

Zwölf verschiedene Bücher werden unter drei Knaben verteilt. Jeder erhält vier Bücher.
Wie viele Möglichkeiten der Verteilung gibt es ?

Zuerst erhält der 1. Knabe vier Bücher:

"aus 12 Büchern sind 4 auszuwählen" $\binom{12}{4} = 495$

und

Der 2. Knabe erhält vier Bücher, nun gilt:

"aus 8 Büchern sind 4 auszuwählen" $\binom{8}{4} = 70$

und

Der 3. Knabe erhält vier Bücher, nun gilt:

"aus 4 Büchern sind 4 auszuwählen" $\binom{4}{4} = 1$

Schlussresultat: es gibt $495 \cdot 70 \cdot 1 = 34'650$ Möglichkeiten.