

Übungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik für
Studierende der Informatik
Blatt 4

Aufgabe 1

Ein Prüfverfahren habe folgende Eigenschaft. Es zeigt mit Wahrscheinlichkeit 0.95 einen Fehler an, wenn das geprüfte Teil fehlerhaft ist, und keinen Fehler mit Wahrscheinlichkeit 0.9, wenn das Teil fehlerfrei ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Teil fehlerhaft ist, beträgt 0.04. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Teil

1. fehlerhaft ist, wenn ein Fehler angezeigt wird,
2. fehlerfrei ist, wenn kein Fehler angezeigt wird?

Aufgabe 2

Ein fairer Würfel wird dreimal hintereinander geworfen. Gegeben seien die Ereignisse:

- A: "Das Produkt der gewürfelten Augenzahlen ist 15."
- B: "Die Augensumme der ersten beiden Würfe ist gerade."
- C: "Die Augensumme aller drei Würfe ist ungerade."

Untersuchen Sie, ob folgende Ereignisse stochastisch unabhängig sind:

1. B und C,
2. A und $B \cap C$,
3. $A \cup B$ und $B \cup C$.