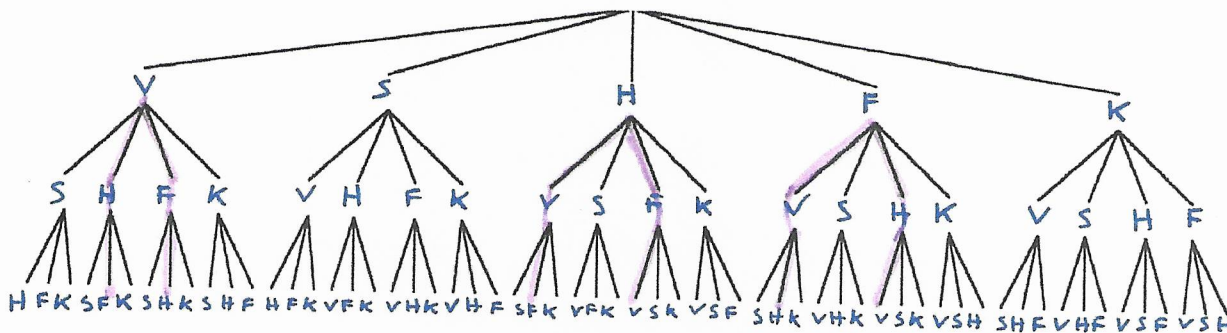


Wahrscheinlichkeit

Baumdiagramme

An einem Anlass kann man sich aus 5 Gängen ein 3-Gang-Menü zusammenstellen. Aus **V**orspeise / **S**alat / **H**örnli mit Gehacktem / **F**rüchte / **K**äse sind drei auszuwählen. Die Anzahl Möglichkeiten lässt sich mit einem Baumdiagramm darstellen:



Im Prinzip gibt es $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ Möglichkeiten.

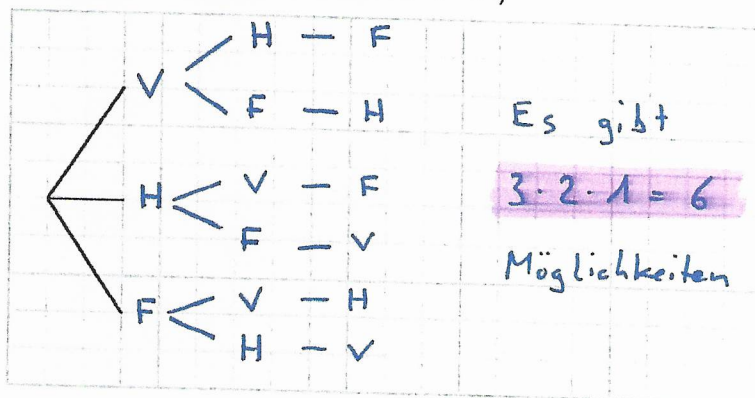
Dabei sind aber auch verschiedene Reihenfolgen verschiedene Möglichkeiten (Vorspeise – Hörnli – Früchte \neq Hörnli – Vorspeise – Früchte \neq ...)

Anzahl Möglichkeiten, Vorspeise, Hörnli und Früchte (in verschiedenen Reihenfolgen) zu essen:

Ohne Berücksichtigung der Reihenfolge gibt es somit

$$\frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \underline{10}$$

Möglichkeiten, sich ein 3-Gang-Menü zusammenzustellen.



Wahrscheinlichkeit

Mit "Wahrscheinlichkeit" (w) ist das **Verhältnis von günstigen (g) zu möglichen (m) Fällen** eines Ereignisses gemeint.

Dieses Verhältnis wird häufig in Prozent angegeben.

$$w = \frac{g}{m}$$

Dabei ist Voraussetzung, dass jeder einzelnen Fall gleich wahrscheinlich ist.

Berechne jetzt die Wahrscheinlichkeit bei blinder Wahl

- genau das Menü Vorspeise – Hörnli – Früchte zu haben. (V-H-F)
- irgend ein Menü aus Vorspeise, Hörnli und Früchten zu haben.

| Fall | Anz. mögl. Fälle | Anz. günstig Fälle | Wahrscheinlichkeit |
|------|------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1. | 60 | 1 | $\frac{1}{60} = 0,01\bar{6} = 1,7\%$ |
| 2. | 60 | 6 | $\frac{6}{60} = 0,1 = 10\%$ |