

fLAirport

Analyse unpünktlicher Flüge

Kennzahlen // Aktuellen Überblick der Lage

- Kennzahlen rund um die Flüge und deren Pünktlichkeit

Analyse // Identifizierung von Häufungen

- Betrachtung der Fluggesellschaften
nach durchschnittlicher Verspätung
- Betrachtung verschiedener Zeiträume
Langfristig - Jahre, Quartale und Monate
Kurzfristig - Wochentage und Tagesstunden

Rückschlüsse // Handlungsempfehlungen

fLAirport

Analyse unpünktlicher Flüge

Bedingungen für die herangezogenen Datensätze

- Betrachtet werden nur Flüge von oder nach LAX mit ihren geplanten Ankunftszeiten und Abflugzeiten
- Zeitraum der Flugdaten 2015 bis 2017
- Gestrichene oder umgeleitete Flüge bleiben unbeachtet
- Unpünktlich bedeutet mindestens 5 Minuten Abweichung von der geplanten Zeit
- Die Abweichung betrifft sowohl zu früh, als auch zu spät

Flugrichtung 

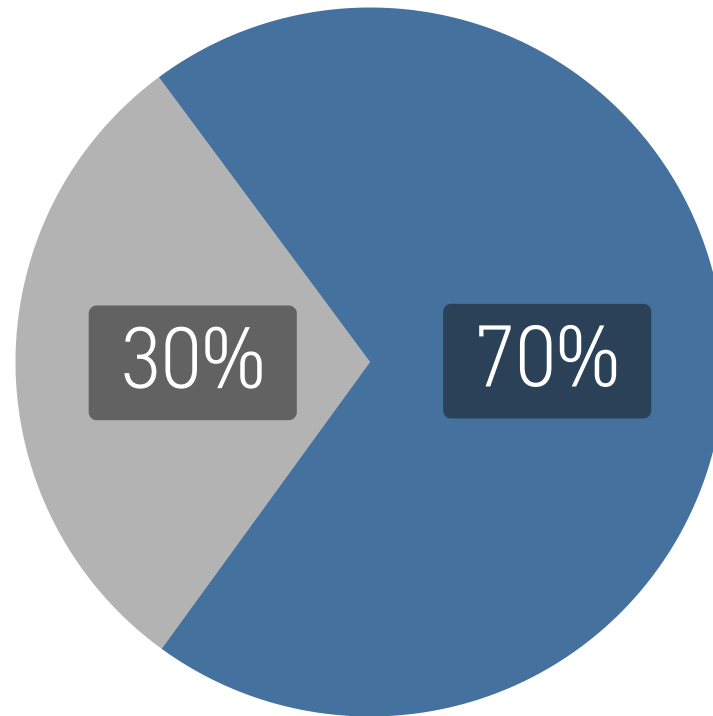
Alle 

1.264.229

Gesamtanzahl Flüge 2015-2017

377.347

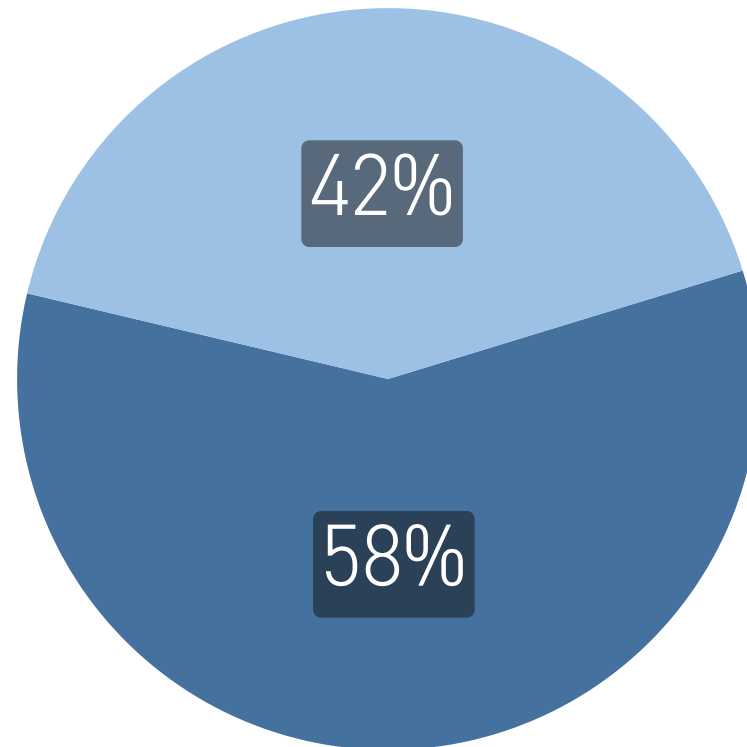
Pünktliche Flüge



886.882

Verspätete Flüge

886.882
Verspätungen Gesamt



368.669
Verspätungen Abflug

518.213
Verspätungen Ankunft

Flugrichtung 

Alle 

13

Betroffene Fluggesellschaften

29,85 %

On-Time Performance (OTP)

