

Prof. Dr. Uwe Küchler  
Institut für Mathematik

**Kontrollfragen zu den Vorlesungen**  
**Stochastik I**

- 15.1. Wie kann man  $P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n)$  als Produkt bedingter Wahrscheinlichkeiten ausdrücken?
- 15.2. Wie groß ist  $P(A)$ , wenn  $A$  von sich selbst unabhängig ist?
- 15.3. Welche der beiden Abbildungen  $A \rightarrow P(A|B)$  und  $B \rightarrow P(A|B)$  ist eine Wahrscheinlichkeitsverteilung, wenn  $A, B$  Ereignisse aus einem Wahrscheinlichkeitsraum  $(\Omega, \mathfrak{A}, P)$  sind?
  
- 16.1. Wie ist die Unabhängigkeit von  $\mathfrak{A}_1, \mathfrak{A}_2, \dots, \mathfrak{A}_n$  definiert, wenn die  $\mathfrak{A}_i$  Teil- $\sigma$ -Algebren einer  $\sigma$ -Algebra  $\mathfrak{A}$  sind, die zu einem Wahrscheinlichkeitsraum  $(\Omega, \mathfrak{A}, P)$  gehört?
- 16.2. Was bedeutet die Unabhängigkeit zweier reellwertiger Zufallsgrößen für ihre gemeinsame Verteilungsfunktion bzw., falls sie existiert, für ihre gemeinsame Dichte?
- 16.3. Zeigen Sie: Die Zufallsgrößen  $\mathbb{1}_A$  und  $\mathbb{1}_B$  sind genau dann unabhängig, wenn die Ereignisse  $A$  und  $B$  unabhängig sind.