

Auswertung

Setup

Flughafen: LOWW

Minimum an Beobachtungen pro Linienflug: 20

Linienflüge: wichtige Lagemaße

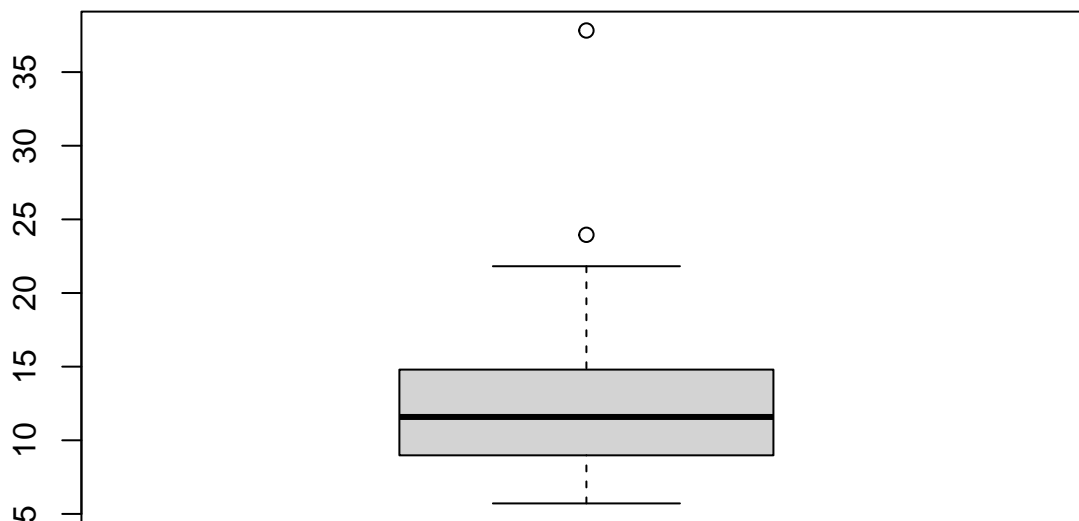
Zuerst wird eine Tabelle erstellt mit jenen Linienflügen, von denen mehr als 20 Beobachtungen verfügbar sind. Die Flüge werden gruppiert und es wird die durchschnittliche Abweichung vom geplanten Abflugszeitpunkt berechnet. Zudem wird der Median und verschiedene Quantile ermittelt.

##	linienfluege	mean	median	quantile75	quantile95	arrival_airport
## 1	3V 4251	10.68182	10.5	14.25	23.75	EBLG
## 2	3V 4848	15.82609	11.0	30.50	40.30	LLBG
## 3	5X 275	11.02632	10.0	17.75	29.50	EDDK
## 4	AC 6187	11.76190	13.0	17.00	26.00	EGLL
## 5	AC 6201	18.34615	18.0	23.00	33.75	EGLL
## 6	AC 6215	15.39130	14.0	20.00	29.70	EDDF

Verteilung der arith. Mittel über alle Linienflüge

Um einen Gesamtüberblick über alle Flüge zu erhalten, werden im folgenden die arith. Mittel der Verspätung von allen Linienflügen dargestellt.

```
boxplot(flights$mean)
```

