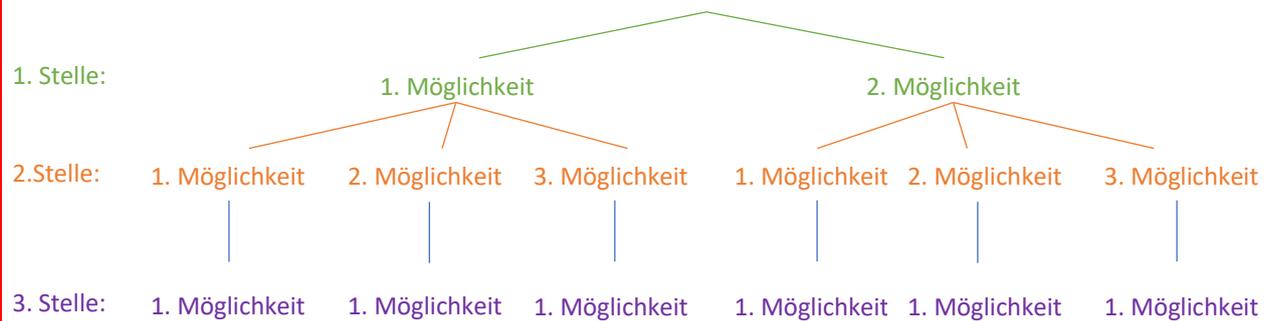




Zählprinzip und Baumdiagramm (Jgst. 5)

Ist eine gewisse Anzahl von Stellen zu besetzen (z.B. 3) und gibt es für diese eine bestimmte Anzahl von Möglichkeiten (z.B. 1. Stelle 2 Möglichkeiten, 2. Stelle 3 Möglichkeiten, 3. Stelle 1 Möglichkeit), so lässt sich die Anzahl aller möglichen Kombinationen als Produkt der einzelnen Anzahlen mit dem **Zählprinzip** berechnen. Z.B. $2 \cdot 3 \cdot 1 = 6$ Möglichkeiten.

Um alle Möglichkeiten übersichtlich darzustellen kann man ein **Baumdiagramm** zeichnen.



Aufgaben:

1. Zählprinzip

Im Hotel „Zum Zähler“ kann man bei einem Menü, das aus einer Vorspeise, einer Hauptspeise und einem Dessert besteht, aus drei Vorspeisen, fünf Hauptspeisen und vier Desserts wählen.

a) Bestimme mit dem Zählprinzip, wie viele Speisefolgen damit möglich sind.

Als Allan ein Menü auswählen will, sagt ihm der Kellner, dass es nur drei Desserts, dafür aber eine Hauptspeise mehr zur Auswahl gibt und behauptet, dass damit sogar ein noch größeres Angebot an Speisefolgen möglich ist.

b) Überprüfe die Aussage des Kellners.

2. Baumdiagramm

Alfred lädt zu seinem Namenstag Brigitte, Otto und Dzemal ein. Die drei treffen einzeln nacheinander bei Alfred ein.

a) Bestimme mit dem Zählprinzip, wie viele Möglichkeiten es für ihr Eintreffen gibt.

b) Zeichne dazu ein geeignetes Baumdiagramm.

Lösung:

1a) $3 \cdot 5 \cdot 4 = 60$. A: Es gibt 60 Speisefolgen.

1b) $3 \cdot 6 \cdot 3 = 54$. A: Es gibt nur 54 Speisefolgen. Der Kellner hat also zu viel versprochen.

2a) $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$. A: Es gibt sechs Möglichkeiten für ihr Eintreffen.

2b)