22.135 7,17 %

Steigerung Anzahl Versätungen ... in Prozent

18,54

Delay Index

Flugrichtung 

Alle 

809

Ø Verspätungen pro Tag

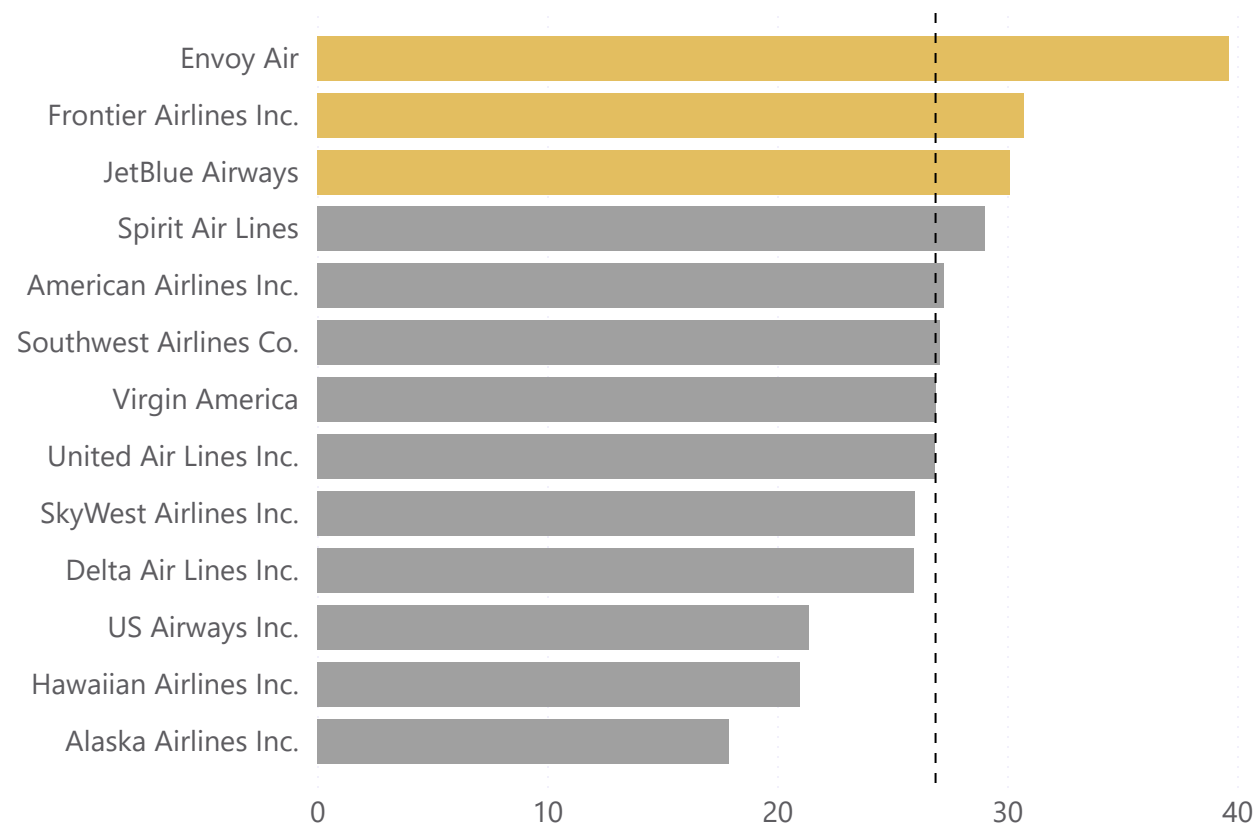
26,42

Ø Verspätung pro Flug in Minuten

Flugrichtung
Alle

Zeitraum
Alle

Durchschnittliche Verspätung der 13 Fluggesellschaften in Minuten: 26,42



Anzahl der Verspätungen

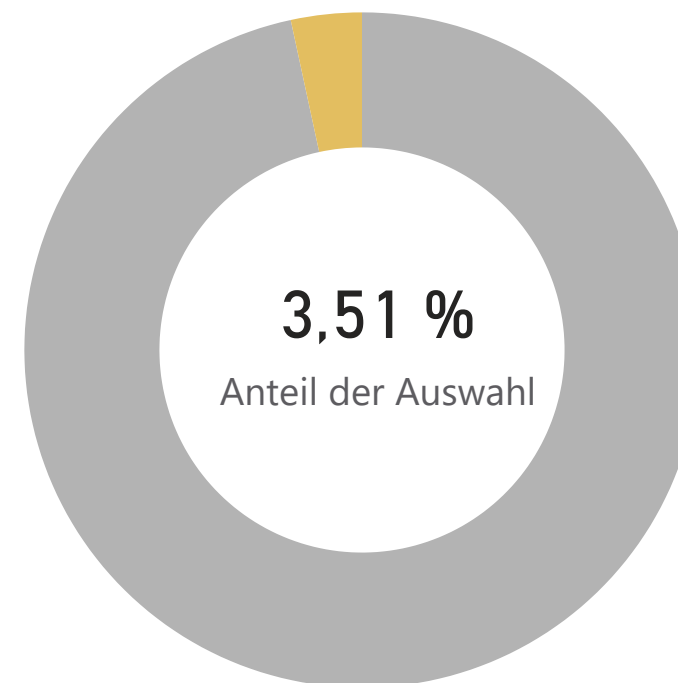
und Anteil der 3 Fluggesellschaften mit dem
höchsten Durchschnitt

886.882

Gesamtanzahl

31.092

Anteil der Auswahl



Erkenntnisse aus der Betrachtung der höchsten durchschnittlichen Unpünktlichkeit

Insgesamt kommen EnvoyAir, Frontier Airline und JetBlue Airways auf nur 3,51 % der Gesamtzahl an Verspätungen.

Betrachtet man den Zeitraum 2016-2017, in denen EnvoyAir und US Airways entfallen wird der Einfluss deutlicher.

Auch bei einzelner Betrachtung von Ankunft und Abflug variieren die Anteile an der Anzahl der Gesamtverspätung deutlich.

2016-2017 höchste durchschnittliche Unpünktlichkeit: **American Airlines, Frontier Airline, JetBlue Airways**

2016-2017 Anteil an der Gesamtzahl der Verspätungen: **22,31 %**

Wichtige Erkenntniss

Die höchste durchschnittliche Unpünktlichkeit erlaubt eine gewisse Verzerrung der Werte und eignet sich somit nicht zuverlässig als Indikator.

Airlines mit extremen Durchschnittsverspätungen haben oft nur wenige Flüge. Ihr hoher Durchschnitt hat wenig Einfluss auf die Gesamtzahl der Verspätungen.

Der Wert ignoriert die Häufigkeit verspäteter Flüge im Verhältnis zur Gesamtzahl.

