



MODUL : Kompetenzorientierte Aufgaben

Aufgabe: Urlaubskosten

Die Familien Ritterbach und Fleig haben im August 2009 ihren 14-tägigen Urlaub gemeinsam in einer Ferienwohnung an der Ostsee verbracht. Familie Ritterbach besteht aus zwei Erwachsenen und einem Sohn, Familie Fleig wird durch den allein erziehenden Herrn Fleig und seine Tochter vertreten. Beide Kinder sind 10 Jahre alt. Für Verpflegung und gemeinsame Ausflugsfahrten im PKW der Familie Ritterbach sind 960 € angefallen.



Herr Ritterbach schlägt vor, dass jede Familie die Hälfte der Gesamtkosten bezahlen soll. Herr Fleig ist damit nicht einverstanden. Welche Aufteilung könnte Herr Fleig vorschlagen?

Überlegt euch mindestens einen weiteren Vorschlag. Berechnet für jeden der Vorschläge die Kosten für jede Familie.

Mögliche Lösungen zur Aufgabe Urlaubskosten

Vorschlag 1: Kinder zahlen nichts

Dann sind die Gesamtkosten in 3 Teile zu trennen, dies heißt 640 € für Familie Ritterbach, 320 € für Herrn Fleig.

Vorschlag 2: Nur auf die Personanzahl bezogen

Die 5 Personen haben zusammen 960 € bezahlt, d.h. pro Person fallen 192 € an.

Dies heißt: 576 € für Familie Ritterbach, 384 € für Familie Fleig.

Bei dieser Lösung bleiben sowohl die Unkosten durch den PKW (z.B. Verschleiss) von Familie Ritterbach, als auch eine altersdifferenzierende Aufteilung (Kinder essen weniger, Eintrittsgelder geringer...) unberücksichtigt.

Vorschlag 3: Altersdifferenzierung berücksichtigt

Berechnet man für jedes Kind nur die Hälfte der Unkosten, so muss die Gesamtsumme in insgesamt 8 Anteile getrennt werden, d.h. 120 € pro Anteil, sodass jetzt Familie Ritterbach mit 5 Anteilen bei 600 €, Familie Fleig mit 3 Anteilen bei 360 € liegt.

Vorschlag 4: Altersdifferenzierung berücksichtigt sowie PKW-Pauschale einbezogen

Berechnet man für jedes Kind wie in Vorschlag 3 nur die Hälfte der Unkosten und bezieht man eine PKW-Pauschale von z.B. 100 € mit ein, so muss die Gesamtsumme von nun 1060 € erneut in insgesamt 8 Anteile getrennt werden, d.h. 132,50 € pro Anteil, sodass jetzt Familie Ritterbach mit 5 Anteilen bei 662,50 € (die 62,50 € muss Familie Ritterbach natürlich nicht bezahlen, da es ja ihr eigener PKW ist), Familie Fleig mit 3 Anteilen bei 397,50 € liegt.

...



MODUL : Kompetenzorientierte Aufgaben

Analyse zur Aufgabe Urlaubskosten	
Bildungsstandards	konkrete Aufgabe
realitätsbezogene Situationen durch den Einsatz mathematischer Hilfsmittel verstehen, strukturieren und einer Lösung zuzuführen.	Die Realität wird hier durch die Wahl des mathematischen Modells erst festgelegt! Leitidee: Zahl
Variationsmöglichkeiten: <i>Näheres Spezifizieren:</i> welche Ausgaben sind genau angefallen? (Nahrungsmittel, Eintritte...), welche Strecke wurde insgesamt zurückgelegt? ... <i>Verallgemeinern:</i> wie hoch sind die Kosten etwa, wenn noch die beste Freundin von Herrn Fleigs Tochter mitfährt?...	
Einsatz von Hilfsmitteln: ---	
Methodik: es bieten sich neben der Einzel- auch Partner- und Gruppenarbeit an. Die Aufgabe ist auch sehr gut als Hausaufgabe geeignet, die in vielfältiger Weise dann präsentiert bzw. vorgetragen werden kann.	
Fächerübergreifender Unterricht: ---	
Kommentar: Welches Aufteilungsmodell nun am besten ist und damit am nächsten an der Wirklichkeit liegt, lässt sich nicht entscheiden. Vielmehr muss man unter Verwendung eines "normativen Modells" eine rationale und konsensfähige Entscheidung treffen und damit festlegen, welche Aufteilung letztlich realisiert werden soll. Dies sollten die Schüler hier auch erkennen und dementsprechend die gegebenen Freiräume bei der "Lösung der Aufgabe" auch wahrnehmen!	
Anforderungsbereich: Anforderungsbereich II .	
Quelle: Blum, Drücke-Noe, Hartung, Köller (Hrsg.): „Bildungsstandards Mathematik: konkret“, Cornelsen Scritpor	