

Projekt 3: Vergleich von k Verteilungen anhand der Festigkeit von Folien aus Stärke

Die Datei STARCH.DAT enthält die Reißfestigkeit (y , in Gramm) und die Dicke (x , in Inches/10000) von Folien aus sieben Stärketypen, nämlich Folien aus Weizenstärke (1), Reisstärke (2), Canna (3), Mais (4), Kartoffel (5), Dasheen (6) und S/Kartoffel (7).

1		2		3		4		5		6		7	
y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x
263.7	5.0	556.7	7.1	791.7	7.7	731.0	8.0	983.3	13.0	485.4	7.0	837.1	9.4
130.8	3.5	552.5	6.7	610.0	6.3	710.0	7.3	958.8	13.3	395.4	6.0	901.2	10.6
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Aufgaben

1. Unterscheidet sich die Festigkeit der Folien bei den verschiedenen Stärketypen bzgl. des mittleren Wertes und der Variabilität?
2. Zwischen welchen Stärketypen gibt es signifikante Unterschiede in der mittleren Festigkeit?
3. Bestimmen Sie simultane Konfidenzintervalle für alle Differenzen der mittleren Festigkeiten von jeweils zwei Stärketypen (Elementarkontraste).
4. Überprüfen Sie mittels eines getrennten Testverfahrens, ob sich die mittleren Festigkeitswerte der Folien aus Kartoffelstärke von denen der anderen Stärketypen unterscheiden (Vergleich mit einer Kontrolle).

Literatur

- Brunner, E. und Munzel, U. (2002). *Nichtparametrische Datenanalyse. Unverbundene Stichproben*. Springer, Berlin.
- Büning, H. und Trenkler, G. (1994). *Nichtparametrische statistische Methoden*. De Gruyter, Berlin.
- Elpelt, B., Hartung, J. (2004). *Grundkurs Statistik. Lehr- und Übungsbuch der angewandten Statistik*., Oldenbourg, München.

Faraway, J.J. (2006). *Extending the Linear Model with R*. Chapman & Hall/CRC.

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

Sowie Manuskript zum multiplen Testen.

Literatur zu den Daten

Freeman, H.A. (1942). *Industrial Statistics*. Wiley, New York.

aus

Hand, D.J., Daly, F., Lunn, A.D., McConway, K.J. und Ostrowski, E. (1994). *Small Data Sets*. Chapman & Hall, London, Seite 118.

Abgabetermin

Abgabe bis spätestens **Mittwoch, den 16. Mai 2012**, in der Veranstaltung.