

Auswahl des statistischen Tests in R

Für eine Stichprobe

Was sind Hypothesentests?

Ein Hypothesentest ist ein statistisches Verfahren, das verwendet wird, um eine Hypothese über eine oder mehrere Populationen auf der Grundlage repräsentativer Stichprobendaten zu testen. Die Nullhypothese (H_0) stellt häufig die Annahme dar, dass es keinen Effekt oder Unterschied gibt, während die Alternativhypothese (H_1) das Gegenteil behauptet. Mit einem Hypothesentest kann man jedoch keine endgültige Gewissheit erlangen, sondern nur die Wahrscheinlichkeit bestimmen, mit der etwas wahr sein kann.

Was ist der p-Wert?

Der p-Wert gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der die beobachteten Daten auftreten, wenn die Nullhypothese als wahr angenommen wird. Damit können Aussagen darüber getroffen werden, ob gefundene Unterschiede oder Zusammenhänge zwischen Variablen zufällig sind oder nicht. Ist der p-Wert kleiner als das festgelegte Signifikanzniveau (z.B. $p \leq 0.05$), wird die Nullhypothese abgelehnt.

Mit / ohne Messwiederholung

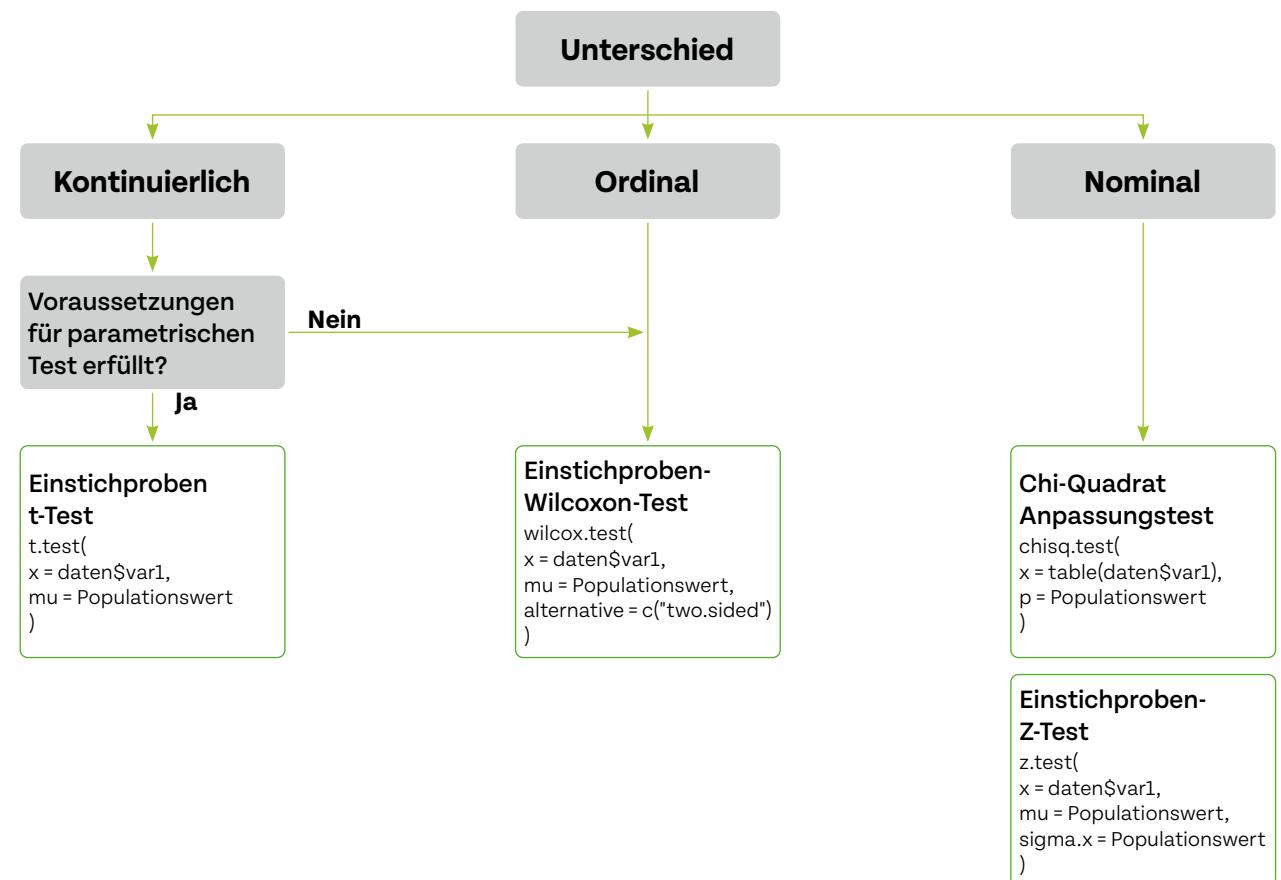
Within-Subjects-Design: Messwiederholung

