

Fehlerbalken (I)

- Arten von Fehlerbalken -

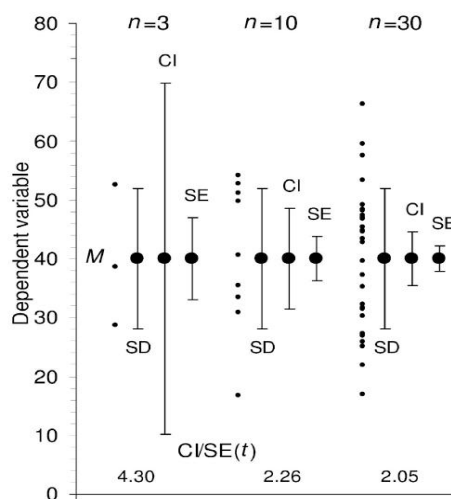
Table I. Common error bars

Error bar	Type	Description	Formula
Range	Descriptive	Amount of spread between the extremes of the data	Highest data point minus the lowest
Standard deviation (SD)	Descriptive	Typical or (roughly speaking) average difference between the data points and their mean	$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - M)^2}{n - 1}}$
Standard error (SE)	Inferential	A measure of how variable the mean will be, if you repeat the whole study many times	$SE = SD/\sqrt{n}$
Confidence interval (CI), usually 95% CI	Inferential	A range of values you can be 95% confident contains the true mean	$M \pm t_{(n-1)} \times SE$, where $t_{(n-1)}$ is a critical value of t . If n is 10 or more, the 95% CI is approximately $M \pm 2 \times SE$.

Quelle: Cumming et al., 2007

Fehlerbalken (II)

- Fehlerbalken für Inferenzen -

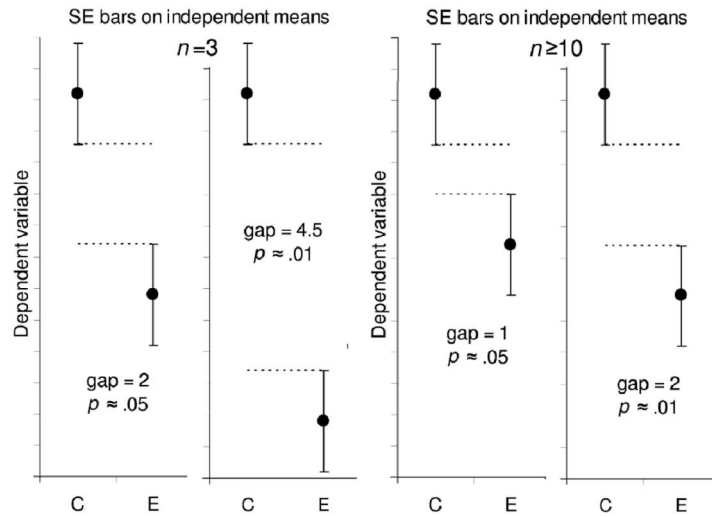


Mittelwerte mit *SE* und 95%-*CI* für drei Fälle (Stichprobengrößen $n = 3$, $n = 10$ und $n = 30$) mit deskriptiver Standardabweichung *SD* zum Vergleich; kleine Punkte: Daten; große Punkte: Mittelwerte

Beachte, dass *SD* unverändert bleibt, aber *SE* und *CI* kleiner werden wenn n größer wird. Das Verhältnis *CI/SE* ist die t -Statistik, die von der Größe n abhängt.

Fehlerbalken (III)

- Überlappung von SE-Balken und statistische Signifikanz -



Fehlerbalken (IV)

- Überlappung von CI-Balken und statistische Signifikanz -

