

4 Messwiederholungen

Aufgabe 23

Liegen für jede statistische Einheit nicht nur eine, sondern mehrere über die Zeit hinweg erhobene Messungen vor, so spricht man von Longitudinaldaten bzw. Repeated Measurements.

- (a) Mit welchem Problem ist man im Regressionskontext bei Repeated Measurements konfrontiert und durch welche Ansätze kann man diesem begegnen?
- (b) Lässt sich das Matched-Pairs-Design in den Regressionskontext bei Repeated Measurements einbetten?

Aufgabe 24

Die folgende Kontingenztafel gibt Aufschluss darüber, wie sich die Zustimmung gegenüber dem Premierminister innerhalb von zwei Jahren geändert hat. Hierzu wurden dieselben 1600 Personen zweimal befragt, ob sie das Auftreten des Premierministers gutheißen oder nicht.

		2. Messung		
		Ja	Nein	
1. Messung	Ja	794	150	944
	Nein	86	570	656
		880	720	1600

- (a) Überprüfen Sie anhand folgender Tests zum Signifikanzniveau $\alpha = 0.05$, ob sich die Zustimmung gegenüber dem Premierminister innerhalb der zwei Jahre geändert hat:
 - (i) Test von McNemar,
 - (ii) Vorzeichentest (Binomialtest),
 - (iii) Likelihood-Quotienten-Test.
- (b) Überprüfen Sie basierend auf den Teststatistiken von Teilaufgabe (a) zum Signifikanzniveau $\alpha = 0.05$, ob sich die Zustimmung gegenüber dem Premierminister innerhalb der zwei Jahre verschlechtert hat!

Aufgabe 25

Zur Untersuchung des Einflusses von Kovariablen auf einen binären Response im Kontext longitudinaler Daten wird einerseits ein *generalisiertes lineares Modell (GLM)* und andererseits ein *generalisiertes lineares gemischtes Modell (GLMM)* mit Random Intercept bestimmt. Was versteht man unter dem "Shrinkage-Effekt" bei den geschätzten Regressionskoeffizienten des GLMs?