

Aufgaben Woche 2

Datensatz “umsatzdaten_gekuerzt.csv” aus dem Github-Repository importieren.

Mit Hilfe eines Balkendiagramms über alle Warengruppen hinweg den Zusammenhang der durchschnittlichen Umsätze je Wochentag darstellen.

Fügt in einem zweiten Schritt zusätzlich Konfidenzintervalle der Umsätze je Wochentag hinzu. Lese Dir dazu das in der R Graph Gallery („barplot with error bars“) dargestellte Vorgehen durch und passe es auf den Datensatz mit den Umsatzdaten an.

Als zusätzliche (optionale) Aufgabe könnt Ihr versuchen, die Umsätze je Wochentag getrennt nach Warengruppe darzustellen (ein eigenes Balkendiagramm je Warengruppe), um einen genaueren Einblick in die Daten zu erhalten.

```
##
## Attaching package: 'lubridate'

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   date, intersect, setdiff, union

##
## Attaching package: 'dplyr'

## The following objects are masked from 'package:stats':
##
##   filter, lag

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   intersect, setdiff, setequal, union

##
## -- Column specification -----
## cols(
##   Datum = col_date(format = ""),
##   Warengruppe = col_double(),
##   Umsatz = col_double()
## )
```

```

# fehlende Umsatze einfüegen
tage <- c("Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Thursday", "Friday", "Saturday", "Sunday")
warengruppe <- 1:6
datum <- c(unique(umsatzdaten$Datum))
test2_df <- data.frame(Datum = as.Date("2020-12-12"), Warengruppe = 0, Umsatz = 0 )

for(i in 1:length(datum)) {
  for(j in 1:6)
    if(length(umsatzdaten[umsatzdaten$Datum == as.Date(
      datum[i]) & umsatzdaten$Warengruppe == j,]$Umsatz) == 0) {
      test_df <- data.frame(Datum = as.Date(datum[i]), Warengruppe = j, Umsatz = 0 )
      test2_df <- rbind(test2_df, test_df)
      umsatzdaten <- rbind(umsatzdaten, test_df)
    }
}

```

Hinzufügen des Wochentages zu den Umsatzdaten

```

# Erstellung der Variable mit dem Wochentag
umsatzdaten$wochentag <- weekdays(umsatzdaten$Datum)

