

# Grundlagen R

Jan-Philipp Kolb

05 Mai, 2019

# R ist eine Objekt-orientierte Sprache

## Vektoren und Zuweisungen

- R ist eine Objekt-orientierte Sprache
- `<-` ist der Zuweisungsoperator

```
b <- c(1,2) # erzeugt ein Objekt mit den Zahlen 1 und 2
```

- Eine Funktion kann auf dieses Objekt angewendet werden:

```
mean(b) # berechnet den Mittelwert
```

```
## [1] 1.5
```

Mit den folgenden Funktionen können wir etwas über die Eigenschaften des Objekts lernen:

```
length(b) # b hat die Länge 2
```

```
## [1] 2
```

# Objektstruktur

```
str(b) # b ist ein numerischer Vektor
```

```
## num [1:2] 1 2
```

# Funktionen im base-Paket

Funktion	Bedeutung	Beispiel
length()	Länge	length(b)
max()	Maximum	max(b)
min()	Minimum	min(b)
sd()	Standardabweichung	sd(b)
var()	Varianz	var(b)
mean()	Mittelwert	mean(b)
median()	Median	median(b)

Diese Funktionen brauchen nur ein Argument.

# Funktionen mit mehr Argumenten

Andere Funktionen brauchen mehr:

Argument	Bedeutung	Beispiel
quantile()	90 % Quantile	quantile(b,.9)
sample()	Stichprobe ziehen	sample(b,1)

## Beispiel - Funktionen mit einem Argument

```
max(b)
```

```
## [1] 2
```

```
min(b)
```

```
## [1] 1
```

```
sd(b)
```

```
## [1] 0.7071068
```

```
var(b)
```

```
## [1] 0.5
```

# Funktionen mit einem Argument

```
mean(b)
```

```
## [1] 1.5
```

```
median(b)
```

```
## [1] 1.5
```

# Funktionen mit mehr Argumenten

```
quantile(b,.9)
```

```
## 90%
```

```
## 1.9
```

```
sample(b,1)
```

```
## [1] 2
```



# Übersicht Befehle

<http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.html>

## An Introduction to R

### Table of Contents

#### [Preface](#)

#### [1 Introduction and preliminaries](#)

##### [1.1 The R environment](#)

##### [1.2 Related software and documentation](#)

##### [1.3 R and statistics](#)

##### [1.4 R and the window system](#)

##### [1.5 Using R interactively](#)

##### [1.6 An introductory session](#)

##### [1.7 Getting help with functions and features](#)

##### [1.8 R commands, case sensitivity, etc.](#)

##### [1.9 Recall and correction of previous commands](#)

##### [1.10 Executing commands from or diverting output to a file](#)

##### [1.11 Data permanence and saving objects](#)