

# Das R-Paket `sp`

Jan-Philipp Kolb

22 Februar 2017

# Das Paket colorRamps

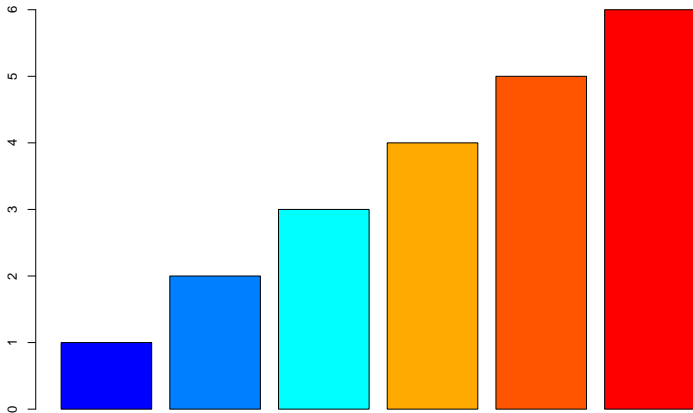
```
install.packages("colorRamps")
```

```
library(colorRamps)
```

```
## Warning: package 'colorRamps' was built under R version
```

# Farbverläufe

```
colors <- blue2red(6)  
barplot(1:6,col=colors)
```



- Klassen und Methoden für räumliche Daten
- Autoren: Edzer Pebesma, Roger Bivand, Barry Rowlingson, Virgilio Gomez-Rubio et. al.
- Viele Einführungen sind verfügbar

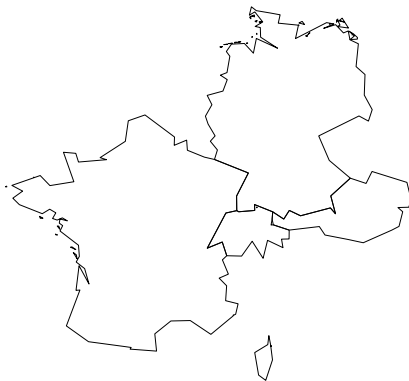
```
library(sp)
```

- Ein erstes Beispiel unter Verwendung von Daten aus maptools (ISO2-codes)

```
library(maptools)
data("wrld_simpl")
ISO2codes <- wrld_simpl@data$ISO2
countries <- c("FR", "DE", "AT", "CH")
ind <- match(countries, ISO2codes)
my_map <- wrld_simpl[ind,]
```

# Die Karte zeichnen

```
library(maptools)  
plot(my_map)
```

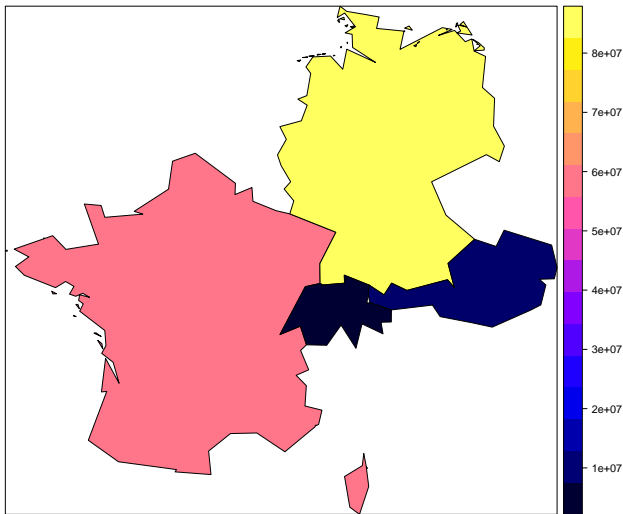


```
head(my_map@data)
```

	ISO2	NAME	AREA	POP2005	REGION
FRA	FR	France	55010	60990544	150
DEU	DE	Germany	34895	82652369	150
AUT	AT	Austria	8245	8291979	150
CHE	CH	Switzerland	4000	7424389	150