Indikator ist fragwürdig -

Durchschnittliche Verspätung pro Flug zeigt die Schwere der Verspätung, nicht die Häufigkeit und den Einfluss auf den Gesamtflugverkehr

Flugrichtung

Alle

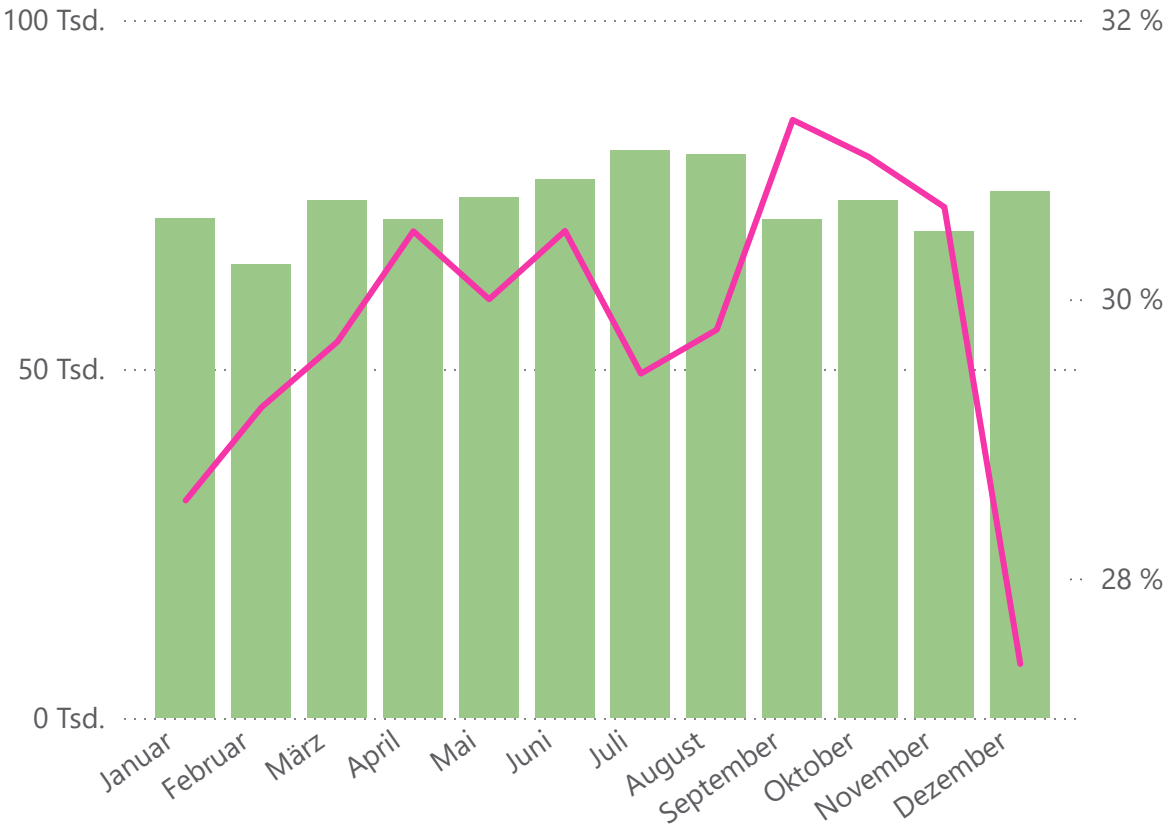
Zeitraum

Alle

Aggregierte Betrachtung der Jahre, Quartale, Monate, Tage

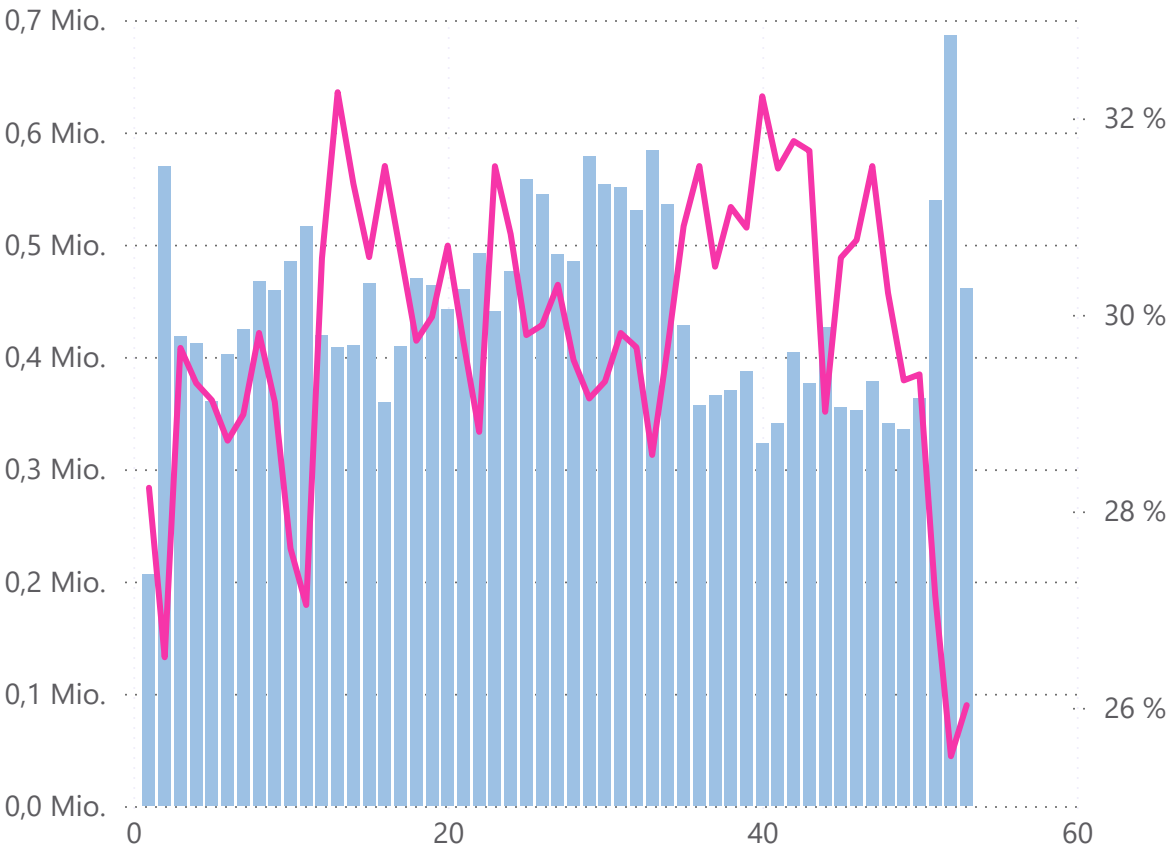
