

Übungen zur Vorlesung
„STOCHASTIC PROCESSES
Concepts and Applications“

<http://ismi.math.uni-frankfurt.de/dinges/teaching/>

Datum: 2.5.03

Abgabe Di, 13.5.03 (in der Vorlesung)

Aufgabe 3 : Zwei Spieler spielen gegeneinander mehrere Partien eines fairen Spiels. Es soll derjenige den Einsatz gewinnen, der als erster insgesamt 5 Partien gewonnen hat. Aus Zeitgründen muss das Spiel abgebrochen werden, als der eine Spieler 4 Partien, der andere 3 Partien gewonnen hat. Zwei Vorschläge, den Einsatz zu teilen, werden gemacht :

- a) 4 : 3 (nach der Anzahl der gewonnenen Partien)
- b) 2 : 1 (nach der Anzahl der noch zu gewinnenden Partien)

Wie sollte man gerechterweise teilen? (Zeichnen Sie einen Baum!)

Aufgabe 4 : Drei Spieler A, B, C spielen ein Turnier. Alle Spieler sind gleich stark. In jeder Partie nehmen zwei Spieler teil. A und B beginnen. Der aussetzende Spieler spielt gegen den Gewinner der vorherigen Partie. Das Turnier endet, wenn ein Spieler zwei Partien hintereinander gewinnt.

Hat C schlechtere Chancen?

Was ist die mittlere Länge des Turniers?

Aufgabe 5 : Ein Spieler kann immer wieder unabhängig einen fairen Würfel werfen bis entweder eine „Sechs“ kommt oder bis er von sich aus entscheidet zu stoppen. Im ersten Fall („erfolgloses Ende“) bekommt er 0 Punkte zugeschrieben, im zweiten Fall wird ihm die Summe der bisherigen Würfelergebnisse gutgeschrieben. Wenn es darum geht, die erwartete Anzahl der Punkte zu maximieren, dann erscheint es vernünftig, die Entscheidung einen weiteren Wurf zu riskieren, vom augenblicklichen Punktestand s abhängig zu machen.

Bei welchem s würden Sie sich mit der Auszahlung s zufrieden geben?