Lebensnähe, wenn auch sehr reduziert in der Aufgabenstellung (einfache Zahlen, einfache Formulierung des Textes). Allerdings ist es sehr gut geeignet bzw. auch notwendig, um Schüler/innen jenes Methodenrepertoire zu geben, das sie benötigen, um sich mit der realen Fassung solcher Aufgaben („Bauaufgabe“) auseinander zu setzen. Dies sollte im Anschluss an die Bearbeitung solcher „reduzierter“ Beispiele in jedem Fall stattfinden.

Durch das kritische Hinterfragen der Angebote bzw. das Berechnen des Transportzuschlages bzw. des Rabatts üben die Schüler/innen das genaue und kritische Lesen von Angeboten. Erklärungen zu „Transportzuschlag“ bzw. „Rabatt“ werden notwendig sein.

Erstellt von: P[MB:5-8] (http://mb-gemeinsamlernen.bmukk.gv.at) - Alle Rechte vorbehalten