

table traine**R**

Workouts für {data.table}



zusammengestellt von
Prof. Dr. Jörg große Schlarmann



Version vom 16.10.2024

Lizenz

Willkommen beim Table Training!

In diesem Buch sind zahlreiche Übungen zur freien Statistiksoftware R enthalten, die vor allem für Studierende im Gesundheitswesen von Nutzen sein könnten.



Dieses Script ist unter der Creative Commons BY-NC-SA 4.0¹ lizenziert.

Sie dürfen:

- **Teilen** — das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten.
- **Bearbeiten** — das Material remixen, verändern und darauf aufbauen.

Unter folgenden Bedingungen:

- **👤 Namensnennung** — Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.
- **🚫 Nicht kommerziell** — Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.
- **🔄 Weitergabe unter gleichen Bedingungen** — Wenn Sie das Material remixen, verändern oder anderweitig direkt darauf aufbauen, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.

Keine weiteren Einschränkungen — Sie dürfen keine zusätzlichen Klauseln oder technische Verfahren einsetzen, die anderen rechtlich irgendetwas untersagen, was die Lizenz erlaubt.

💡 Zitationsvorschlag

große Schlarmann, J (2024): “trainingslageR. Ein Übungsbuch für R-Einsteiger*innen und Fortgeschrittene”, Hochschule Niederrhein, <https://github.com/produnis/trainingslager>

```
@book{grSchl_exeRueb,  
  author = {{große Schlarmann}, Jörg},  
  title = {{table traineR}. Workouts für data.table},  
  year = {2024},  
  publisher = {Hochschule Niederrhein},  
  address = {Krefeld},  
  copyright = {CC BY-NC-SA 4.0},  
  url = {github.com/produnis/trainingslager},  
  language = {de},  
}
```

¹siehe <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Inhaltsverzeichnis

Lizenz	i
Inhaltsverzeichnis	ii
Einleitung	1
I. Aufgaben	2
1. Aufgaben für Einsteiger:innen	3
1.1. Objekte in \mathbb{R}	3
1.1.1. Aufgabe 1.1.1 Taschenrechner	3
II. Lösungswege	4
2. Lösungswege zu den Aufgaben für Einsteiger:innen	5
2.1. Lösungen zu Objekten in \mathbb{R}	5
2.1.1. Lösung zur Aufgabe 1.1.1 Taschenrechner	5
Literaturverzeichnis	6
Credits	7

Einleitung

“You shouldn’t feel ashamed about your code - if it solves the problem, it’s perfect just the way it is. But also, it could always be better.” — **Hadley Wickham** at `rstudio::conf2019`

Willkommen zum Table Training!

In diesem Buch sind zahlreiche Übungen zur freien Statistiksoftware R enthalten, die vor allem für Studierende im Gesundheitswesen von Nutzen sein könnten. Für Ihre Lösungswege kann das freie Nachschlagewerk von große Schlarmann (2024b) hilfreich sein.

Lassen Sie sich nicht entmutigen, R hat eine steile Lernkurve, und nur durch Übung kommen Sie weiter. Diese Sammlung möchte Sie auf Ihrem Weg begleiten und Sie befähigen, *typische* Aufgaben in R sicher zu meistern.

Falls Sie nach diesen Übungen immer noch nicht genug haben, finden Sie weitere Aufgabenstellungen bei große Schlarmann (2024a).

Der Quelltext dieses Buchs ist bei GitHub verfügbar, siehe <https://github.com/produnis/datatable>.



- Eine aktuelle epub-Version finden Sie unter:
<https://www.produnis.de/datatable/datatable.epub>
- Eine aktuelle PDF-Version finden Sie unter:
<https://www.produnis.de/datatable/datatable.pdf>
- Kritik und Diskussion sind per Mastodon möglich:
<https://mastodon.social/@rbuch>

Teil I.

Aufgaben

1. Aufgaben für Einsteiger:innen

Schön, dass Sie Ihre R-Fähigkeiten überprüfen möchten. Bleiben Sie am Ball, Sie schaffen das!

1.1. Objekte in R

In diesem Abschnitt üben Sie den Umgang mit R-Objekten wie Vektoren, Faktoren und Datenframes.

1.1.1. Aufgabe 1.1.1 Taschenrechner

i Nutzen Sie R als Taschenrechner und lösen Sie folgende Aufgaben:

a) $(15,4 + 0,2) \cdot (7 - 10,2) : 9$

b) $\frac{5}{10} + \frac{11}{7} - \frac{8}{3}$

c) $(13 + 2)^3 \cdot (17 - 8)^2 : 9$

d) $\sqrt{\frac{(1+3) \cdot 25}{(5 \cdot 5 - 15)^2}}$

💡 Lösung siehe Abschnitt 2.1.1

Teil II.