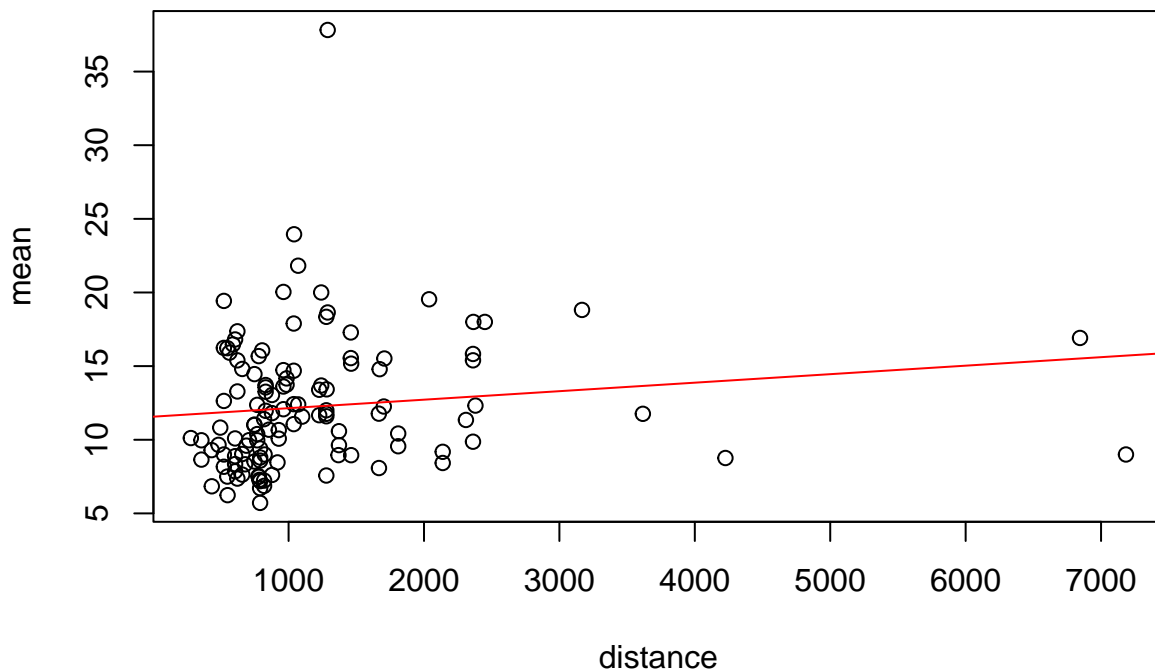


Man sieht hier, dass der Median bei 11.5833333 liegt. Das bedeutet, dass 50% der Linienflüge eine maximale durchschnittliche Abweichung von 11.5833333 aufweisen.

Distanz zum Zielflughafen: Regression

```
cor.test(distance, mean)
```

```
##  
## Pearson's product-moment correlation  
##  
## data: distance and mean  
## t = 1.4178, df = 118, p-value = 0.1589  
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
## 95 percent confidence interval:  
## -0.05100653 0.30166169  
## sample estimates:  
## cor  
## 0.129418
```



Gruppierung der Linienflüge (1500 km)

Weiters werden die Linienflüge aufgeteilt auf zwei Gruppen (über und unter 1500 km Distanz). Desweiteren wird definiert, dass ein Flug als verspätet gilt, wenn er mehr als 11.583333 Minuten (Median, der durchschnittlichen Verspätung) verspätet ist.

Insgesamt sind auf Basis dieser Annahmen 47.96 Prozent der Kurzstreckenflüge verspätet. Von den Langstreckenflügen sind es 59.09 Prozent.

Bewertung der Relevanz eines Flugs

Um nun Bewertungen einzelner Flüge vornehmen zu können, wird der Median sowie das arith. Mittel herangezogen.

Jene drei Flüge, welche den höchsten Median aufweisen werden deshalb als unwichtig eingestuft. Im Gegensatz dazu werden jene drei Flüge, welche den niedrigsten Mittelwert haben, als wichtige Flüge bezeichnet.

important

```
##      linienfluege      mean median quantile75 quantile95 arrival_airport
## 47      LH 6353 5.714286      4          7          12      EDDL
## 42      LG 1227 6.238095      6         10          13      EPWA
## 104     OS 8845 6.714286      5          6          14      EDDL
##      relevant_distances
## 47              789.7981
## 42              549.6025
## 104             789.7981
```

unimportant

```
##      linienfluege      mean median quantile75 quantile95 arrival_airport
## 30      FR 7364 20.00000    18.0     25.00     54.6      EGSS
## 102     OS 871 18.81481    18.0     26.00     37.7      OIIE
## 113     TK 7759 37.82353    24.5     35.75    106.2      LTFJ
##      relevant_distances
## 30              1240.920
## 102             3166.990
## 113             1288.869
```

