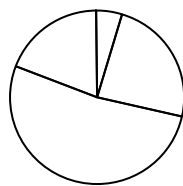


## Verteilungsrechnung

**Zweck** Einen Betrag in vorgegebenen Grössenverhältnissen verteilen

**Einleitung** Die Verteilungsrechnung stiftet bei vielen Studierenden, die mit dem Rechnerischen sowieso Mühe haben, Verwirrung. Die folgenden Erklärungen sollen dazu dienen, die Lösung leichter zu finden.

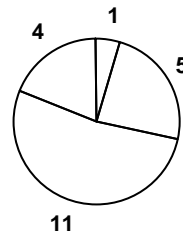
**Schema** In einer Verteilungsrechnung wird jeweils ein Gesamtbetrag angegeben, der in bestimmten Grössenverhältnissen verteilt werden soll.



Der Gesamtbetrag, der verteilt werden soll, wird in der nebenstehenden Grafik mit dem Kreis dargestellt, er entspricht also der ganzen Kreisfläche.

Die Teile, auf die dieser Gesamtbetrag verteilt werden soll, stehen in bestimmten Grössenverhältnissen zueinander. Sie werden durch die Sektoren ("Schnitze") dargestellt.

**Vorgehen im Detail**



Der Gesamtbetrag, der verteilt werden soll, kann eine beliebige Grösse aufweisen, je nach Aufgabenstellung. In diesem Beispiel wird angenommen, er betrage 42.

Die vorgegebenen Grössenverhältnisse sind in der Grafik eingetragen. Sie lauten 1 zu 5 zu 11 zu 4. Sie können auch so notiert werden: 1 : 5 : 11 : 4.

Zuerst wird die **Summe dieser Verhältnissgrössen** ausgerechnet. Sie beträgt hier 21 ( $1 + 5 + 11 + 4$ ), der Kreis enthält in diesem Beispiel also 21 Sektoren ("Schnitzen") von der Grösse 1.

Um die Verteilungsrechnung ausführen zu können, muss immer bekannt sein, wieviel vom Gesamtbetrag auf einen Sektor der Grösse 1 entfällt (auch dann, wenn in der Aufgabe kein so kleiner Sektor vorkäme). Dies wird dadurch erreicht, indem der **Gesamtbetrag durch die Summe der Verhältnissgrössen dividiert** wird. Im vorliegenden Beispiel wird also 42 durch 21 dividiert, = 2. **Dieser Anteil wird dann mit der Verhältnissgrösse des jeweiligen Sektors multipliziert**,

Der Lösungsweg gestaltet sich somit wie folgt:

Zuerst ein Mal die Summe der Verhältnissgrössen ausrechnen, hier also  $1 + 5 + 11 + 4 = 21$ ,

dann wird der Gesamtbetrag von 42 in diesem Beispiel wie folgt verteilt:

im Fall des Sektors mit der Grösse 1	$42 \text{ durch } 21 = 2 \text{ mal } 1 = \underline{2}$ ,
im Fall des Sektors mit der Grösse 5	$42 \text{ durch } 21 = 2 \text{ mal } 5 = \underline{10}$ ,
im Fall des Sektors mit der Grösse 11	$42 \text{ durch } 21 = 2 \text{ mal } 11 = \underline{22}$ ,
im Fall des Sektors mit der Grösse 4	$42 \text{ durch } 21 = 2 \text{ mal } 4 = \underline{8}$ .

Die Summe dieser Resultate entspricht wieder dem Gesamtbetrag ( $2 + 10 + 22 + 8 = 42$ ).

Als praktische Hilfe zur Lösung solcher Arbeiten sei hier folgendes Sprüchlein als Eselsbrücke wiedergegeben:

**"Jeweils durch Alles mal Einzel"**

(Der Gesamtbetrag muss jeweils durch "Alles", also durch die Summe der Verhältnissgrössen dividiert werden, dann mit "Einzel", also der Verhältnissgrösse des jeweiligen Teiles multipliziert werden.)