Between-Groups Design: Unabhängige Gruppen

Auswahl des geeigneten statistischen Tests

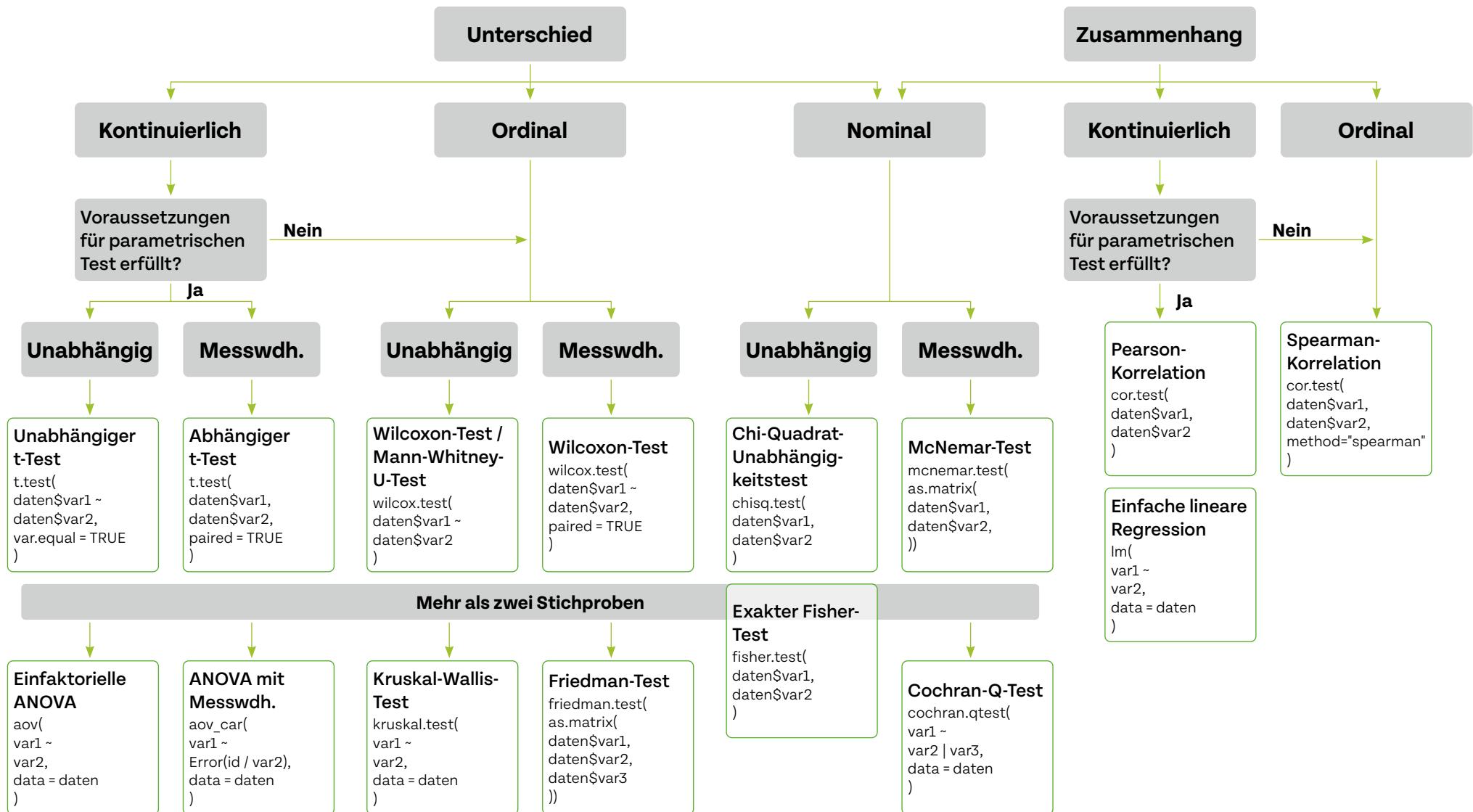
Die Wahl des statistischen Tests hängt von folgenden Faktoren ab:

1. Fragestellung (Vergleich eines Unterschieds oder Überprüfung einer Beziehung)
2. Skala der Daten (kontinuierlich, ordinal oder nominal)
3. Annahmen für parametrische Tests (z.B. Normalverteilung)
4. Versuchsaufbau (mit / ohne Messwiederholung)
5. Anzahl der Stichproben (eine, zwei oder mehr Stichproben)



Auswahl des statistischen Tests in R

Für zwei oder mehr Stichproben



Abkürzung:

wdh = Wiederholung