



Universität Stuttgart

Projekt Data Science
Analyse von Mobilitätsdaten

Datenexploration

Wintersemester 2023/24
Gruppe 02 – Ozan Tastekin & Tony Klasan

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Fahrzeiten SOLL und IST
 - Wöchentliche Soll und Ist Vergleiche der Fahrten
 - Züricher Fahrten
 - Matching Tabellen
 - Haltestellen
 - Haltepunkte
 - Daten von 2016 bis 2022
- Passagierfrequenzen
 - Anzahl an Ein- und Aussteigenden an Bahnhöfen
 - Daten 2018 & 2022
 - Ein Datenpunkt pro Jahr pro Haltestelle
- Bereitgestellt durch die SBB (Schweizerische Bundesbahnen)

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Fahrzeiten SOLL und IST
 - Wöchentliche Soll und Ist Vergleiche der Fahrten

linie	richtung	betriebsdatum	fahrzeug	kurs	seq_von	halt_diva_von	halt_punkt_diva_von	halt_kurz_von1	datum_von	soll_an_von	ist_an_von	soll_ab_von	ist_ab_von	seq_nach	halt_diva_nach	halt_punkt_diva_nach	halt_kurz_nach1	
0	2	1	04.01.22	3004	1	27	1456	0	KRES	04.01.22	24900	24917	24912	24928	28	832	0	FELD
1	2	1	04.01.22	3004	1	26	1845	0	OPER	04.01.22	24834	24860	24852	24874	27	1456	0	KRES
2	2	1	04.01.22	3001	13	27	1456	0	KRES	04.01.22	24000	24026	24012	24035	28	832	0	FELD
3	2	1	04.01.22	3001	13	26	1845	0	OPER	04.01.22	23934	23967	23952	23985	27	1456	0	KRES
4	2	1	04.01.22	3001	13	9	1456	0	KRES	04.01.22	18240	18223	18252	18232	10	832	0	FELD
5	2	1	04.01.22	3001	13	8	1845	0	OPER	04.01.22	18174	18167	18192	18176	9	1456	0	KRES
6	2	1	04.01.22	2083	2	27	1456	0	KRES	04.01.22	25350	25352	25362	25362	28	832	0	FELD
7	2	1	04.01.22	2083	2	26	1845	0	OPER	04.01.22	25284	25279	25302	25305	27	1456	0	KRES
8	2	1	04.01.22	2070	10	27	1456	0	KRES	04.01.22	23100	23196	23112	23209	28	832	0	FELD
9	2	1	04.01.22	2070	10	26	1845	0	OPER	04.01.22	23034	23132	23052	23149	27	1456	0	KRES

Dimensions: (1427510, 34)

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Fahrzeiten SOLL und IST
 - Wöchentliche Soll und Ist Vergleiche der Fahrten

ilt_punkt_diva_nach	halt_kurz_nach1	datum_nach	soll_an_nach	ist_an_nach1	soll_ab_nach	ist_ab_nach	fahrt_id	fahrtweg_id	fw_no	fw_typ	fw_kurz	fw_lang	umlauf_von	halt_id_von	halt_id_nach	halt_punkt_id_von	halt_punkt_id_nach
0	FELD	04.01.22	24966	24996	24978	25010	23713	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	262627	2612	2689	28468	10560
0	KRES	04.01.22	24900	24917	24912	24928	23713	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	262627	2104	2612	10538	28468
0	FELD	04.01.22	24066	24089	24078	24100	23994	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	262671	2612	2689	28468	10560
0	KRES	04.01.22	24000	24026	24012	24035	23994	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	262671	2104	2612	10538	28468
0	FELD	04.01.22	18306	18281	18318	18290	23992	153189	11	1	11	BEZI - BTIE für Ausfahrt	262671	2612	2689	28468	10560
0	KRES	04.01.22	18240	18223	18252	18232	23992	153189	11	1	11	BEZI - BTIE für Ausfahrt	262671	2104	2612	10538	28468
0	FELD	04.01.22	25416	25414	25428	25426	23733	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	262351	2612	2689	28468	10560
0	KRES	04.01.22	25350	25352	25362	25362	23733	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	262351	2104	2612	10538	28468
0	FELD	04.01.22	23166	23258	23178	23268	23939	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	264746	2612	2689	28468	10560
0	KRES	04.01.22	23100	23196	23112	23209	23939	153188	1	1	1	SGEI - BTIE	264746	2104	2612	10538	28468

