

Wahrscheinlichkeitsfunktion

Def.: Die Funktion W ordnet jeder reellen Zahl x nach der Vorschrift $W:x$ genau eine reelle Zahl $W(x)$ als Wahrscheinlichkeit zu.
Diese Funktion W heißt Wahrscheinlichkeitsfunktion der Zufallsgröße X .

Da $\sum_{k=1}^m P(\{\omega_k\}) = 1$, ist auch $\sum_{i=1}^n W(x_i) = 1$

D.h. die Summe aller Funktionswerte $W(x)$ der Wahrscheinlichkeitsfunktion W der Zufallsgröße X ergibt 1.

Der Zusammenhang zwischen Wahrscheinlichkeitsfunktion, Wahrscheinlichkeitsmaß und Zufallsgröße lässt sich vereinfacht veranschaulichen:

Der Zusammenhang zwischen Wahrscheinlichkeitsfunktion, Wahrscheinlichkeitsmaß und Zufallsgröße lässt sich vereinfacht veranschaulichen:

Menge der Ereignisse $E_1, E \subseteq \Omega$ -----> $[0, 1] \subset \mathbb{R}$
(Wahrscheinlichkeiten) $P(E)$

Menge der Ereignisse $\omega_k, \omega_l \in \Omega$ -----> Menge der Zufallswerte \mathbb{R} $\left\{ \begin{array}{l} \text{Wahrscheinlich-} \\ \text{keitsfunktion } W \end{array} \right.$ -----> $[0, 1] \subset \mathbb{R}$
(Wahrscheinlichkeiten)
 $W(x)$