

Anleitung für für Anfänger: Mit Beispiel-Daten (mtcars)

Willkommen bei RStudio! Hier ist eine einfache Anleitung, um dir den Einstieg zu erleichtern. Wir werden die Beispiel-Daten "mtcars" verwenden, die bereits in RStudio vorhanden sind.

Schritt 1: Installation und Vorbereitung

1. Du kannst R hier herunterladen und installieren: <https://stat.ethz.ch/CRAN/>
2. Du kannst RStudio hier herunterladen und installieren:
<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/#download>

RStudio ist wie ein Werkzeug, das dir hilft, Dinge mit R zu tun. R ist wie das Gehirn von RStudio.

Schritt 2: Die RStudio-Umgebung kennenlernen

Starte RStudio nach der Installation. Du siehst ein Fenster mit verschiedenen Teilen:

- **Skriptbereich:** Hier kannst du Befehle eingeben, als ob du in ein Notizbuch schreibst. Der Skriptbereich öffnet sich beim Start von RStudio nicht automatisch. Die Anleitung zum Öffnen des Skriptbereichs findest du im Schritt 3.
- **Konsolenbereich:** Hier siehst du, was passiert, wenn du Befehle ausführst.
- **Bereich für Variablen:** Hier werden Informationen über die Dinge, die du tust, angezeigt.
- **Dateibrowser:** Hier kannst du deine Dateien sehen und organisieren.

Schritt 3: Mit Beispiel-Daten arbeiten

1. Klicke auf "File" (Datei) und wähle "New File" (Neue Datei) und "R-Script", um den Skriptbereich zu öffnen und einen Ort zum Schreiben deiner Befehle zu haben.
2. Schreibe "data(mtcars) " im Skriptbereich, gefolgt von "head(mtcars)" in der darunterliegenden Zeile, und markiere diese Zeilen.
3. Klicke auf "Run" (Ausführen) oben im Skriptbereich. Alternative kannst du auf "CTRL + Enter" (Windows und Linux) bzw. "Cmd + Enter" (macOS) auf deiner Tastatur klicken um das Skript auszuführen. Du wirst sehen, wie die ersten sechs Zeilen der Beispiel-Daten "mtcars" ausgegeben werden!

Über die Variablen im Datensatz "mtcars":

- **mpg:** Miles per Gallon - Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch in Meilen pro Gallone.
- **hp:** Horsepower - Pferdestärken (PS) des Fahrzeugs.
- Weitere Variablen im "mtcars" Datensatz beschreiben andere Eigenschaften von Fahrzeugen, wie Zylinderzahl, Gewicht, Beschleunigung und mehr.

Schritt 4: Daten analysieren mit dplyr

1. Installiere das "dplyr" Paket mit "install.packages('dplyr')", wenn du es noch nicht installiert hast.
2. Lade das Paket mit "library(dplyr)".

3. Du kannst Befehle wie `"mtcars %>% summarise(mean_mpg = mean(mpg), mean_hp = mean(hp))"` verwenden, um Daten zu analysieren. Dieser Befehl berechnet den Durchschnitt der Spalten "mpg" (Kraftstoffverbrauch) und "hp" (PS).

Schritt 5: Zeige Daten in Diagrammen

1. Lade das "ggplot2" Paket wie zuvor mit `"install.packages('ggplot2')"`.
2. Lade das "ggplot2" Paket mit `"library(ggplot2)"`.
3. Erstelle ein Scatterplot mit dem Befehl: `"ggplot(mtcars, aes(x=mpg, y=hp)) + geom_point()"`.

Schritt 6: Hilfe und Lernen

1. Wenn du nicht sicher bist, wie man etwas macht, tippe `"?ggplot2"` oder `"help(ggplot2)"` in die Konsole.
2. Nutze Ressourcen im Internet wie Tutorials oder Videos, um mehr zu lernen.