```

Wochentage in die korrekte Reihenfolge bringen

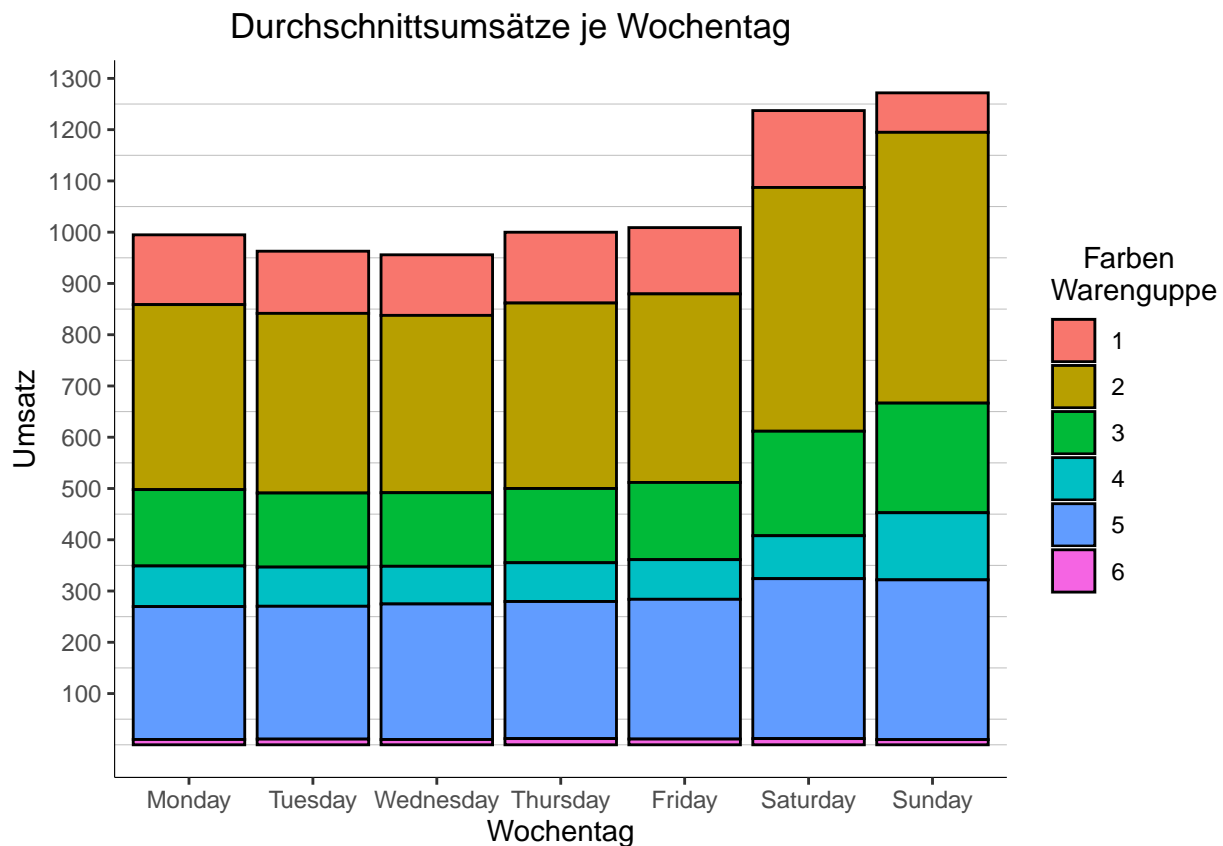
```

umsatzdaten$wochentag <- factor(umsatzdaten$wochentag, levels = c(
  "Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Thursday", "Friday", "Saturday", "Sunday"))

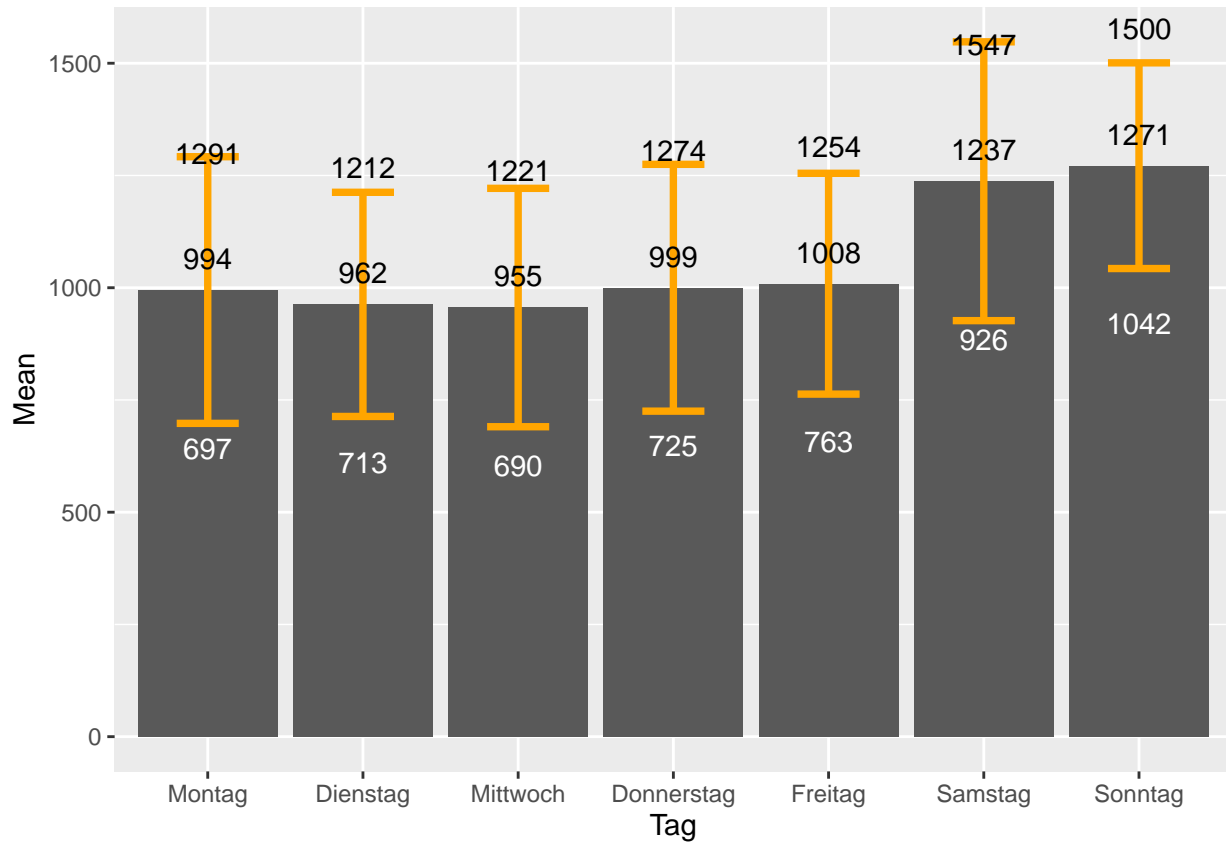
```

