

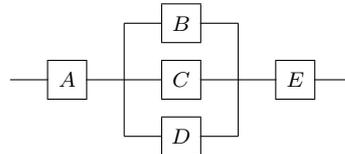
Wahrscheinlichkeitstheorie und Stochastische Prozesse

MUSTERPRÜFUNG

24. Okt. 2006

- 1) Ein Kartenspiel besteht aus 24 Karten, je sechs der Farben blau, grün, rot und gelb mit den aufsteigenden Werten 1-6. Die sechs Spieler erhalten nun jeweils vier Karten. Man berechne die Wahrscheinlichkeiten dafür, dass im Blatt des ersten Spielers folgende Karten sind:
 - (a) *genau* drei rote und die aufeinanderfolgend,
 - (b) *mindestens* eine vom Wert 6,
 - (c) *genau* drei gelbe und *genau* eine blaue.

- 2) Ein System besteht aus 5 Komponenten (siehe Diagramm). Man berechne die Wahrscheinlichkeit, dass das System nicht funktioniert, falls folgende Wahrscheinlichkeiten für das Funktionieren der Komponenten gegeben sind: $p_A = 0.85, p_B = 0.90, p_C = 0.85, p_D = 0.95, p_E = 0.90$.



- 3) Ein 4-seitiger Würfel (Zahlenwerte 1-4) wird *drei Mal* geworfen. Definieren Sie den dazugehörigen W-Raum und berechnen sie die Wahrscheinlichkeit folgender Ereignisse.
 - (a) Die Summe der Augenzahlen ist 3, 11 oder 12.
 - (b) Das Produkt der Augenzahlen ist ungerade.