

Adolf und Harald wollen DM in die Schweiz schmuggeln. Sie befinden sich in einem Reisekar mit weiteren 23 Reisenden, die kein Schwarzgeld bei sich haben. An der Grenze werden drei Personen ausgewählt und genau durchsucht.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit werden

- a) weder Adolf noch Harald,
 - b) Adolf und Harald,
 - c) nur Adolf erwischt?
-

Für die ganze Aufgabe gilt:

Totale Anzahl der Möglichkeiten eine Dreiergruppe auszuwählen:
(mögliche Fälle) $\binom{25}{3} = 2300$

- a) weder Adolf noch Harald

Anzahl der Möglichkeiten 3 "saubere" Personen auszuwählen: $\binom{23}{3} = 1771$

Das ergibt für die Wahrscheinlichkeit: $p = \frac{1771}{2300} = 77\%$

- b) Adolf und Harald

Aus 23 Personen ist 1 auszuwählen: $\binom{23}{1} = 23$

Aus 2 Personen sind beide auszuwählen: $\binom{2}{2} = 1$

Das ergibt für die Wahrscheinlichkeit: $p = \frac{1 \cdot 23}{2300} = 1\%$

- b) Nur Adolf

Aus 1 Personen ist 1 auszuwählen: $\binom{1}{1} = 1$

Aus 23 Personen sind 2 auszuwählen: $\binom{23}{2} = 253$

Das ergibt für die Wahrscheinlichkeit: $p = \frac{1 \cdot 253}{2300} = 11\%$