



## Methodenspeicher Strategie „einfachere Fragen stellen“ nutzen

Wenn bei Zählproblemen die Reihenfolge egal ist, werden sie komplizierter, so wie im Beispiel rechts. Dann kann man sie zurückführen auf einfachere Zählprobleme: Erst zu viel zählen und dann Doppelte zusammenfassen.

- ① Ein Schloss mit den Buchstaben A, B, C und D hat 2 Stellen. Kein Buchstabe darf sich wiederholen. Die Reihenfolge ist egal.

### So zählt man die Möglichkeiten

Schritte	So kann die Liste aussehen	So kann man rechnen
1. Schreibe zuerst alle Möglichkeiten auf, ohne darauf zu achten, dass die Reihenfolge egal ist.	AB CA AC CB AD CD BA DA BC DB BD DC	$4 \cdot 3$
2. Sortiere neu und bilde Gruppen: Fasse darin Möglichkeiten wie AB und BA zusammen, wenn sie sich nur in der Reihenfolge unterscheiden.	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> AB BA AC CA AD DA </div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;"> BC CB BD DB CD DC </div>	
3. Um die unterscheidbaren Möglichkeiten zu zählen, zähle die zusammengefassten Gruppen.  ODER 4.	Es sind 6 Gruppen.	
4. Finde die Anzahl der Gruppen, indem du die Zahl aller Möglichkeiten durch die Zahl in jeder Gruppe teilst.		Rechnung: $4 \cdot 3 : 2$  Begründung: $4 \cdot 3$ Möglichkeiten, von denen je 2 gleich sind.

### So löst man die Aufgabe rechts

Wie viele Einstellmöglichkeiten hat ein Schloss mit 2 Stellen und den Buchstaben A, B, C, D, E? Kein Buchstabe darf sich wiederholen. Die Reihenfolge ist egal.

Sortierte Liste	Zusammengefasste Liste am Ende	Rechnung
AB BA CA DA EA AC BC CB DB EB AD BD CD DC EC AE BE CE DE ED	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> AB BA AC CA AD DA </div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> AE EA BC CB BD DB </div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> BE EB CD DC CE EC </div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;"> DE ED </div>	$5 \cdot 4 : 2 = 10$