Anhang (wichtige und unwichtige Flüge im Detail)

```
## [1] "Lufthansa"
## [1] "LH 6353"
##      scheduledTime      actualTime      aircraft
## 1  2022-01-15 05:35:00 2022-01-15 05:35:00 Embraer 195
## 2  2022-01-14 05:35:00 2022-01-14 05:35:00 Airbus A320
## 3  2022-01-14 05:35:00 2022-01-14 05:44:00 Airbus A320
## 4  2021-12-18 05:35:00 2021-12-18 05:34:00 Embraer 195
## 5  2021-12-17 05:35:00 2021-12-17 05:31:00 Airbus A320
## 6  2021-12-16 05:35:00 2021-12-16 05:31:00 Embraer 195
## 7  2021-12-15 05:35:00 2021-12-15 05:42:00 Embraer 195
## 8  2021-12-15 05:35:00 2021-12-15 05:35:00 Embraer 195
## 9  2021-12-14 05:35:00 2021-12-14 05:42:00 Embraer 195
## 10 2021-12-14 05:35:00 2021-12-14 05:32:00 Embraer 195
## 11 2021-12-13 05:35:00 2021-12-13 05:47:00 Airbus A320
## 12 2021-12-13 05:35:00 2021-12-13 05:35:00 Airbus A320
## 13 2021-11-25 05:35:00 2021-11-25 05:34:00 Airbus A319
## 14 2021-11-23 05:35:00 2021-11-23 05:33:00 Embraer 195
## 15 2021-11-21 05:35:00 2021-11-21 05:35:00 Embraer 195
## 16 2021-11-05 05:35:00 2021-11-05 05:43:00 Airbus A320
## 17 2021-11-03 05:35:00 2021-11-03 06:13:00 Airbus A319
## 18 2021-10-31 05:35:00 2021-10-31 05:28:00 Embraer 195
## 19 2021-10-28 03:35:00 2021-10-28 03:43:00 Airbus A320
## 20 2021-10-21 03:35:00 2021-10-21 03:38:00 Airbus A319
## 21 2021-10-20 03:35:00 2021-10-20 03:41:00 Airbus A320
## [1] "Luxair"
```

```

## [1] "LG 1227"
##           scheduledTime      actualTime      aircraft
## 1  2022-01-13 08:15:00 2022-01-13 08:16:00      Embraer 170
## 2  2021-12-18 08:15:00 2021-12-18 08:23:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 3  2021-12-16 08:15:00 2021-12-16 08:19:00      Embraer 190
## 4  2021-12-14 08:15:00 2021-12-14 08:17:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 5  2021-11-25 08:15:00 2021-11-25 08:27:00      Embraer 195
## 6  2021-11-24 08:15:00 2021-11-24 08:15:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 7  2021-11-22 08:15:00 2021-11-22 08:15:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 8  2021-11-04 08:15:00 2021-11-04 08:21:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 9  2021-11-03 08:15:00 2021-11-03 08:21:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 10 2021-11-02 08:15:00 2021-11-02 08:38:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 11 2021-11-01 08:15:00 2021-11-01 08:28:00      Embraer 175
## 12 2021-10-29 05:25:00 2021-10-29 05:32:00      Embraer 175
## 13 2021-10-28 06:25:00 2021-10-28 06:35:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 14 2021-10-27 06:25:00 2021-10-27 06:38:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 15 2021-10-27 06:25:00 2021-10-27 06:25:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 16 2021-10-25 06:25:00 2021-10-25 06:32:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 17 2021-10-25 06:25:00 2021-10-25 06:25:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 18 2021-10-20 06:25:00 2021-10-20 06:25:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 19 2021-10-20 06:25:00 2021-10-20 06:36:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 20 2021-10-19 06:25:00 2021-10-19 06:25:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## 21 2021-10-19 06:25:00 2021-10-19 06:33:00 Bombardier Dash 8 Q400 / DHC-8-400
## [1] "Austrian"
## [1] "OS 8845"
##           scheduledTime      actualTime      aircraft
## 1  2022-01-13 07:30:00 2022-01-13 07:32:00 Airbus A320-200 (Sharklets)
## 2  2021-12-18 07:30:00 2021-12-18 07:30:00      Airbus A320
## 3  2021-12-18 07:30:00 2021-12-18 07:44:00      Airbus A320
## 4  2021-12-17 07:30:00 2021-12-17 07:31:00      Airbus A320
## 5  2021-12-14 07:30:00 2021-12-14 07:24:00 Airbus A320-200 (Sharklets)
## 6  2021-12-13 07:30:00 2021-12-13 07:36:00      Airbus A319
## 7  2021-11-25 07:30:00 2021-11-25 07:36:00      Airbus A319
## 8  2021-11-24 07:30:00 2021-11-24 07:36:00      Airbus A320
## 9  2021-11-23 07:30:00 2021-11-23 07:35:00      Airbus A320
## 10 2021-11-20 07:30:00 2021-11-20 07:30:00      Airbus A319
## 11 2021-11-05 07:30:00 2021-11-05 07:24:00      Airbus A319
## 12 2021-11-04 07:30:00 2021-11-04 07:35:00      Airbus A319
## 13 2021-11-03 07:30:00 2021-11-03 07:30:00      Airbus A319
## 14 2021-11-03 07:30:00 2021-11-03 07:32:00      Airbus A319
## 15 2021-11-02 07:30:00 2021-11-02 07:38:00      Airbus A319
## 16 2021-10-29 05:30:00 2021-10-29 05:33:00      Airbus A319
## 17 2021-10-27 05:30:00 2021-10-27 05:41:00      Airbus A320
## 18 2021-10-25 05:30:00 2021-10-25 05:42:00      Airbus A319
## 19 2021-10-23 05:30:00 2021-10-23 06:17:00      Airbus A319
## 20 2021-10-20 05:30:00 2021-10-20 05:31:00 Airbus A320-200 (Sharklets)
## 21 2021-10-19 05:30:00 2021-10-19 05:30:00 Airbus A320-200 (Sharklets)

## [1] "Ryanair"
## [1] "FR 7364"
##           scheduledTime      actualTime      aircraft
## 1  2021-12-18 15:55:00 2021-12-18 16:27:00      Airbus A320
## 2  2021-12-17 15:55:00 2021-12-17 16:16:00      Airbus A320
## 3  2021-12-16 15:55:00 2021-12-16 16:19:00      Airbus A320

