Der Wahrscheinlichkeitsraum $([0,1], \mathcal{B}, \lambda)$.

Hier ist die Ergebnismenge $\Omega = [0,1] = \{\omega \in \mathbb{R} : \ 0 \leq \omega \leq 1\}$.

Die σ-Algebra $\mathcal{A}$ der Ereignisse sind die sogenannten *Borelmengen* $\mathcal{B}$, die alle Teilintervalle von [0,1] sowie alle *abzählbar unendlichen* Vereinigungen und Durchschnitte solcher Teilintervalle umfassen.

Das Wahrscheinlichkeitsmaß $\mathbb{P}$ ist das sogenannte *Lebesguemaß* λ, das

- einem Interval $[a,b] \subseteq [0,1]$ die Länge $b-a$,
- einem offenen oder halboffenen Interval $(a,b) \subseteq [0,1]$, $[a,b) \subseteq [0,1]$ oder $(a,b] \subseteq [0,1]$ ebenfalls die Länge $b-a$,
- einer endlichen Vereinigung von *paarweise disjunkten* Intervallen $A_1, \ldots, A_N$ die Summe der Längen, und
- einer abzählbaren Vereinigung von *paarweise disjunkten* Intervallen $A_1, A_2, A_3, \ldots$ ebenfalls die Summe der Längen zuordnet.

Die folgende Tabelle zeigt beispielshaft einige Elemente von $\mathcal{B}$ sowie deren Wahrscheinlichkeit:

$\Omega = [0,1]$	$\mathbb{P}(\Omega) = \mathbb{P}([0,1]) = 1 - 0 = 1$
$\emptyset$	$\mathbb{P}(\emptyset) = 0$
$[0.1, 0.4]$	$\mathbb{P}([0.1, 0.4]) = 0.4 - 0.1 = 0.3$
$(0.1, 0.4)$	$\mathbb{P}((0.1, 0.4)) = 0.4 - 0.1 = 0.3$
$\{0.5\}$	$\mathbb{P}(\{0.5\}) = \mathbb{P}([0.5, 0.5]) = 0.5 - 0.5 = 0$
$\{\omega\}$	$\mathbb{P}(\{\omega\}) = 0$ für jede einzelne Zahl $\omega \in \Omega$
$[0.1, 0.3] \cup [0.6, 0.9]$	$(0.3 - 0.1) \ + \ (0.9 - 0.6) = 0.2 + 0.3 = 0.5$