

Ausgabe: 21.5.2000
Abgabe: 28.5.2000

Übung zur Vorlesung “Statistische Methoden der Datenanalyse”
H. Kolanoski, M. Kowalski – SS 2002

Blatt 6

Aufgabe 10: Die Sorgen eines Torwarts oder taktische Berechnungen zur Weltmeisterschaft (10 Punkte)

Der Torwart Oliver hat eine Effizienz von 99.5%, einen Torschuss des Gegners zu halten. In einem Spiel komme es zu 100 Schüssen auf sein Tor.

- a) Was ist die Wahrscheinlichkeit, alle Bälle zu halten?
- b) Wieviel Torschüsse sollte die gegnerische Mannschaft anstreben, um eine Chance von 50% zu haben, wenigstens 1 Tor zu schießen?
- c) Wie müsste Uwe seine Effizienz verbessern, um auf einem Vertrauensniveau von 90% alle Bälle zu halten?
- d) Stellen Sie das erreichbare Vertrauensniveau für das Halten aller Bälle bis $1 - 10^{-4}$ als Funktion der Torwarteffizienz dar. Für die hohen Vertrauensniveaus ist eine logarithmische Darstellung angemessen.