Anzahl aller Verspätungen

Anzahl On-time Performance



Summe aller Verspätungen

Summe On-time Performance



Flugrichtung

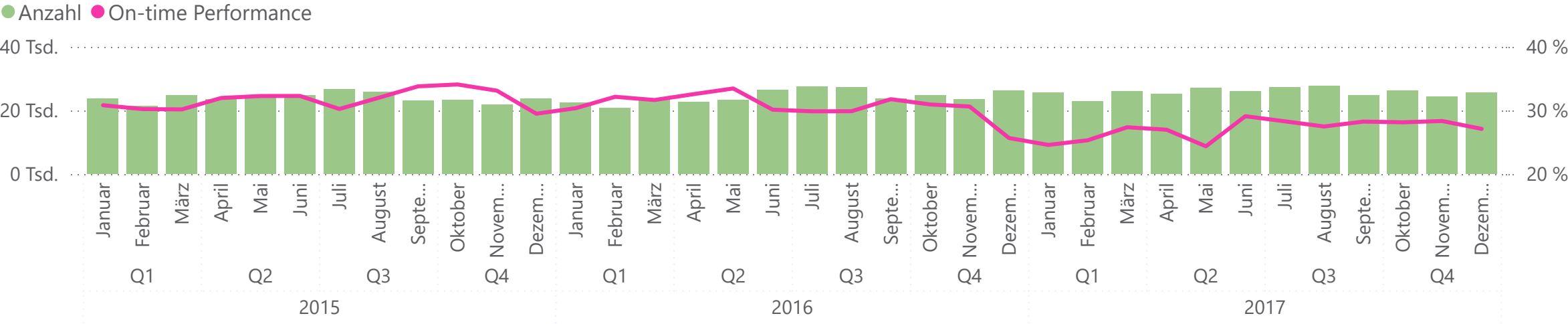
Alle

Zeitraum

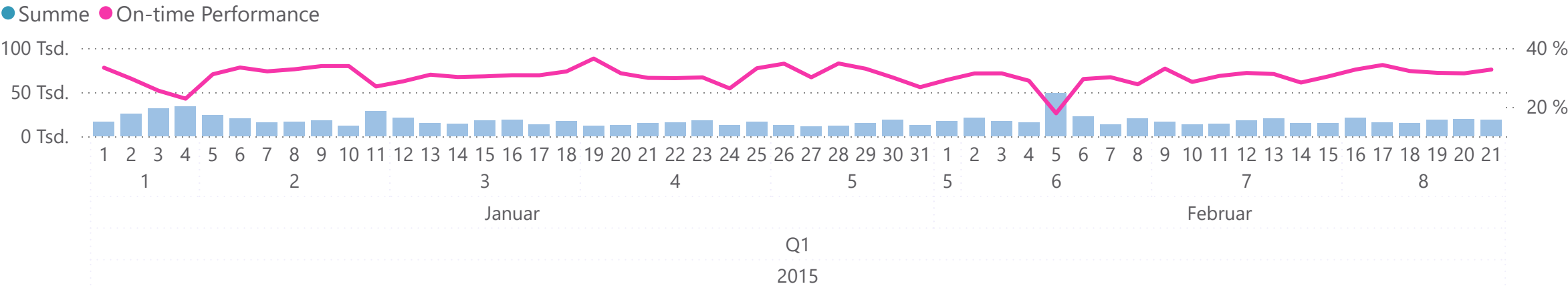
Alle

Kontinuierliche Betrachtung der Jahre, Quartale, Monate, Tage

Anzahl aller Verspätungen



