

Hilfsmittel zur Fallzahlplanung

Der Gruppenbesatz kann leicht abgeschätzt werden bei experimentellen Gruppenvergleichen, die auf die Forderung „beobachtbare Differenz eines Zielparameters mit bekannter oder abschätzbarer Standard - Abweichung“ zurückgeführt werden können. Zunächst sollte definiert werden: welcher Zielparameter (z.B. Blutdruck, Tumorwachstum) kann als quantitativer „Schlüsselparameter“ für die Abschätzung verwendet werden? Wie groß muss eine Verschiebung / Abweichung ("Blutdrucksenkung") dieses Parameters sein, um ein Experiment als erfolgreich zu kennzeichnen? („relevante Differenz – Δ “) und mit welcher Standard – Abweichung σ ist dieser Parameter ungefähr messbar? Der Quotient aus beiden Größen ist die „Effektstärke“ ε . Weiter ist die Zahl der zu vergleichenden Gruppen (ANOVA ja/nein), ggfs. die erwartete Richtung der Abweichung (einseitiger oder zweiseitiger Test) und die Art des Vergleichs (gepaarter Test / unabhängige Gruppen) zu berücksichtigen.

Gruppengrößen bei:

Effekt - Stärke	Gepaart-Test	t-Test (eins.)	t - Test (zweis.)	ANOVA 3 Gr.	ANOVA 4 Gr.	ANOVA 6 Gr.
0,8	15	21	26	31	35	41
0,9	12	16	21	25	28	33
1	10	14	17	20	23	27
1,1	9	11	15	17	19	22
1,2	8	10	12	15	16	19
1,3	7	9	11	13	14	17
1,4	7	8	10	11	13	14
1,5	6	7	9	10	11	13

Planungen von Einzelgruppen - Größe mit folgenden Annahmen:

- Standard - Abweichungen σ in allen Experimental – Gruppen gleich groß und gleich der Kontrollgruppe
- $p < 0,05$;(Fehler erster Art)
- Fehler zweiter Art (β) $< 0,2$;
- "Effekt - Stärke" : die erwartete / geforderte Differenz bezogen auf die Standard - Abweichung. ($\varepsilon = \Delta / \sigma$), Werte normal verteilt

Fallzahlplanung mit "gPower" bzw. "Primer of Biostatistics"

