

# Statistik 2, Übung 11, Tafelbild

HENRY HAUSTEIN

## Aufgabe 1

ML-Schätzer der Poisson-Verteilung:  $\hat{\lambda} = \bar{x}$ . Wahrscheinlichkeitsfunktion (Poisson-Verteilung ist diskret)

$$P(X = x) = \frac{\lambda^x}{x!} \exp(-\lambda)$$

$\chi^2$ -Anpassungstest

$$H_0 : X \sim F_0 \quad \text{vs.} \quad H_1 : X \not\sim F_0$$
$$Q = \sum_{i=1}^r \frac{(S_i - np_i)^2}{np_i}$$

kritischer Wert  $\chi_{r-l-1, 1-\alpha}^2$ . Sollte in einer Klasse  $S_i < 5$  sein, so müssen Klassen zusammengefasst werden!

## Aufgabe 2

KS-Test verlangt Supremum einer Menge: Supremum ist die kleinste obere Schranke einer Menge, bei endlichen Mengen Supremum = Maximum. Bei unendlichen Mengen: Supremum = "Grenzwert" des Maximums

KS-Test:

$$H_0 : X \sim F_0 \quad \text{vs.} \quad H_1 : X \not\sim F_0$$
$$D = \sup_{x \in \mathbb{R}} |\hat{F}(x) - F_0(x)|$$

kritischer Wert:  $c_{1-\alpha}$  (tabelliert)

Für Aufgabe (b):  $\mathbb{P}(a < X < b) = F(b) - F(a)$