

Zonk, „Wetten, dass“ und der t-Test

An drei Beispielen sollen Simulationsmöglichkeiten innerhalb von SAS demonstriert werden.

Zum ersten das analytisch gelöste Ziegenproblem, welches in Deutschland bekannt ist als "Geh aufs Ganze". Das Ergebnis scheint dem allgemeinen Glauben an die Wahrscheinlichkeit zu widersprechen.

Zum zweiten soll gezeigt werden, ab wieviel Personen man gute Gewinnchancen bei „Wetten, dass“ hätte, wenn man darauf wettet, dass 2 Personen am selben Tag Geburtstag haben.

Zum dritten soll dir mir vor kurzem gestellte Frage "Was macht eigentlich der t-Test" anschaulich beantwortet werden.

Anhand einer Grundgesamtheit vom $n=30$ (15 Gruppe A, 15 Gruppe B) soll die Aussage getroffen werden, in welcher Gruppe ein Merkmal im Mittel größer ist. Das ist kein Problem. Man misst in beiden Gruppen das Merkmal und rechnet es aus. Was ist aber, wenn man nicht alle Individuen kennt bzw. messen kann. Dann muss man (kleinere) Stichproben ziehen und testen. In meinem Fall möchte ich anhand einer Stichprobengröße von 5 zeigen, wie oft der Mittelwert des Merkmals in Gruppe A größer ist als in Gruppe B. Bei 5 aus 15 kann man das vollständig ausrechnen.

Im zweiten Schritt werden zwei zufällig gewählte Mittelwerte verglichen. Das kann (beliebig) oft wiederholt werden und dann kann man sehen, warum beim Testen von Alpha und Beta geredet wird.

Kernpunkt in allen drei Beispielen ist die Art und Weise, wie mit Zufallszahlen umgegangen werden kann. Ein ganz besonderes Augenmerk liegt des Weiteren im dritten Beispiel darauf, wie im Datastep mit Arrays gearbeitet werden kann.