

```

# Datensatz carmileage ansehen (ist als Excel-Datei gespeichert)
View(carmileage)
plot(carmileage)

# Miles per Gallon in Abhängigkeit von Horsepower
plot(MPG~HP,data=carmileage)
# lineare Regression durchführen
reg <- lm(MPG~HP,data=carmileage)
summary(reg)
# Regressionsgerade zeichnen
abline(reg)

# Vorhersagewerte für weitere Werte von HP berechnen und einzeichnen
x1 <- c(122, 200, 230)
y1 <- predict(reg, data.frame(HP=x1))
points(x1, y1, col="red")

# Abhängigkeit des Verbrauchs (1/MPG) von HP untersuchen
plot(1/MPG~HP,data=carmileage)
reg2 <- lm(1/MPG~HP,data=carmileage)
summary(reg2)
abline(reg2)
y1 <- predict(reg2, data.frame(HP=x1))
points(x1,y1, col="red")

# Lineare Regression für logarithmierte Größen durchführen
plot(log(MPG)~log(HP),data=carmileage)
reg3 <- lm(log(MPG)~log(HP),data=carmileage)
summary(reg3)
abline(reg3)
y1 <- predict(reg3, data.frame(HP=x1))
points(log(x1),y1, col="red")

# verschiedene Grafiken zur durchgeführten Regression erzeugen
plot(reg3)

# Verbrauch in Abhängigkeit von Horsepower und Speed
plot(1/MPG~HP+SP,data=carmileage)

# multiple lineare Regression durchführen und auswerten
multireg <- lm(1/MPG~HP+SP,data=carmileage)
summary(multireg)
plot(multireg)

```