Summe aller Verspätungen



Flugrichtung

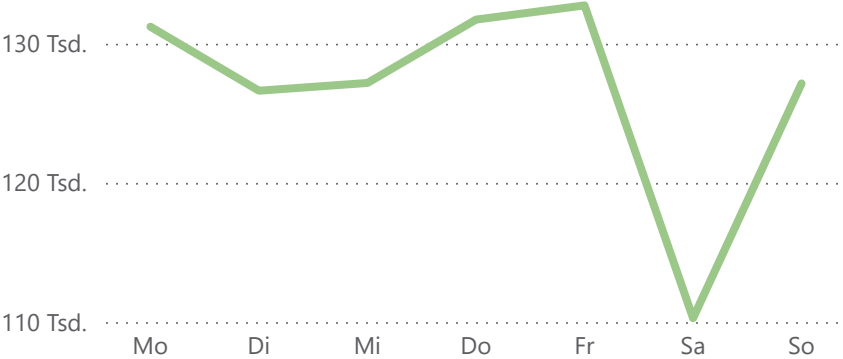
Alle

Zeitraum

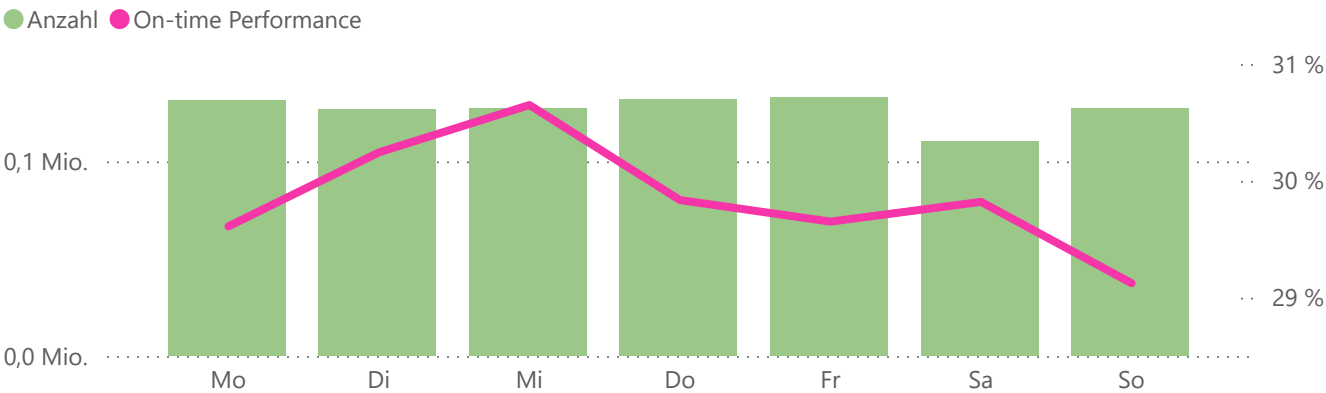
Alle

Wochenansicht der Verspätungen

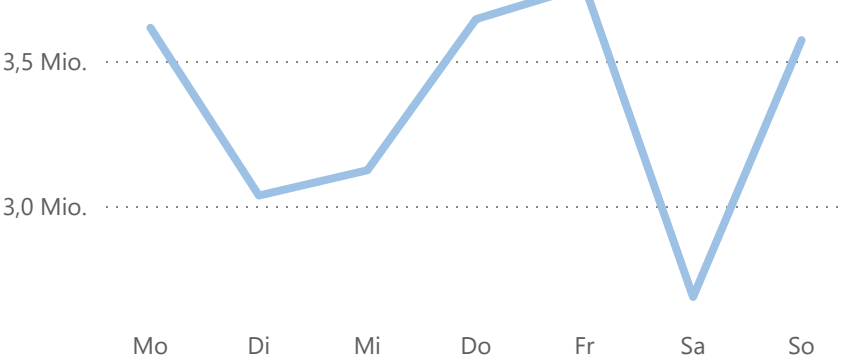
Anzahl Verspätungen Linie



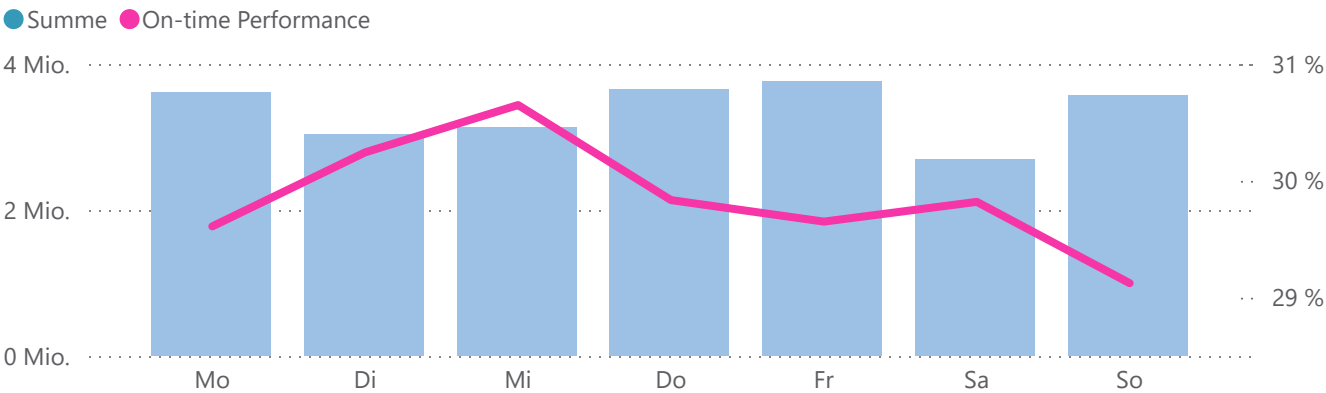
Anzahl Verspätungen mit On-Time Performance