```

```

## 4 2021-12-15 15:55:00 2021-12-15 16:03:00 Airbus A320
## 5 2021-12-14 15:55:00 2021-12-14 16:11:00 Airbus A320
## 6 2021-12-13 15:50:00 2021-12-13 16:06:00 Airbus A320
## 7 2021-12-12 15:55:00 2021-12-12 16:21:00 Airbus A320
## 8 2021-11-25 15:55:00 2021-11-25 16:12:00 Airbus A320
## 9 2021-11-24 15:55:00 2021-11-24 16:06:00 Airbus A320
## 10 2021-11-23 15:55:00 2021-11-23 16:00:00 Airbus A320
## 11 2021-11-22 15:50:00 2021-11-22 15:59:00 W38
## 12 2021-11-21 15:55:00 2021-11-21 16:14:00 Airbus A320
## 13 2021-11-20 15:55:00 2021-11-20 16:15:00 Airbus A320
## 14 2021-11-19 15:55:00 2021-11-19 16:13:00 W38
## 15 2021-11-06 15:55:00 2021-11-06 16:10:00 Airbus A320
## 16 2021-11-05 15:55:00 2021-11-05 16:21:00 Airbus A320
## 17 2021-11-04 15:55:00 2021-11-04 16:05:00 Airbus A320
## 18 2021-11-03 15:55:00 2021-11-03 16:03:00 Airbus A320
## 19 2021-11-02 15:55:00 2021-11-02 16:15:00 Airbus A320
## 20 2021-11-01 15:50:00 2021-11-01 16:10:00 W38
## 21 2021-10-31 15:55:00 2021-10-31 16:13:00 Airbus A320
## 22 2021-10-30 18:00:00 2021-10-30 18:57:00 W38
## 23 2021-10-30 18:00:00 2021-10-30 18:00:00 W38
## 24 2021-10-29 14:25:00 2021-10-29 14:49:00 Airbus A320
## 25 2021-10-29 14:25:00 2021-10-29 14:25:00 Airbus A320
## 26 2021-10-28 13:55:00 2021-10-28 14:22:00 Airbus A320
## 27 2021-10-27 14:00:00 2021-10-27 14:09:00 Airbus A320
## 28 2021-10-26 13:25:00 2021-10-26 13:25:00 Boeing 737-800
## 29 2021-10-25 18:50:00 2021-10-25 19:44:00 Boeing 737 MAX 8
## 30 2021-10-24 17:20:00 2021-10-24 17:59:00 W38
## 31 2021-10-23 18:00:00 2021-10-23 18:30:00 W38
## 32 2021-10-23 18:00:00 2021-10-23 18:56:00 W38
## 33 2021-10-21 13:55:00 2021-10-21 14:14:00 Airbus A320
## 34 2021-10-20 14:00:00 2021-10-20 14:13:00 Airbus A320
## 35 2021-10-18 18:50:00 2021-10-18 19:03:00 Boeing 737 MAX 8
## [1] "Austrian"
## [1] "OS 871"
##      scheduledTime      actualTime      aircraft
## 1 2022-01-14 11:15:00 2022-01-14 11:21:00 Airbus A320
## 2 2022-01-13 11:15:00 2022-01-13 11:25:00 Airbus A320
## 3 2021-12-17 11:15:00 2021-12-17 11:52:00 Airbus A321
## 4 2021-12-17 11:15:00 2021-12-17 11:15:00 Airbus A321
## 5 2021-12-16 11:15:00 2021-12-16 11:29:00 Airbus A321
## 6 2021-12-15 11:15:00 2021-12-15 11:48:00 Airbus A321
## 7 2021-12-15 11:15:00 2021-12-15 11:32:00 Airbus A321
## 8 2021-12-13 11:15:00 2021-12-13 11:40:00 Airbus A321
## 9 2021-12-13 11:15:00 2021-12-13 11:52:00 Airbus A321
## 10 2021-11-25 11:15:00 2021-11-25 11:30:00 Airbus A320
## 11 2021-11-22 11:15:00 2021-11-22 11:36:00 Airbus A320
## 12 2021-11-20 11:15:00 2021-11-20 11:34:00 Airbus A320
## 13 2021-11-05 11:15:00 2021-11-05 11:41:00 Airbus A320
## 14 2021-11-05 11:15:00 2021-11-05 11:15:00 Airbus A320
## 15 2021-11-04 11:15:00 2021-11-04 11:33:00 Airbus A320
## 16 2021-11-04 11:15:00 2021-11-04 11:15:00 Airbus A320
## 17 2021-11-03 11:15:00 2021-11-03 11:27:00 Airbus A320-100/200
## 18 2021-11-01 11:15:00 2021-11-01 11:25:00 Airbus A320
## 19 2021-10-31 11:15:00 2021-10-31 11:15:00 Airbus A320-100/200

