

Vierfeldertafeln und bedingte Wahrscheinlichkeiten

Wenn man in statistischen Erhebungen zwei Merkmale, wie z.B. Alter und Internetnutzung gleichzeitig untersucht, kann das Vorwissen über ein Merkmal die Wahrscheinlichkeit des anderen beeinflussen. Man spricht von **bedingten Wahrscheinlichkeiten**.

Man bezeichnet die Wahrscheinlichkeit dafür, ein Senior zu sein (S) unter der Bedingung, dass es sich um einen Internetnutzer (I) handelt, als bedingte Wahrscheinlichkeit und schreibt: $P_I(S)$.

Es gilt: $P_I(S) = \frac{P(I \cap S)}{P(I)}$.

Dabei ist $P(I \cap S)$ die Wahrscheinlichkeit für das gemeinsame Ereignis $I \cap S$, also dafür, dass sowohl I als auch S eintritt, d.h. die Person ein Internetnutzer und Senior ist.

In der **Vierfeldertafel** bedeutet dies:

	S	\bar{S}	Summe
I	$P(I \cap S)$	$P(I \cap \bar{S})$	$P(I) = P(I \cap S) + P(I \cap \bar{S})$
\bar{I}	$P(\bar{I} \cap S)$	$P(\bar{I} \cap \bar{S})$	$P(\bar{I}) = P(\bar{I} \cap S) + P(\bar{I} \cap \bar{S})$
Summe	$P(S) = P(I \cap S) + P(\bar{I} \cap S)$	$P(\bar{S}) = P(I \cap \bar{S}) + P(\bar{I} \cap \bar{S})$	100 %

Für das Baumdiagramm gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten:

