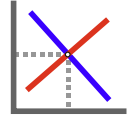


## Übungsaufgabe



In der kleinen Dorfschule in Wiedensahl bringt Lehrer Lämpel den Schülern das *arithmetische Mittel* am praktischen Beispiel bei: Er misst die Körpergröße jedes Kindes in der Schulklasse, bildet die Summe der Werte und teilt diese durch die Anzahl der Schüler:

$$\text{Durchschnittsgröße} = \frac{\text{aufsummierte Größe aller Schüler}}{\text{Anzahl der Schüler}}$$

Damit er nicht nur ein Beispiel vorrechnen kann, berechnet er zudem die durchschnittlichen Körpergrößen von Mädchen und Jungen getrennt. Dabei fällt ihm etwas Verwunderliches auf: Zufällig sind die Schüler in diesem Jahr auf den Zentimeter genau so groß wie die Schüler im vorigen Jahrgang. Was ihn aber vor allem überrascht: Im letzten Jahr waren *sowohl* die Jungen *als auch* die Mädchen im Durchschnitt größer als in diesem Jahr.

„Da stimmen meine Aufzeichnungen wohl nicht oder ich habe mich verrechnet“, denkt sich Lämpel: „Wenn die Jungen *und* die Mädchen größer waren, müssen alle zusammen im Durchschnitt natürlich auch größer gewesen sein.“

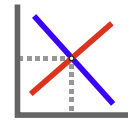
Hat Lehrer Lämpel einen Fehler gemacht? Oder sind seine Messungen und Berechnungen plausibel?

Was das mit ökonomischer Theorie zu tun hat, erfahren Sie in der Lösung.

<b>Themenbereich</b>	Außenhandelstheorie
<b>Schwierigkeit</b>	ziemlich

**Die Lösung finden Sie auf der nächsten Seite.**

## Übungsaufgabe



In der kleinen Dorfschule in Wiedensahl bringt Lehrer Lämpel den Schülern das *arithmetische Mittel* am praktischen Beispiel bei ...

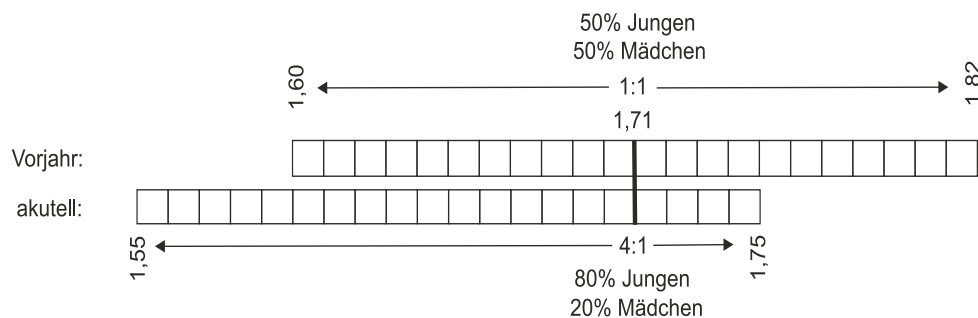
### Lösung

Nichts spricht dagegen, dass Lehrer Lämpels Aufzeichnungen korrekt sind und seine Berechnungen stimmen. Wenn bei gleicher Durchschnittsgröße aller Schüler Jungen und Mädchen im letzten Jahr größer waren als in diesem Jahr, muss der Anteil der größeren Gruppe (im folgenden Zahlenbeispiel sind das die Jungen) in der Klasse zugenommen haben.

Zahlenbeispiel:

Jahr	Jungen		Mädchen		alle Schüler	
	Durchschnittsgröße	Anzahl	Durchschnittsgröße	Anzahl	Durchschnittsgröße	Anzahl
Vorjahr	1,82	15	1,60	15	1,71	30
aktuelles Jahr	1,75	24	1,55	6	1,71	30

Grafisch veranschaulicht:



In beiden Jahren beträgt die Durchschnittsgröße aller Schüler 1,71 Meter. Wenn im aktuellen Jahr nur Jungen in Klasse wären, betrüge die Durchschnittsgröße 1,75 Meter. Wären nur Mädchen in der Klasse, betrüge die Durchschnittsgröße 1,55 Meter. Da die Jungen aktuell tatsächlich vier Fünftel der Schüler ausmachen, wird der untere Balken im Verhältnis 4:1 geteilt.

*Und was hat das mit Ökonomie zu tun?*

Das dargestellte Problem gewichteter arithmetischer Mittelwerte tritt in der Außenhandelstheorie auf (Faktorproportionentheorem, Heckscher-Ohlin-Modell). Wenn eine Änderung der Güter-Weltmarktpreise dazu führt, dass (im Zwei-Güter-Modell) die Produktion des arbeitsintensiv produzierten Gutes zu Lasten des kapitalintensiv produzierten Gutes ausgedehnt wird, steigt die Lohn-Zins-Relation (weil es temporär zu einer Überschussnachfrage nach Arbeit und zu einem Überschussangebot an Kapital kommt). In der Folge werden die Unternehmen *beide Güter kapitalintensiver* produzieren, obwohl sich die *gesamtwirtschaftliche Kapitalintensität nicht ändert*. Das ist schwieriger einzusehen als das Körpergrößenbeispiel, obwohl es sich prinzipiell um das gleiche Problem handelt.