Dimensions: (1427510, 34)

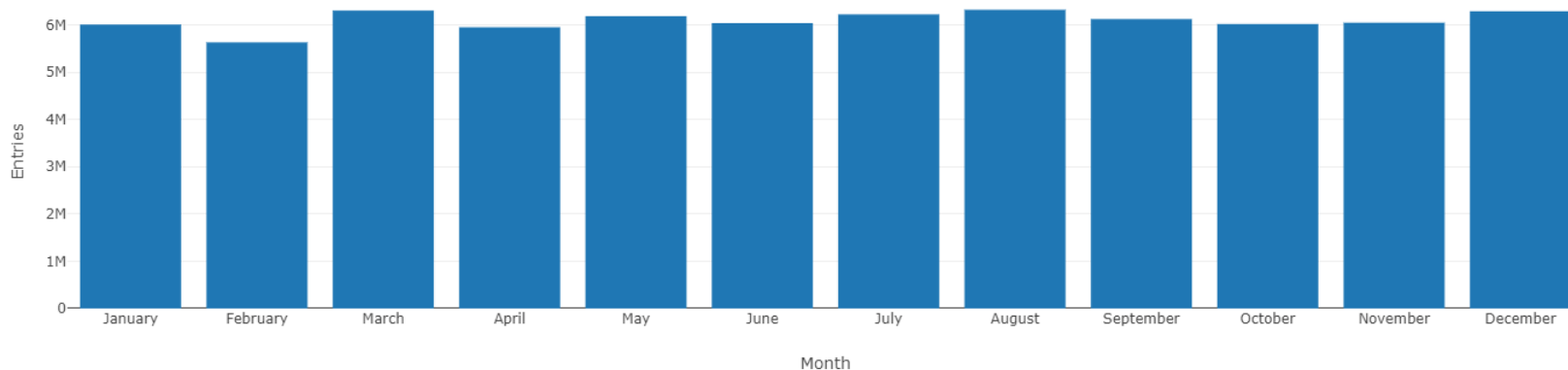
Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

- Wie viele Einträge gibt es? - Übersicht (2022)

						Overview					
						73,120,441					
January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
6,006,324	5,630,216	6,302,457	5,948,479	6,183,318	6,035,945	6,222,108	6,319,211	6,122,905	6,017,430	6,044,506	6,287,542

