

Kurzprotokoll zur Fragestunde 7a, 7.5.2020

Tipp zum Identifizieren des Grundwerts:

In allen Aufgaben, die wir aktuell bearbeiten, ist es ganz arg wichtig, den Grundwert zu erkennen.

Man kann fast alle Fragestellungen, die wir gerade bearbeiten, umformulieren, um daraus einen „vergleiche-mit“- oder einen „um-wie-viel-als“-Satz zu bekommen. Beispiel: „Das Doppelzimmer im Waldhotel kostete bislang 150€ pro Nacht, der neue Preis beträgt 180€. Berechne die prozentuale Erhöhung.“

- Umformuliert als „vergleiche-mit“-Satz:
„**Vergleiche** den neuen Preis von 180€ **mit** dem bisherigen Preis von 150€“.
- Umformuliert als „um-wie-viel-als“-Satz:
„**Um wie viel** Prozent ist der neue Preis von 180€ höher **als** der alte Preis von 150€“.

Wenn man die Aufgabenstellung so umformuliert, steht der Grundwert immer hinter dem „mit“ bzw. dem „als“. Der Grundwert ist das, **mit** dem verglichen wird.

Beispiel zur prozentualen Erhöhung – S. 147 Nr. 11a

Möglichkeit Nr. 1: Zuerst den Prozentsatz berechnen

Bisher – Grundwert: 60ct.

Neu – Prozentwert: 70ct.

Das bedeutet der Prozentsatz des neuen Preises ist: $\frac{70 \text{ ct}}{60 \text{ ct}} \approx 1,167 = 116,7\%$

Vergleich mit dem bisherigen Preis (100%) ergibt: $116,6\% - 100\% = 16,6\%$ Erhöhung.

Der Preis hat sich also um 16,7% erhöht.

Möglichkeit Nr. 2: Zuerst die absolute Erhöhung berechnen

Bisher – Grundwert: 60ct.

Absolute Erhöhung des Preises: von bisher 60ct auf jetzt 70ct, d.h.: $70\text{ct} - 60\text{ct} = 10\text{ct}$

Das bedeutet: Prozentwert der Erhöhung ist: 10ct

Dann können wir den Prozentsatz der Erhöhung berechnen: $\frac{10 \text{ ct}}{60 \text{ ct}} \approx 0,167 = 16,7\%$

Der Preis hat sich also um 16,7% erhöht.

Beispiel zur prozentualen Verringerung – S. 147 Nr. 12

Möglichkeit Nr. 1: Zuerst den Prozentsatz berechnen

Grundwert G: bisheriger Preis von 499€

Prozentwert W: neuer Preis von 399€

Prozentsatz p% des neuen Preises: $\frac{399\text{€}}{499\text{€}} \approx 0,7996 = 79,96\%$

Wir vergleichen mit dem alten Preis (100%): $100\% - 79,96\% = 20,04\%$

Der Preis wurde um etwa 20% reduziert.

Möglichkeit Nr. 2: Zuerst die absolute Reduktion berechnen

Grundwert G: bisheriger Preis von 499€

Prozentwert W: absolute Reduktion: $499\text{€} - 399\text{€} = 100\text{€}$

Prozentsatz p% der Reduktion: $\frac{100\text{€}}{499\text{€}} \approx 0,2004 = 20,04\%$

Der Preis wurde um etwa 20% reduziert.

S. 147 Nr. 13 a

10 Fahrten mit Einzelfahrkarte kosten: $10 * 1,60\text{€} = 16\text{€}$ (Grundwert G)

10 Fahrten mit Zehnerkarte kosten: 14€

Möglichkeit 1:

Prozentsatz p% des Preises mit Zehnerkarte: $\frac{14\text{€}}{16\text{€}} = 0,875 = 87,5\%$

Das bedeutet: man spart mit Zehnerkarte 12,5% (da $100\% - 87,5\% = 12,5\%$).

Möglichkeit 2:

(Absolute) Reduktion bei Verwendung der Zehnerkarte: 2€

Prozentsatz p% der Reduktion: $\frac{2\text{€}}{16\text{€}} = 0,125 = 12,5\%$

Das bedeutet: man spart mit Zehnerkarte 12,5%.

S. 147 Nr. 15

Erste Überlegung: Was wird womit verglichen?

→ Wir vergleichen den reduzierten Preis von 237,26€ **mit** dem Normalpreis von 244,60€

→ Merke: Immer das, **womit** verglichen wird, ist der Grundwert – hier: 244,60€

Das bedeutet:

Grundwert G: 244,60€

Prozentwert W: 237,26€

Prozentsatz p%: $\frac{237,26 \text{ €}}{244,60 \text{ €}} \approx 0,97 = 97\%$

Der Preis wurde also um etwa 3% Skonto verringert.

Erinnerung: Grundwert und Prozentwert mit Einheit

GrundWERT und ProzentWERT sind absolute Werte, meist mit Einheit (z.B. €, cm oder kg). Der Prozentsatz p% hat keine Einheit, ist aber eine Prozentzahl. Etwas schwierig wird das ganze dann, wenn die Einheit von Grundwert und Prozentwert die Einheit „Prozent“ hat – z.B. wenn man angibt, wie viel Prozent der Wählerstimmen eine Partei in einer Wahl erhalten hat. Dann muss man ganz besonders darauf achten, den Prozentsatz nicht mit Prozentwert und/oder Grundwert zu verwechseln.