

```
##### Zuerst:
library(lattice)
pfadu = "http://www.phonetik.uni-muenchen.de/~jmh/Lehre/Rdf"
#####
```

```
# 1. Für den vorhandenen Data-Frame 'ai' schreiben Sie R-Befehle für:
```

```
# F1 von Beobachtung 10
```

```
ai[10,1]
```

```
# oder
```

```
ai$F1[10]
```

```
# F1, Beobachtungen 12 und 14
```

```
ai$F1[c(12, 14)]
```

```
# F1, Beobachtungen 1-5, 16, und 21-25
```

```
ai$F1[c(1:5, 16, 21:25)]
```

```
# Alle Werte der Lippe, außer dem zweiten
```

```
ai$Lippe[-2]
```

```
# Alle Werte des Kiefers, außer den ersten 10
```

```
ai$Kiefer[-(1:10)]
```

```
# Beobachtungen 18, 20, 24
```

```
ai[c(18, 20, 24),]
```

```
# F1 und Kiefer, Beobachtungen 20-25
```

```
ai[20:25, 1:2]
```

```
# F1 und Lippe, Beobachtungen 9, 12, 18
```

```
ai[c(9, 12, 18), c(1, 3)]
```

```
# 'Lippe + Kiefer' aller Beobachtungen
```

```
# (also einen Wert pro Beobachtung)
```

```
ai$Lippe + ai$Kiefer
```

```
# F1 aller Beobachtungen minus 100
```

```
ai - 100
```

```
# Der F1-Mittelwerte aller Beobachtungen
```

```
mean(ai$F1)
```

```
# F1 aller Beobachtungen minus den F1-Mittelwert
```

```
ai$F1 - mean(ai$F1)
```

```
# Lesen Sie den Data-Frame ein 'asp'
```

```
asp = read.table(file.path(pfadu, "asp.txt"))
```

```
# Wieviele Beobachtungen gibt es? Wieviele Variablen?
```

```
dim(asp)
# Beobachtungen
nrow(asp)
# Variablen
ncol(asp)

# Verwenden Sie die 'head()' Funktion, um die ersten paar Reihen zu sehen
head(asp)

# Identifizieren Sie die Variablen-Namen
# Diese sind: 'd': die Aspirationsdauer,
# 'Wort': das Wort, in dem die Aspiration vorkam
# 'Vpn': die Versuchsperson (Sprecher)
# 'Kons': der Konsonant, in dem die Aspiration vorkam
# 'Bet': ob die Silbe, in der die Aspiration vorkam, betont war, oder nicht.
names(asp)

# Bestätigen Sie, dass die Aspirationsdauer numerisch ist
class(asp$d)

# Die anderen nicht-numerischen Variablen sind Faktoren.
# Bestätigen Sie mit der 'class()' Funktion, dass die Variable 'Wort' ein Faktor ist
class(asp$Wort)

# Berechnen Sie den Dauer-Mittelwert aller Beobachtungen
mean(asp$d)

# Berechnen Sie den Dauer-Mittelwert von Beobachtungen 1 bis 1000
mean(asp$d[1:1000])

# Verwenden Sie die 'table()' Funktion, um die Konsonanten zu tabellieren
table(asp$Kons)

# Verwenden Sie die 'table()' Funktion, um die Wörter zu tabellieren
table(asp$Wort)

# Wie bekommen Sie das erste Schriftzeichen aller Wörter?
substring(asp$Wort, 1, 1)

# Tabellieren Sie das erste Schriftzeichen aller Wörter
table(substring(asp$Wort, 1, 1))
```