Summe Verspätungen Linie



Summe Verspätungen mit On-Time Performance



Flugrichtung

Alle

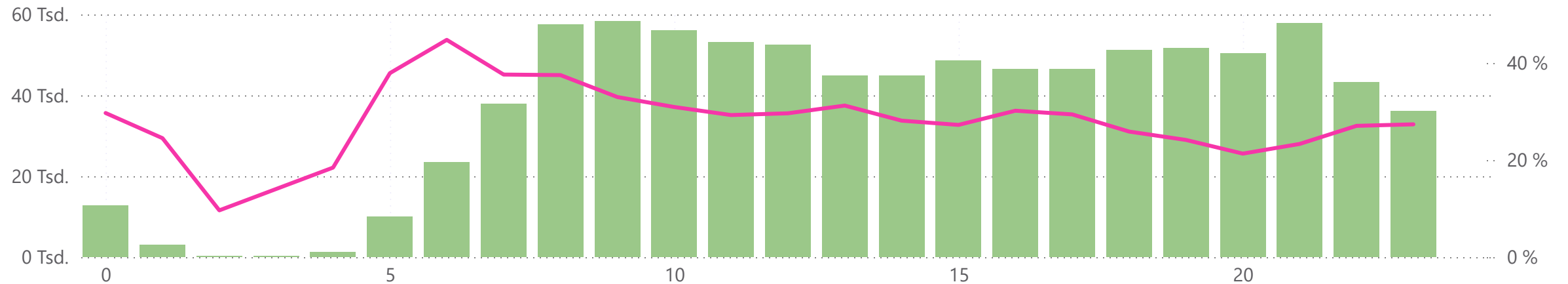
Zeitraum

Alle

Tagesansicht der Verspätungen nach Uhrzeit

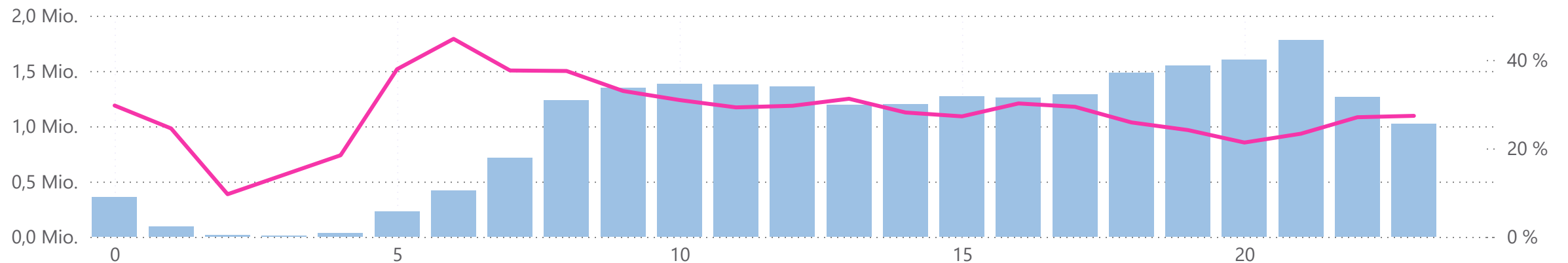
Anzahl aller Verspätungen

Anzahl On-time Performance



Summe aller Verspätungen

Summe On-time performance



Erkenntnisse aus der Betrachtung der verschiedenen Zeitebenen

Über die **Jahre** insgesamt Steigende Verspätungen.

In den **Quartalen und Monaten** sind saisonale Muster zu erkennen. In **Q2** ein Anstieg mit Spitzenwerten in **Q3**. Die Anzahl fällt in **Q1** auf den niedrigsten Wert. Feiertage und Urlaubszeiten lassen sich deutlich ablesen.

Tagesansicht zeigt in der OTP starke Schwankungen und auch Spitzen, entsprechend Unbeständigkeit im operativen Ablauf.

Wochentag Samstag entsteht die deutlich geringste Anzahlen und Summen an Verspätungen. Entsprechend steigen die Werte an Freitagen und Sonntagen bzw. Montagen wieder deutlich an.

In den **Tageszeiten** am Morgen und am späten Nachmittag fallen die Werte am größten aus. Deutliche Spitzen am Morgen um 6 und 7 Uhr, auch um 8 und 9 Uhr noch extrem hohe Werte.

Mehrere deutliche wiederkehrende Muster erkennbar - vor allem saisonal - deutlich in Quartalen und Monaten

Häufungen durch typische Arbeitszeit-Rhythmus lassen sich auf Wochen- und Tagesebene deutlich erkennen.

Einzelne Auffälligkeiten erwecken Aufmerksamkeit, Spitzen in der kontinuierlichen Betrachtung

Handlungsempfehlungen aus den gesammelten Erkenntnissen

Operative Planung optimieren

Analysierte langfristige saisonale Häufungen und Erkenntnisse aus Wochen- und Tagesansicht in Planungen verstärkt berücksichtigen und Spitzenwerten vorbeugen.

> Informationen teilen und berücksichtigen

Research fortführen

Es lassen sich teils extreme Spitzen in der Anzahl und der Summe der Verspätungen erkennen. Die Auslöser sollten aufgeklärt werden, um Wiederholungen zu vermeiden.

> Erkundigungen bei Fachabteilungen einholen

Indikator verbessern

Durchschnittliche Verspätung pro Flug zeigt die Schwere der Verspätung, nicht die Häufigkeit und den Einfluss auf den Gesamtflugverkehr.

> Identifikation geeigneter Indikatoren

Sinnvolle Kombinationen für den Überblick der Häufigkeit und Intensität:

On-Time Performance & Summe
Anzahl & Summe
Delay-Index

Danke.