```

```

## 20 2021-10-30 08:55:00 2021-10-30 09:21:00      Airbus A319
## 21 2021-10-28 08:55:00 2021-10-28 09:17:00      Airbus A319
## 22 2021-10-27 08:55:00 2021-10-27 09:01:00      Airbus A319
## 23 2021-10-25 08:55:00 2021-10-25 09:29:00      Airbus A320-100/200
## 24 2021-10-24 08:55:00 2021-10-24 09:16:00      Airbus A319
## 25 2021-10-23 08:55:00 2021-10-23 09:33:00      Airbus A319
## 26 2021-10-21 08:55:00 2021-10-21 09:45:00      Airbus A319
## 27 2021-10-20 08:55:00 2021-10-20 09:06:00      Airbus A319
## [1] "Turkish"
## [1] "TK 7759"
##      scheduledTime      actualTime aircraft
## 1  2022-01-15 11:45:00 2022-01-15 12:23:00      W38
## 2  2022-01-14 11:45:00 2022-01-14 12:21:00      W38
## 3  2022-01-13 11:45:00 2022-01-13 12:23:00      W38
## 4  2021-12-18 11:45:00 2021-12-18 12:20:00      W38
## 5  2021-12-17 11:45:00 2021-12-17 12:10:00      W38
## 6  2021-12-16 11:45:00 2021-12-16 12:27:00      W38
## 7  2021-12-15 11:45:00 2021-12-15 12:12:00      W38
## 8  2021-12-14 11:45:00 2021-12-14 12:15:00      W38
## 9  2021-12-13 11:45:00 2021-12-13 12:05:00      W38
## 10 2021-11-25 11:45:00 2021-11-25 12:18:00      W38
## 11 2021-11-24 11:45:00 2021-11-24 12:05:00      W38
## 12 2021-11-23 11:45:00 2021-11-23 12:08:00      W38
## 13 2021-11-22 11:45:00 2021-11-22 11:59:00      W38
## 14 2021-11-21 11:45:00 2021-11-21 12:02:00      W38
## 15 2021-11-20 11:45:00 2021-11-20 12:28:00      W38
## 16 2021-11-06 11:45:00 2021-11-06 15:10:00      W38
## 17 2021-11-06 11:45:00 2021-11-06 16:05:00      W38
## 18 2021-11-05 11:45:00 2021-11-05 12:03:00      W38
## 19 2021-11-04 11:45:00 2021-11-04 12:38:00      W38
## 20 2021-11-03 11:45:00 2021-11-03 12:18:00      W38
## 21 2021-11-02 11:45:00 2021-11-02 11:50:00      W38
## 22 2021-11-01 11:45:00 2021-11-01 11:59:00      W38
## 23 2021-10-31 11:45:00 2021-10-31 12:20:00      W38
## 24 2021-10-30 08:40:00 2021-10-30 09:03:00      W38
## 25 2021-10-29 08:40:00 2021-10-29 09:04:00      W38
## 26 2021-10-28 08:40:00 2021-10-28 08:51:00      W38
## 27 2021-10-27 08:40:00 2021-10-27 09:15:00      W38
## 28 2021-10-26 08:40:00 2021-10-26 08:40:00      W38
## 29 2021-10-25 08:40:00 2021-10-25 08:55:00      W38
## 30 2021-10-24 08:40:00 2021-10-24 09:18:00      W38
## 31 2021-10-23 08:40:00 2021-10-23 08:57:00      W38
## 32 2021-10-21 08:40:00 2021-10-21 09:03:00      W38
## 33 2021-10-20 08:40:00 2021-10-20 08:59:00      W38
## 34 2021-10-19 08:40:00 2021-10-19 08:57:00      W38

```