

GESIS-Workshop
"Datenanalyse mit R"
Regressionsdiagnostik

Jan-Philipp Kolb

Freitag, 07. November, 2014



Gliederung

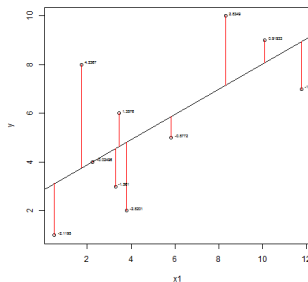
Regressionsdiagnostik mit Basis-R

Ein einfaches Modell

```
N <- 5  
x1 <- rnorm(N)  
y <- runif(N)
```

Regressionsdiagnostik

```
plot(x1,y)
abline(mod1)
segments(x1, y, x1, pre, col="red")
textxy(x1,y, res, cx=0.7)
```



Regressionsdiagnostik - Das Paket visreg

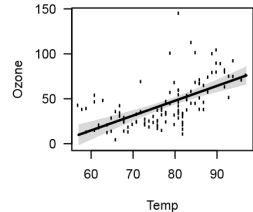
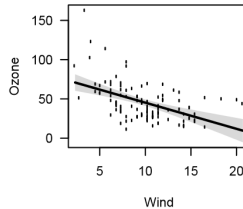
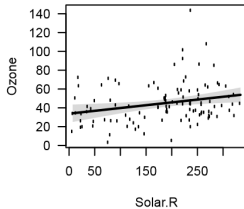
Ein Modell wird auf dem `airquality` Datensatz geschätzt

```
library(visreg)
fit <- lm(Ozone ~ Solar.R + Wind + Temp, data = airquality)
visreg(fit)
```

Und dann mit `visreg` visualisiert.

<http://myweb.uiowa.edu/pbreheny/publications/visreg.pdf>

Regressionsdiagnostik - Das Paket visreg

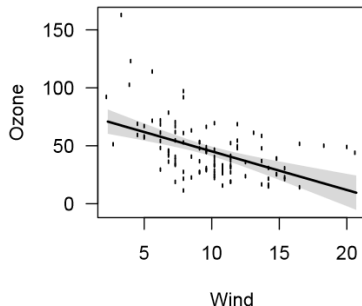
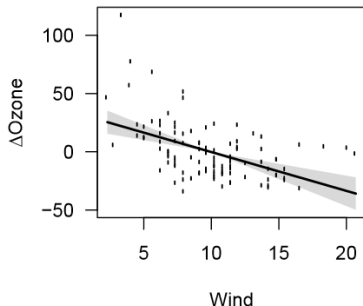


Regressionsdiagnostik - Das Paket visreg

Mit dem zweiten Argument wird die erklärende Variable spezifiziert, die visualisiert werden soll.

```
visreg(fit, "Wind", type = "contrast")  
visreg(fit, "Wind", type = "conditional")
```

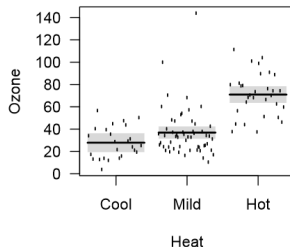
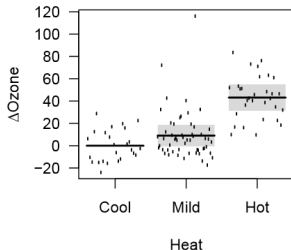
Das Default-Argument für `type` ist `conditional`.



Regressionsdiagnostik - Das Paket visreg

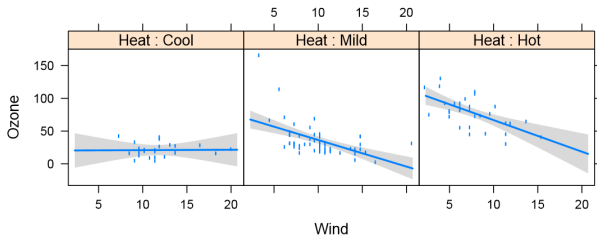
Mit `visreg` können die Effekte bei Faktoren visualisiert werden.

```
airquality$Heat <- cut(airquality$Temp, 3,  
labels=c("Cool", "Mild", "Hot"))  
fit.heat <- lm(Ozone ~ Solar.R + Wind + Heat,  
data = airquality)  
visreg(fit.heat, "Heat", type = "contrast")  
visreg(fit.heat, "Heat", type = "conditional")
```



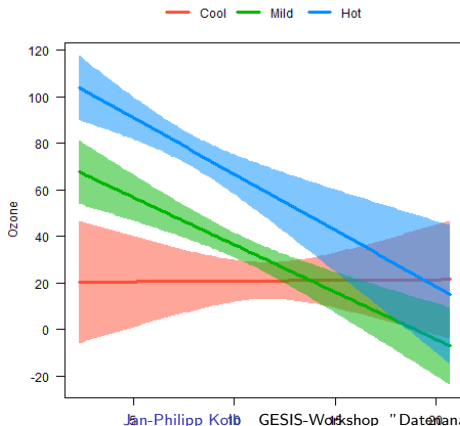
Das Paket visreg - Interaktionen

```
airquality$Heat <- cut(airquality$Temp, 3,  
labels=c("Cool", "Mild", "Hot"))  
fit <- lm(Ozone ~ Solar.R + Wind * Heat, data = airquality)  
visreg(fit, "Wind", by = "Heat")
```



Das Paket visreg - Interaktionen overlay

```
fit <- lm(Ozone ~ Solar.R + Wind * Heat, data = airquality)
visreg(fit, "Wind", by="Heat", overlay=TRUE, partial=FALSE)
```



Das Paket visreg - surface

```
visreg2d(fit, "Wind", "Temp", plot.type = "image")  
visreg2d(fit, "Wind", "Temp", plot.type = "persp")
```

