

Max Schutz

5c

S = schwarze Münze

W = weiße Münze

G = graue Münze

- a) Um zu beweisen, dass die graue Münze 5 weniger wert als die weiße ist, eignen sich I. und III. Beispiel, da in beiden nur eine schwarze Münze beinhaltet ist und deswegen kann man sich ihren Einfluss auf den Gesamtwert wegdenken.

I. Beispiel: $S + 2W + G = 85$

III. Beispiel: $S + W + 2G = 80$

10/10 K

Im I. Beispiel ist eine weiße mehr und eine graue Münze weniger als in dem III. Beispiel. Der Gesamtwertunterschied ist $85 - 80 = 5$. Also, der Unterschied zwischen einer weißen statt einer grauen macht 5 Wertpunkte aus. Deswegen:

$$G = W - 5 \Rightarrow G + 5 = W$$

- b) Um zu beweisen, dass die schwarze Münze 5 mehr wert ist als die graue, eignen sich I. und II. Beispiel, da in beiden nur eine graue Münze beinhaltet ist, die den selben Einfluss auf Gesamtwert der Beispiele hat.

I. Beispiel: $S + 2W + G = 85$

II. Beispiel: $2S + G + W = 95$

Im II. Beispiel ist eine schwarze Münze mehr und eine weiße weniger. Der Wertunterschied

ist insgesamt $95 - 85 = 10$, also ist eine schwarze Münze 10 mehr wert als eine weiße. Daraus:

$$S = W + 10$$

Jedoch, da die weiße 5 mehr wert ist als die graue, ist die schwarze 15 mehr als die graue:

$$S = W + 10$$

$$S = G + 5 + 10 = G + 15$$

c)

$$G = W - 5$$

$$S = W + 10$$

I. Beispiel: $S + 2W + G = 85$

$$W + 10 + 2W + W - 5 = 85$$

$$4W + 5 = 85 \quad | -5$$

$$4W = 80 \quad | :4$$

$$1W = 20$$

$$G = 20 - 5 = 15$$

$$S = 20 + 10 = 30 \quad / \quad S = G + 15 = 30$$

Kontrolle:

I. Beispiel: $30 + 2 \cdot 20 + 15 = 85$

II. Beispiel: $2 \cdot 30 + 15 + 20 = 95$

III. Beispiel: $30 + 20 + 2 \cdot 15 = 80$

Die einzelnen Münzen sind 20 (weiß), 15 (grau) und 30 (schwarz) wert.