

Kaffee contra Tee

Eine Rätselaufgabe aus der *Knobelecke*

9. Mai 2001

Ein Marktforschungsinstitut legt folgende Ergebnisse zum Genuß von Kaffee und Tee in Gaststätten vor:

- Zahl der Befragten: 100
- Von ihnen trinken
- Kaffee : 78
- Tee : 71
- Kaffee und Tee: 48

Warum wird der Bericht des Institutes als fehlerhaft abgelehnt ?

Punktezahl=4

Lösung zum Kaffeerätsel

Bei den Befragten gibt es offensichtlich drei Gruppen:

- Personen die ausschließlich Kaffee trinken, Anzahl: k
- Personen die ausschließlich Tee trinken, Anzahl : t
- Personen die Kaffee und Tee trinken, Anzahl: $kt = 48$

Aus der Umfrage sind uns drei Zahlen bekannt:

1. Menge der Personen die Kaffee und Kaffee+Tee trinken, $k + kt = 78$
2. Menge der Personen die Tee und Kaffee+Tee trinken, $t + kt = 71$
3. Menge der Personen die Kaffee und Tee trinken, Anzahl: $kt = 48$

Die Zahl der reinen Kaffeetrinker folgt aus der Differenz:

$$k = 78 - kt = 30 \quad (1)$$

Die Zahl der reinen Teetrinker folgt aus der Differenz:

$$t = 71 - kt = 23 \quad (2)$$

Nun muß nach Aufgabenstellung die Summe aus den drei Personengruppen die Zahl 100 ergeben:

$$k + t + kt = 101 \quad (3)$$

Demzufolge kann etwas an der Umfrage nicht korrekt sein.

Man kann die Aufgabe auch ausgehend von der Gesamtzahl 100 lösen:
Anzahl der reinen Teetrinker:

$$t = 100 - 78 = 22 \quad (4)$$

Anzahl der reinen Kaffeetrinker:

$$k = 100 - 71 = 29 \quad (5)$$

Summe :

$$k + t + kt = 29 + 22 + 48 = 99 \quad (6)$$

Die Summe stimmt nicht mit der Zahl der Befragten überein.
