

## Hausarbeit 3

Die Schweiz befand sich 1888 in einer Phase des demografischen Übergangs, d.h. die Fertilität begann von dem für unterentwickelte Länder typischen hohen Niveau zu sinken. Der Datensatz `swiss` enthält ein standardisiertes Fertilitätsmass und sozioökonomische Indikatoren für jede der 47 französischsprachigen Provinzen der Schweiz um 1888. Der Datensatz hat 47 Beobachtungen und 6 Variablen, von denen jede (ausser Fertilität) den Anteil an der Bevölkerung angibt, d. h. in  $[0,100]$ .

### Variablenbeschreibung:

- `Fertility` - Coale's index of marital fertility ( $I_g$ ) .
- `Agriculture` - % der männlichen Erwerbstätigen in der Landwirtschaft.
- `Examination` - % der Wehrpflichtigen, die bei der Armeeprüfung die höchste Note erhielten.
- `Education` - % Wehrpflichtige mit Bildung über die Grundschule hinaus.
- `Catholic` - % katholisch (im Gegensatz zu protestantisch).
- `Infant.Mortality` - % Lebendgeborene, die weniger als 1 Jahr überleben.

### Fragen:

1. **Deskriptive Statistiken:** Wie hoch ist der minimale und maximale Anteil männlicher Erwerbstätiger in der Landwirtschaft?

2. **Regression:** Regressieren Sie **Fertility** auf alle anderen Variablen.

- Welches hypothetische Szenario wird durch die Konstante  $\beta_0$  beschrieben?
- Wie gross ist der Koeffizient von **Catholic**?
- Ist der Koeffizient von **Catholic** statistisch signifikant? Falls ja, auf welchem Signifikanzniveau? Erklären Sie, woran Sie die statistische Signifikanz erkennen.

3. **Interpretation:** Ist der Koeffizient von **Catholic** kausal zu interpretieren? Begründen Sie.