

05 Datumsformatierung mit lubridate

Martin Hanewald

2019-02-19

Packages

```
library(tidyverse)
library(lubridate)
library(knitr)
```

Syntax

Ein übliches Datum in Textformat

```
d <- c('31. Juli 2017 15:00')
d
#> [1] "31. Juli 2017 15:00"
```

Konvertierung in `datetime`

```
dtm <- dmy_hm(d)
dtm
#> [1] "2017-07-31 15:00:00 UTC"
```

Konvertierung in `date`

```
date <- dmy_hm(d) %>% as_date()
date
#> [1] "2017-07-31"
```

Repräsentation als numerischer Wert

```
dtm %>% as.numeric()
#> [1] 1501513200
date %>% as.numeric()
#> [1] 17378
```

Konvertierung aus einer Quartalsangabe

```
q <- yq('2017-Q3')
q
#> [1] "2017-07-01"
```

Nur eine Zeitangabe

```
hms('10:00:00')
#> [1] "10H 0M 0S"
```

Erzeugung einer Datums/Zeitsequenz

```
seq(ymd_h('2018-01-01 00'), ymd_h('2018-01-03 00'), by = '1 hours')
#> [1] "2018-01-01 00:00:00 UTC" "2018-01-01 01:00:00 UTC"
#> [3] "2018-01-01 02:00:00 UTC" "2018-01-01 03:00:00 UTC"
#> [5] "2018-01-01 04:00:00 UTC" "2018-01-01 05:00:00 UTC"
#> [7] "2018-01-01 06:00:00 UTC" "2018-01-01 07:00:00 UTC"
#> [9] "2018-01-01 08:00:00 UTC" "2018-01-01 09:00:00 UTC"
#> [11] "2018-01-01 10:00:00 UTC" "2018-01-01 11:00:00 UTC"
#> [13] "2018-01-01 12:00:00 UTC" "2018-01-01 13:00:00 UTC"
#> [15] "2018-01-01 14:00:00 UTC" "2018-01-01 15:00:00 UTC"
#> [17] "2018-01-01 16:00:00 UTC" "2018-01-01 17:00:00 UTC"
#> [19] "2018-01-01 18:00:00 UTC" "2018-01-01 19:00:00 UTC"
#> [21] "2018-01-01 20:00:00 UTC" "2018-01-01 21:00:00 UTC"
#> [23] "2018-01-01 22:00:00 UTC" "2018-01-01 23:00:00 UTC"
#> [25] "2018-01-02 00:00:00 UTC" "2018-01-02 01:00:00 UTC"
#> [27] "2018-01-02 02:00:00 UTC" "2018-01-02 03:00:00 UTC"
#> [29] "2018-01-02 04:00:00 UTC" "2018-01-02 05:00:00 UTC"
#> [31] "2018-01-02 06:00:00 UTC" "2018-01-02 07:00:00 UTC"
#> [33] "2018-01-02 08:00:00 UTC" "2018-01-02 09:00:00 UTC"
#> [35] "2018-01-02 10:00:00 UTC" "2018-01-02 11:00:00 UTC"
#> [37] "2018-01-02 12:00:00 UTC" "2018-01-02 13:00:00 UTC"
#> [39] "2018-01-02 14:00:00 UTC" "2018-01-02 15:00:00 UTC"
#> [41] "2018-01-02 16:00:00 UTC" "2018-01-02 17:00:00 UTC"
#> [43] "2018-01-02 18:00:00 UTC" "2018-01-02 19:00:00 UTC"
#> [45] "2018-01-02 20:00:00 UTC" "2018-01-02 21:00:00 UTC"
#> [47] "2018-01-02 22:00:00 UTC" "2018-01-02 23:00:00 UTC"
#> [49] "2018-01-03 00:00:00 UTC"
```

Wochentage

```
wday(date, label=T)
#> [1] Mo
#> Levels: So < Mo < Di < Mi < Do < Fr < Sa
```

Eine Zeichenkette mit dem Format YYYY-MM erzeugen.

```
glue::glue('{year(date)}-{str_pad(month(date),2, pad=0)}')
#> 2017-07
date %>% format('%Y-%m')
#> [1] "2017-07"
```

Aufgabe: Erzeuge ein tibble mit folgendem Layout

Date	Quarter	Month	Month_label	Season
2019-01-01	Q1	2019-01	Jan	Winter
2019-02-01	Q1	2019-02	Feb	Winter
2019-03-01	Q1	2019-03	Mrz	Frühling
2019-04-01	Q2	2019-04	Apr	Frühling
2019-05-01	Q2	2019-05	Mai	Frühling
2019-06-01	Q2	2019-06	Jun	Sommer
2019-07-01	Q3	2019-07	Jul	Sommer
2019-08-01	Q3	2019-08	Aug	Sommer
2019-09-01	Q3	2019-09	Sep	Herbst
2019-10-01	Q4	2019-10	Okt	Herbs



Date	Quarter	Month	Month_label	Season
2019-11-01	Q4	2019-11	Nov	Herbst
2019-12-01	Q4	2019-12	Dez	Winter

Lösung:

```

season <- function(x){
  if(!is.Date(x)) return(NA)
  m <- month(x)
  if(m %in% c(12,1,2)) return('Winter')
  if(m %in% 3:5) return('Frühling')
  if(m %in% 6:8) return('Sommer')
  if(m %in% 9:11) return('Herbst')
}

tibble(Date = seq(ymd('2019-01-01'), ymd('2019-12-01'), by = '1 month')) %>%
  mutate(Quarter = paste0('Q',quarter(Date))) %>%
  mutate(Month = Date %>% format('%Y-%m')) %>%
  mutate(Month_label = Date %>% month(label=T)) %>%
  mutate(Season = sapply(Date, season))

```