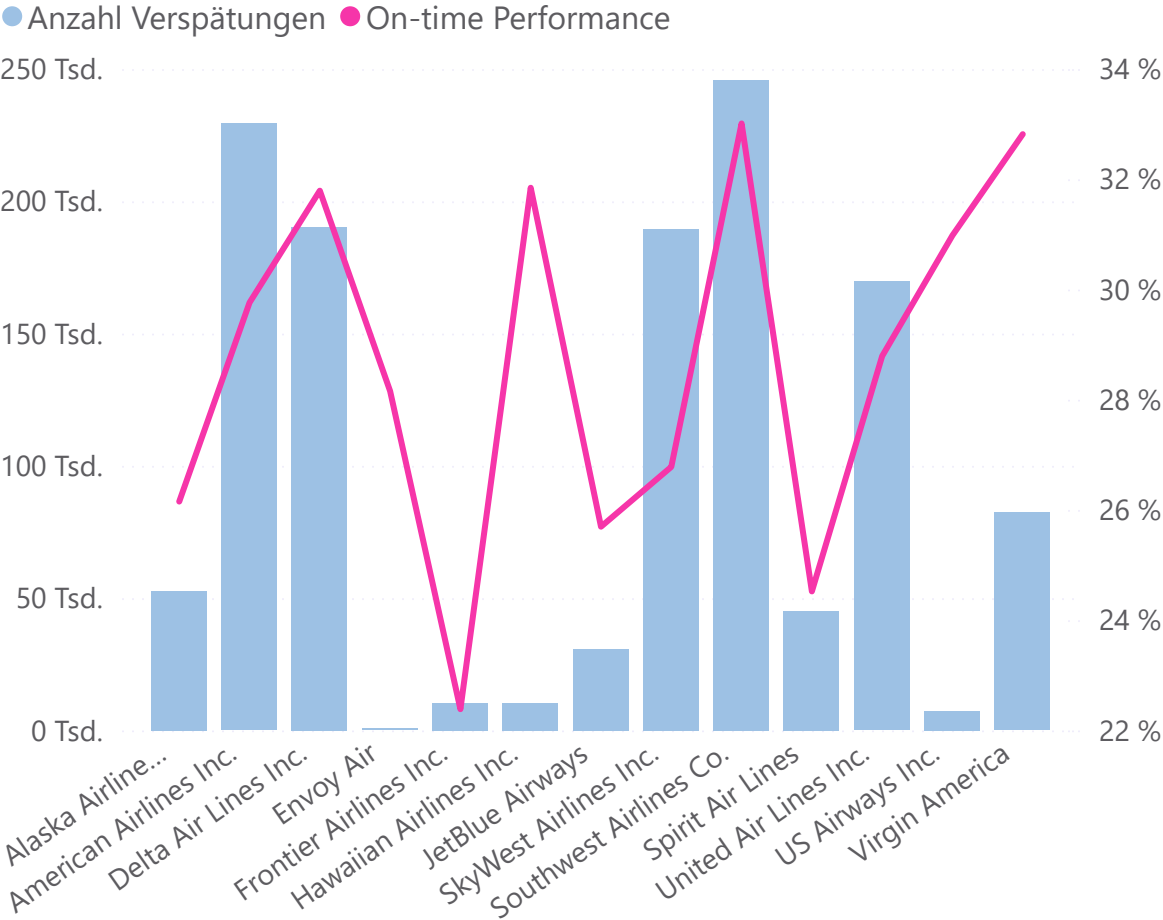
Flugrichtung

Alle

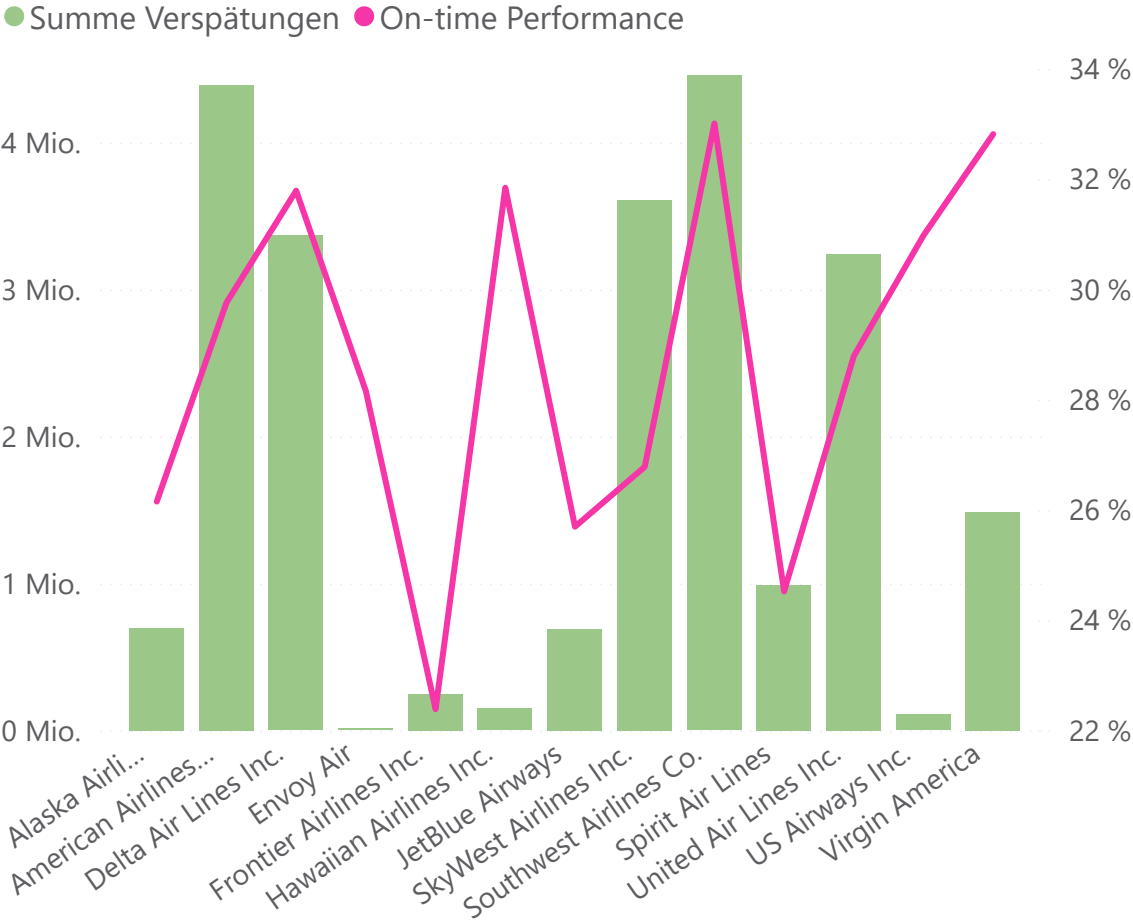
Zeitraum

Alle

On-time Performance Airlines



On-time Performance Airlines



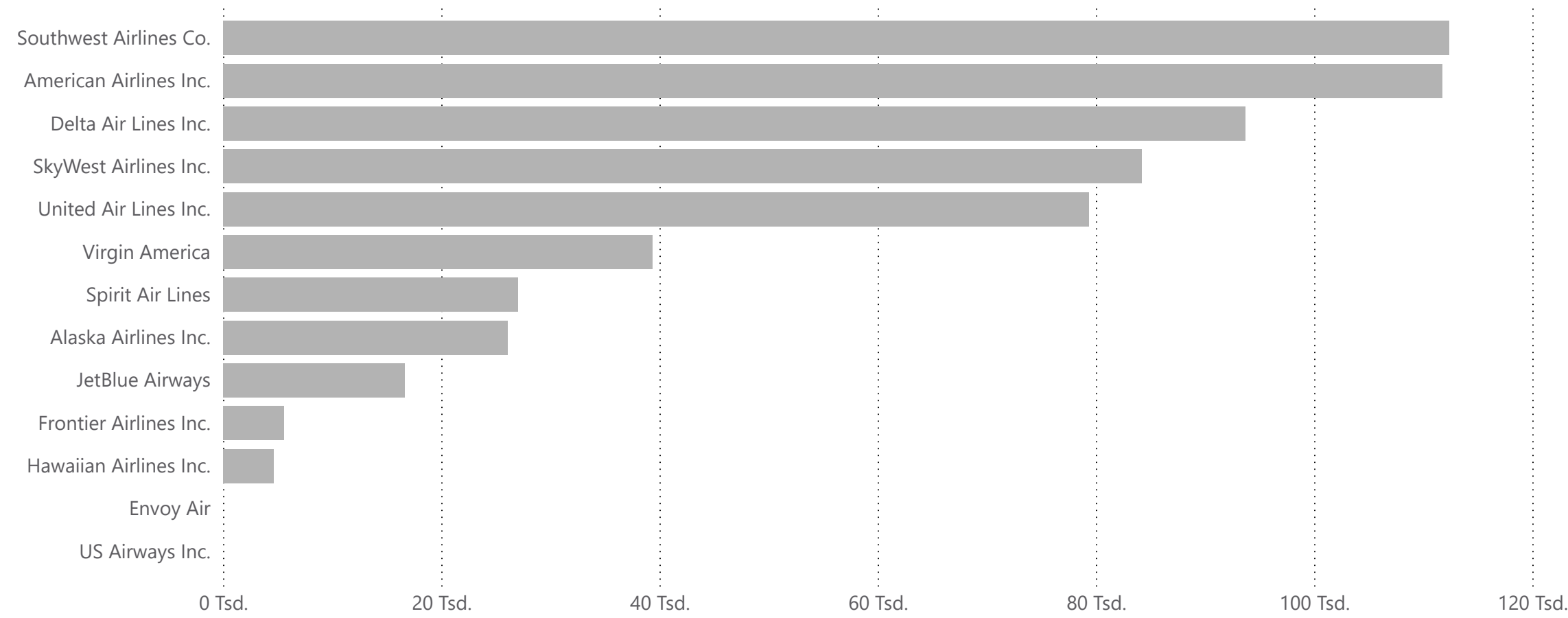
Flugrichtung

