

# Woche 1

Benjamin Schlegel

## 1 Modelle

### Material

- Video: <https://youtu.be/SYnYJzDypJs>

### Übungen

1. Welche der folgenden Aussagen sind richtig und welche falsch?

Aussage	richtig	falsch
Die Aussage <i>Je rechter eine Person ist, desto eher wählt sie die SVP</i> , ist eine <b>deterministische</b> Aussage.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Die Aussage <i>Länder mit einem höheren BIP, produzieren eher mehr Elektroschrott</i> , ist eine <b>stochastische</b> Aussage.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Aussage <i>Männer über 180cm Grösse rauchen nicht</i> , ist eine <b>deterministische</b> Aussage.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Aussage <i>Personen unter 18 stimmen nicht ab</i> , ist eine <b>stochastische</b> Aussage.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Was für eine Art von Modell ist folgendes Modell:  $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i$ ?

- Realmodell
- Ikonisches Modell
- Verbalmodell
- **Formalmodell**
- keines von diesen

3. Was für eine Art von Modell ist folgendes Modell: *Bei schönem Wetter gehen am Wahltag mehr Personen an die Urne als bei schlechtem?*

- Realmodell
- Ikonisches Modell
- **Verbalmodell**
- Formalmodell
- keines von diesen

4. Welche Aussagen über ein Modell sind richtig und welche falsch?

Aussage	richtig	falsch
Ein gutes Modell versucht die Wirklichkeit möglichst exakt und vollständig abzubilden.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ein Modell ist die Formulierung allgemeiner Gesetzmässigkeiten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parsimonität beschreibt das Sparsamkeitsprinzip.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein gutes Modell versucht das Wesentliche abzubilden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Lernziele

- Du weisst, was ein Modell ist und welche Eigenschaften ein gutes Modell auszeichnet.
- Du kennst folgenden Begriffe und weisst, was sie bedeuten: Modell, Verbalmodell, Formalmodell, Mathematisches Modell, Statistisches Modell, deterministisch, stochastisch/probabilistisch
- Du weisst, was ein Realmodell und ein ikonisches Modell ist.

## 2 Was ist eine Regression?

### Material

- Video: <https://youtu.be/T36sz7XMHns>

### Übungen

5. Welche der folgenden Aussagen sind richtig und welche falsch?

Aussage	richtig	falsch
Wenn wir den Zusammenhang zwischen BIP und Demokratieniveau untersuchen wollen, ist eine Kreuztabelle ein gutes Werkzeug.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wenn wir untersuchen wollen, ob Personen aus den Rumänien eher ja gestimmt haben als aus der Deutschschweiz, ist eine Kreuztabelle ein gutes Werkzeug.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einfache Regressionen können einfach dargestellt werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Regression kann nur mit einer starken Theorie durchgeführt werden.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6. Welche der folgenden Aussagen zum SELECTS Nachwahlbefragungsdatensatz sind richtig und welche falsch?

Beim SELECTS Nachwahlbefragungsdatensatz 2019 wurde eine Umfrage mit 6664 Befragten durchgeführt. Die Befragten konnten den Fragebogen online oder auf Papier ausfüllen. Die Befragten wurden als repräsentative Stichprobe der Gesamtbevölkerung ausgewählt. Da nicht alle Angefragten mitgemacht haben, helfen Gewichte die Stichprobe repräsentativ zu halten.

Aussage	richtig	falsch
Mit einer starken Theorie können dank der repräsentativen Stichprobe mit den Regressionsergebnissen Rückschlüsse auf die Gesamtbevölkerung gezogen werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist möglich fehlende Werte dank der Regression zu schätzen, sofern genügend Teilnehmer die entsprechende Frage beantwortet haben.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit der Umfrage ist es möglich, die Beziehung zwischen Alter und Links-Rechts-Selbstpositionierung zu untersuchen. ( <i>beide Variablen sind in der Umfrage enthalten</i> )	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Hilfe von Regressionen können kausale Effekte dieser Umfrage analysiert werden, da es sich um eine repräsentative Stichprobe handelt.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

7. Was ist der Unterschied zwischen einem mathematischen und einem statistischen Modell?

## Lernziele

- Du kennst den Unterschieden zwischen einer Kreuztabelle und einer Regression und weißt, wann man welches Instrument verwendet.
- Du kennst die Zwecke einer Regression
- Du kennst die verschiedenen Herangehensweisen an eine Regression
- Du kennst den Unterschied zwischen einem mathematischen und einem statistischen Modell.

(Die Geschichte des britischen Biologen Francis Galton ist NICHT Prüfungsstoff.)