Plot der Umsätze nach Tagen und Warengruppen

```
ggplot(umsatzdaten, aes(x = wochentag, y = Umsatz, color = factor(
  Warengruppe), fill = factor(Warengruppe) )) +
  geom_bar( stat = "summary", fun = "mean", col = "black" ) +
  theme(panel.grid = element_blank(),
    panel.background = element_rect(fill = "white"),
    axis.line.x = element_line( colour = "black", size = 0.2),
    axis.line.y = element_line( colour = "black", size = 0.2),
    panel.grid.minor = element_line( colour = "grey", size = 0.1)
  ) +
  labs(fill = "    Farben \nWarenguppe") +
  ggtitle("    Durchschnittsumsätze je Wochentag") +
  scale_y_continuous("Umsatz", breaks = c(
    100,200,300,400,500,600,700,800,900,1000,1100, 1200,1300, 1400)) +
  scale_x_discrete("Wochentag")
```



```
ggplot(data, aes(x = Tag, y = Mean )) +
  geom_bar( stat = "summary", fun = "mean" ) +
  geom_errorbar( aes ( x = Tag, ymin = Mean - SD, ymax = Mean + SD
                      ), width = 0.4, colour = "orange", size = 1.3) +
  geom_text( aes(label = as.integer(Mean) ), vjust = -1) +
  geom_text( aes(label = as.integer(Mean+SD) ), vjust = -6) +
  geom_text( aes(label = as.integer(Mean-SD) ), vjust = 8, colour = "white")
```



Durchschnittsumsätze Warengruppe 1

```
subset_wg1 <- umsatzdaten[umsatzdaten$Warengruppe == 1,]
mean_subset_wg1 <- mean(subset_wg1$Umsatz)
subset_wg1 <- group_by(subset_wg1, wochentag)

mean_summarise <- subset_wg1 %>% summarise(test = mean(Umsatz))

## `summarise()` ungrouping output (override with `.groups` argument)
sd_summarise <- subset_wg1 %>% summarise( bla = sd(Umsatz))

## `summarise()` ungrouping output (override with `.groups` argument)
ggplot(mean_summarise, aes(x = wochentag, y = test ) ) +
  geom_bar(stat = "summary", fun = "mean") +
  geom_errorbar( aes ( x = sd_summarise$wochentag, ymin = test - sd_summarise$bla,
                      ymax = test + sd_summarise$bla), width = 0.4, colour = "orange", size = 1.3)
```

