

**Übung zur Vorlesung  
Objektive Analyse**

**Übungsblatt 1**

**Aufgabe 1:**

Die Statistik der Cumulonimbusechos (Cb) nach Wetterradaufzeichnungen weise in 9% aller Fälle die Überschreitung eines für Hagelschlag als kritisch angesehenen Schwellwertes<sup>1</sup> auf. Nach Auswertung von langjährigen Wettermeldungen sei man davon unterrichtet, daß bei Hagelschlag in 94% der Fälle Grenzwertüberschreitungen auftreten, während bei 4% der Grenzwertüberschreitungen kein Hagel gemeldet wurde.

Wie groß ist die Gefahr (d.h. Wahrscheinlichkeit) des Hagelschlags für ein beobachtetes Cb–Echo, wenn dieses nur einen unterkritischen Wert besitzt?

3 Punkte

**Aufgabe 2:**

Ein Zustand sei am gleichen Ort zur gleichen Zeit von  $N$  Messgeräten verschiedenen Typs zu  $y_i^o$ ,  $i = 1, \dots, N$  beobachtet. Man verfügt ebenfalls über die Standardabweichungen der Meßinstrumente  $\sigma_i^o$ . Ferner hat man noch eine klimatologische Angabe  $x_b$  und ihre Standardabweichung  $\sigma_b$ .

Wie kann man den BLUE  $x_a$  des wahren Wertes  $x$  ermitteln?

4 Punkte

**Abgabetermin: 10. November 2008 nach der Vorlesung**

---

<sup>1</sup>Für einen solchen Wert findet man Angaben wie etwa 46 dBZ. Dies ist aber ohne Belang für die vorliegende Aufgabe.