

Projekt 1: Deskription eines klinischen Datensatzes

Patienten mit einem Verschluss des Gallenganges wurden in einer randomisierten Studie im Jahr 1980 untersucht. Diese Patienten bekamen direkt nach der notwendigen Operation ein spezielles Medikament *v* oder ein Placebo *p*. Das Ziel der Studie war herauszufinden, ob das Medikament *v* einen anderen Einfluss als das Placebo auf die Änderung der Leberwerte **BIL**, **SGOT**, **SGPT**, **AP** und **CGT** hat, welche üblicherweise in klinischen Laboren bestimmt werden. Die Leberwerte wurden einen Tag vor (**ZEIT = vor**) und 10 Tage nach (**ZEIT = nach**) der Operation ermittelt und sind in der Datei **GALLEN.DAT** enthalten. Die folgenden Bezeichnungen wurden dabei benutzt:

PAT_NR	Patientennummer
GEB	Geburtsjahr
SEX	Geschlecht <i>m/w</i>
TREAT	Behandlungsgruppe <i>v/p</i>
ZEIT	Zeitpunkt <i>vor/nach</i>
BIL	Bilirubin
SGOT	Serumglutamatoxalattransaminase
SGPT	Sserumglutamatpyruvattransaminase
AP	Alkaline Phosphatase
CGT	γ -GT

Aufgaben

Beschreiben Sie die Daten. Betrachten Sie bei den Leberwerten nur Bilirubin (**BIL**) und Alkaline Phosphatase (**AP**). Berücksichtigen Sie dabei insbesondere folgende Fragestellungen:

1. Wie kann die Güte der Randomisierung bezüglich Alter, Geschlecht und der beiden Leberwerte vor der Operation beurteilt werden?
2. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den beiden Leberwerten vor der Operation und dem Alter?
3. Ändern sich die beiden Leberwerte vor und nach der Operation unter dem Placebo?
4. Die Leberwerte können mit dem Logarithmus transformiert werden. Für welche der beiden Leberwerte ist diese Transformation sinnvoll, wenn das Ziel ist, möglichst normal verteilte Daten zu erhalten?

5. Gibt es einen Unterschied zwischen den beiden Leberwerten nach der Operation bei den Patienten mit Medikament und den Patienten mit Placebo?

Hinweis

Dieses Projekt dient der Übung von explorativen und deskriptiven Verfahren. Verwenden Sie daher bei allen Aufgabenstellungen so viele graphische Methoden wie möglich. Benutzen Sie außerdem alle geeigneten statistischen Kennzahlen.

Literatur

Burkschat, M., Cramer, E. und Kamps, U. (2004) *Beschreibende Statistik. Grundlegende Methoden*. Springer, Berlin.

Elpelt, B., Hartung, J. (2004). *Grundkurs Statistik. Lehr- und Übungsbuch der angewandten Statistik*, Oldenbourg, München.

Sachs, L. und Hedderich, J. (2009). *Angewandte Statistik: Methodensammlung mit R*. Springer, Berlin.

Abgabetermin

Abgabe bis spätestens **Montag, den 26. April 2010**, in der Veranstaltung.