# Ein weiteres Beispiel

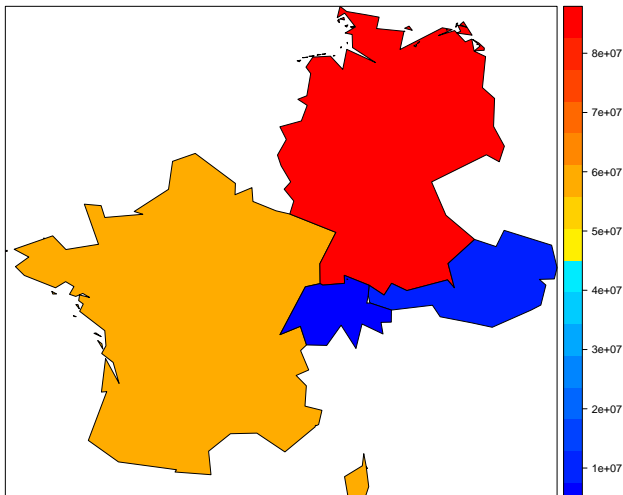
```
spplot(my_map, "POP2005")
```





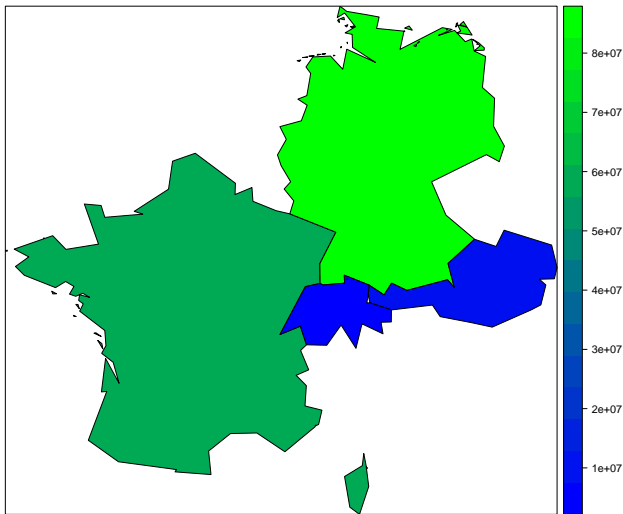
# Nutzung von colorRamps

```
library(colorRamps)  
spplot(my_map, "POP2005", col.regions=blue2red(100))
```



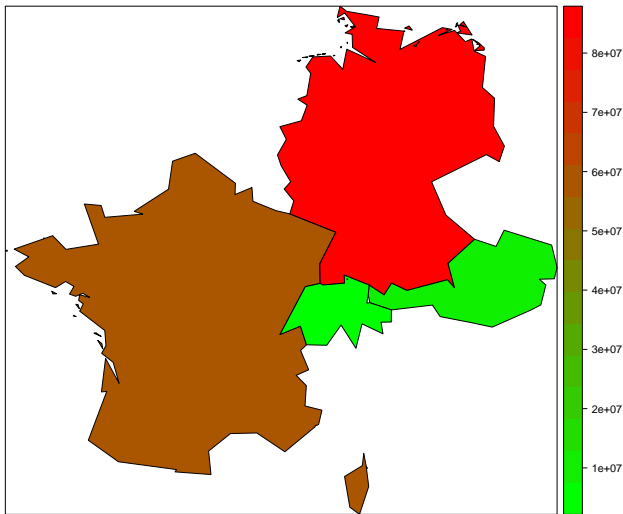
# Nutzung von colorRamps

```
spplot(my_map, "POP2005", col.regions=blue2green(100))
```



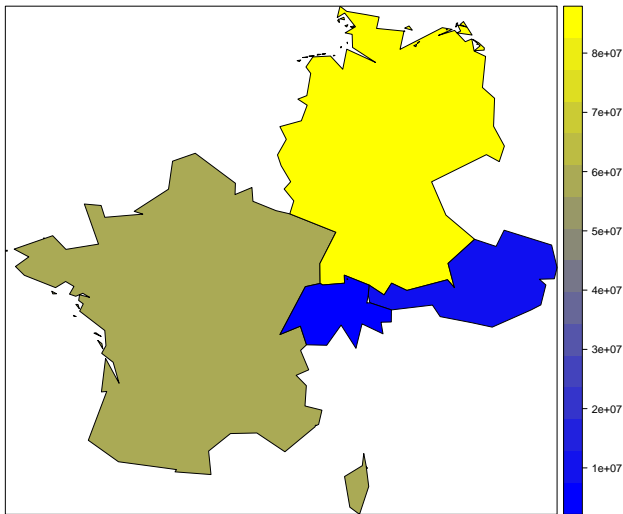
# Nutzung von colorRamps

```
spplot(my_map, "POP2005", col.regions=green2red(100))
```



