Ereignisalgebra

Schnittmenge	Elemente, die gleichzeitig in beiden Ereignissen enthalten sind, werden in der Schnittmenge zusammengefasst. $A \cap B$ sprich: A geschnitten B	Für die Wahrscheinlichkeit der Schnittmenge bei unabhängigen Ereignissen gilt: $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
Vereinigungs-menge	Fasst man alle Elemente von zwei Ereignissen zusammen, so erhält man die Vereinigungsmenge $A \cup B$ sprich: A vereinigt B	Für die Wahrscheinlichkeit der Vereinigungsmenge gilt: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
Kommutativ-gesetz	Bei Schnittmenge und Vereinigungsmenge sind Vertauschungen möglich. $A \cap B = B \cap A$ $A \cup B = B \cup A$	P = Wahrscheinlichkeit $\cup$ = Vereinigungsmenge $\cap$ = Schnittmenge A, B = Ereignisse
Assoziativ-gesetz	Die Reihenfolge der Klammern spielt keine Rolle, sofern nur vereinigt bzw. nur geschnitten wird. $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$	A, B, C = Ereignisse $\cup$ = Vereinigungsmenge $\cap$ = Schnittmenge
Distributiv-gesetz	Klammern können folgendermaßen „ausmultipliziert“ werden: $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$	A, B, C = Ereignisse $\cup$ = Vereinigungsmenge $\cap$ = Schnittmenge
Sätze nach De Morgan	$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$ $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$	$\overline{?}$ = Gegenereignis $\cup$ = Vereinigungsmenge $\cap$ = Schnittmenge
Diverses	$A \cap A = A$ und $A \cup A = A$ $A \cap \overline{A} = \{\}$ und $A \cup \overline{A} = \Omega$ $A \cap \Omega = A$ und $A \cup \Omega = \Omega$ $A \cap \{\} = \{\}$ und $A \cup \{\} = A$	Ω = Ergebnisraum $\{\}$ = leere Menge A = Ereignisse $\overline{A}$ = Gegenereignis