Lösungswege

2. Lösungswege zu den Aufgaben für Einsteiger:innen

⚠ Gerade als Anfänger:in sollten Sie zumindest *versuchen*, die Aufgaben selbstständig zu lösen, bevor Sie sich die Lösungswege anschauen. Kopf hoch, Sie schaffen das!

2.1. Lösungen zu Objekten in R

2.1.1. Lösung zur Aufgabe 1.1.1 Taschenrechner

💡 R als Taschenrechner

```
# a)
(15.4 + 0.2) * (7-10.2) / 9
```

```
[1] -5.546667
```

```
# b)
5/10 + 11/7 - 8/3
```

```
[1] -0.5952381
```

```
# c)
(13+2)^3 * (17-8)^2 / 9
```

```
[1] 30375
```

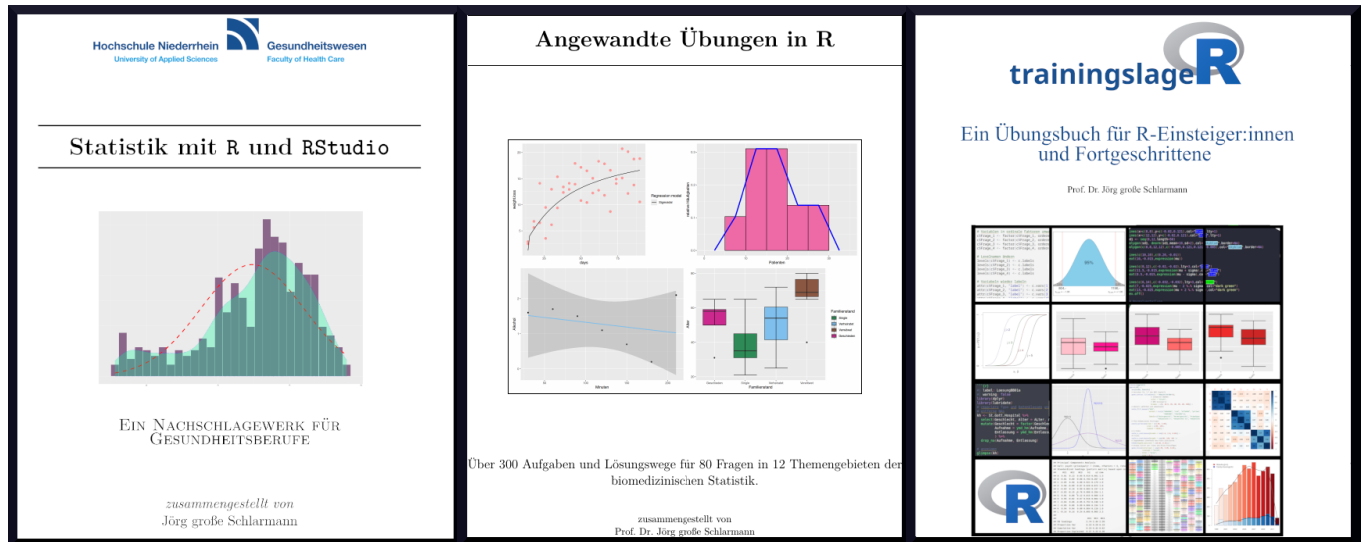
```
# d)
sqrt( ((1+3)*25) / (5*5-15)^2 )
```

```
[1] 1
```


Literaturverzeichnis

- große Schlarmann, J. (2024a). *Angewandte Übungen in R*. Hochschule Niederrhein. https://github.com/produnis/angewandte_uebungen_in_R
- große Schlarmann, J. (2024b). *Statistik mit R und RStudio - Ein Nachschlagewerk für Gesundheitsberufe*. Hochschule Niederrhein. <https://www.produnis.de/R>
- große Schlarmann, J. (2024c). *trainingslageR. Ein Übungsbuch für R-Einsteiger*innen und Fortgeschrittene*. Hochschule Niederrhein. github.com/produnis/trainingslager
- Mock, T. (2022). *Tidy Tuesday: A weekly data project aimed at the R ecosystem*. <https://github.com/rfordatascience/tidytuesday>
- R Core Team. (2023). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Walther, B. (2022). *Statistik mit R Schnelleinstieg*. MITP Verlags GmbH.
- Wickham, H., Çetinkaya-Rundel, M., & Golemund, G. (2023). *R for Data Science*. O'Reilly Media. <https://r4ds.hadley.nz/>

Credits



(a) große Schlarmann (2024b)

(a) große Schlarmann (2024a)

(a) große Schlarmann (2024c)

Prof. Dr. Jörg große Schlarmann, BScN, MScN, RN

Hochschule Niederrhein, Krefeld

joerg.grosseschlarmann@hs-niederrhein.de

<https://www.produnis.de/R>

<https://www.github.com/produnis/datatable>