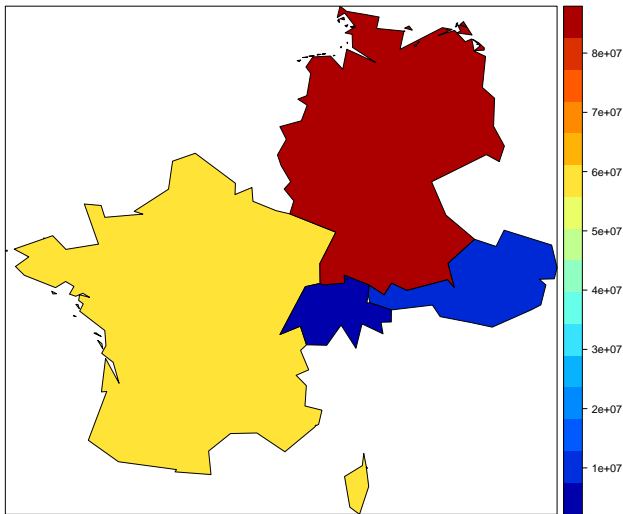
# Nutzung von colorRamps

```
spplot(my_map, "POP2005", col.regions=blue2yellow(100))
```



# Nutzung von colorRamps

```
spplot(my_map, "POP2005", col.regions=matlab.like(100))
```

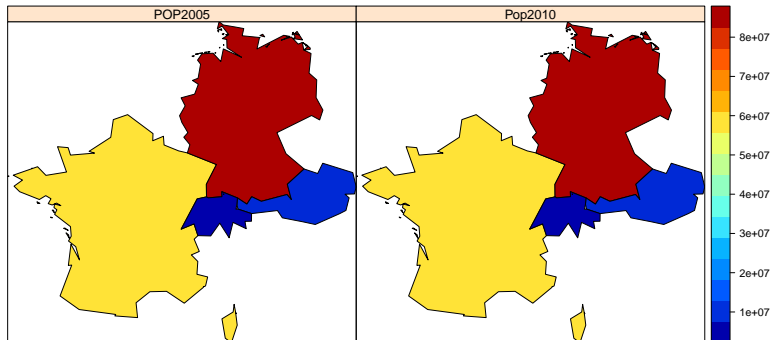


Synthetische Daten erzeugen (Bevölkerung 2010)

```
my_map$Pop2010 <- my_map$POP2005 +  
  runif(length(my_map), -10000, 10000)
```

# Farben wie bei matlab

```
spplot(my_map,c("POP2005","Pop2010"),  
       col.regions=matlab.like(100))
```



# Beispiel: US Arbeitslosigkeit

- Mehr über die Nutzung des Paketes maps

Die Daten bekommen:

```
library(maps)  
data(unemp)  
data(county.fips)
```

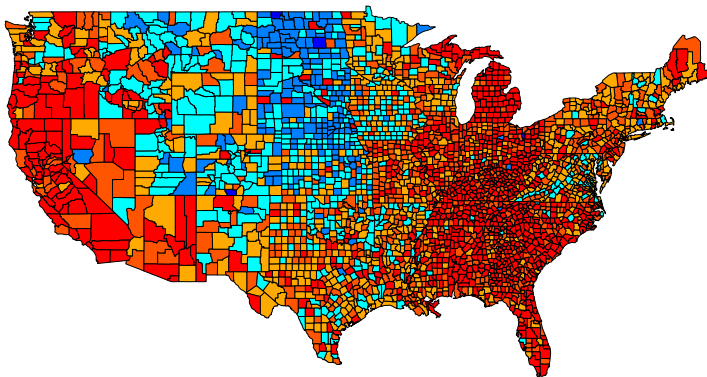


## Beispiel: US Arbeitslosigkeit - Farbschattierung

```
unemp$colorSteps <- cut(unemp$unemp,  
                        c(0, 2, 4, 6, 8,10, 100))  
colorsmatch <- unemp$colorSteps[match(county.fips$fips,  
                                       unemp$fips)]
```

# Beispiel: US Arbeitslosigkeit

```
map("county", col = colors[colorsmatch],  
    fill = TRUE)
```



- Stamen Karten mit spplot
- Indien durch Visualisierung kennenlernen
- Great circles
- Kanadischer Wählerkompass
- Mehr Farben in R

- Edzer Pebesma - Customising spatial data classes and methods
- Edzer Pebesma und Roger S. Bivand - S Classes and Methods for Spatial Data: the sp Package
- Edzer Pebesma - Map overlay and spatial aggregation in sp