Alle

Zeitraum

Mehrfachauswahl

Ranking nach Anzahl der Verspätungen



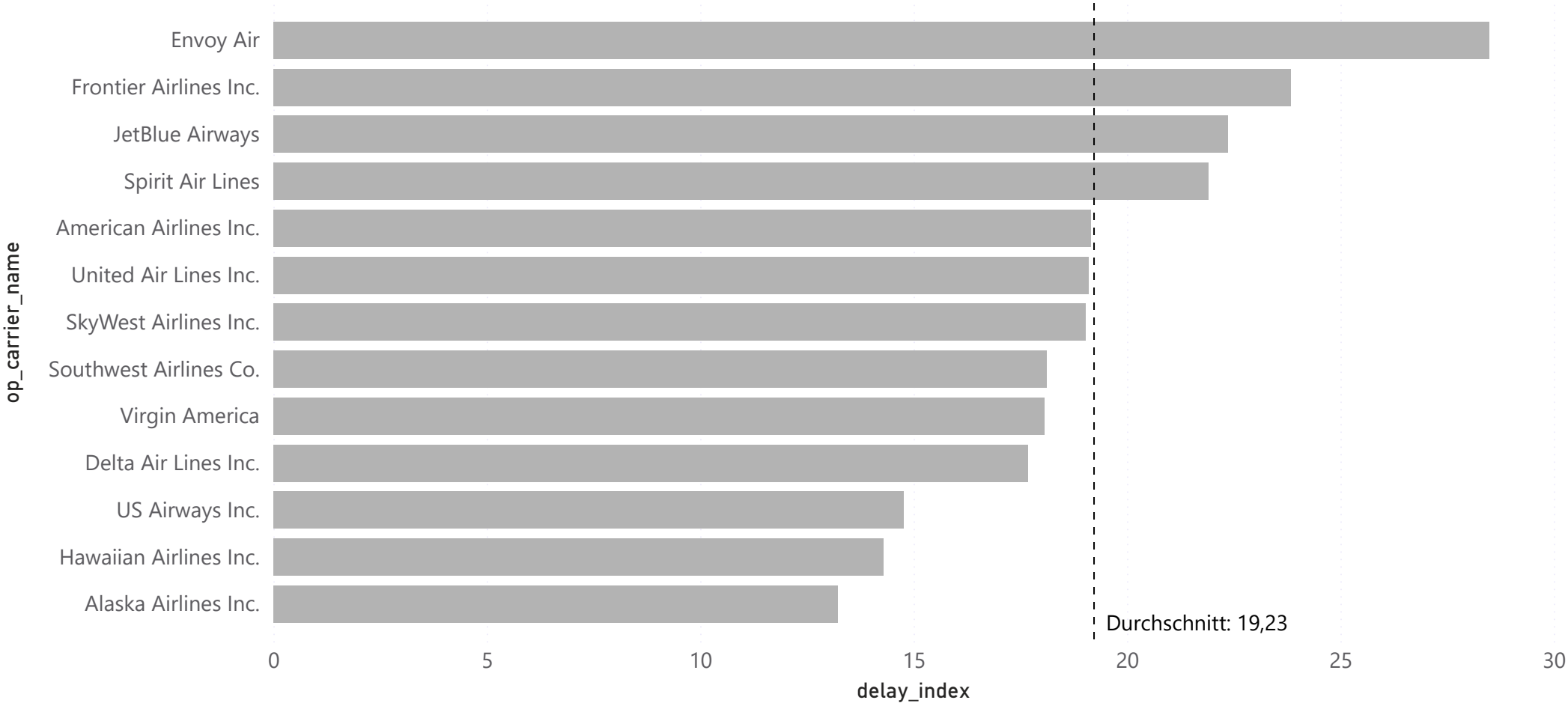
Flugrichtung

Alle

Zeitraum

Alle

Delay Index Airlines



Flugrichtung

Alle

Zeitraum

Alle

Delay Rate Airlines