Amount of Entries for every Month in Fahrzeiten CSVs



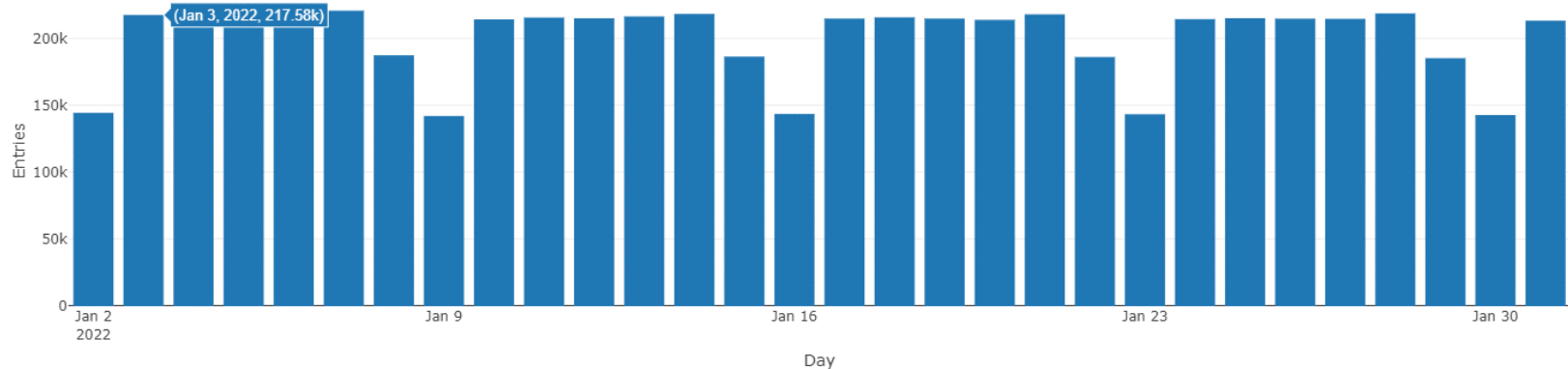
Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

- Wie viele Einträge gibt es? - Januar (2022)

Overview 73,120,441											
January 6,006,324	February 5,630,216	March 6,302,457	April 5,948,479	May 6,183,318	June 6,035,945	July 6,222,108	August 6,319,211	September 6,122,905	October 6,017,430	November 6,044,506	December 6,287,542

Amount of Entries in January in Fahrzeiten CSVs



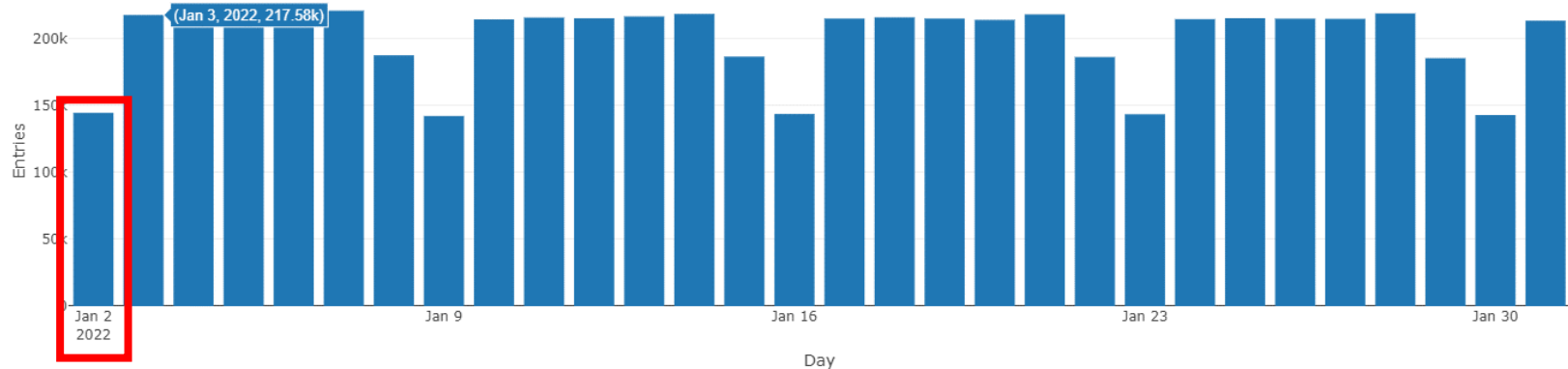
Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

- Wie viele Einträge gibt es? - Januar (2022)
 - Wo ist der 01.01.2022? => Datensatz von 2021 endet am 01.01.2022

Overview 73,120,441											
January 6,006,324	February 5,630,216	March 6,302,457	April 5,948,479	May 6,183,318	June 6,035,945	July 6,222,108	August 6,319,211	September 6,122,905	October 6,017,430	November 6,044,506	December 6,287,542

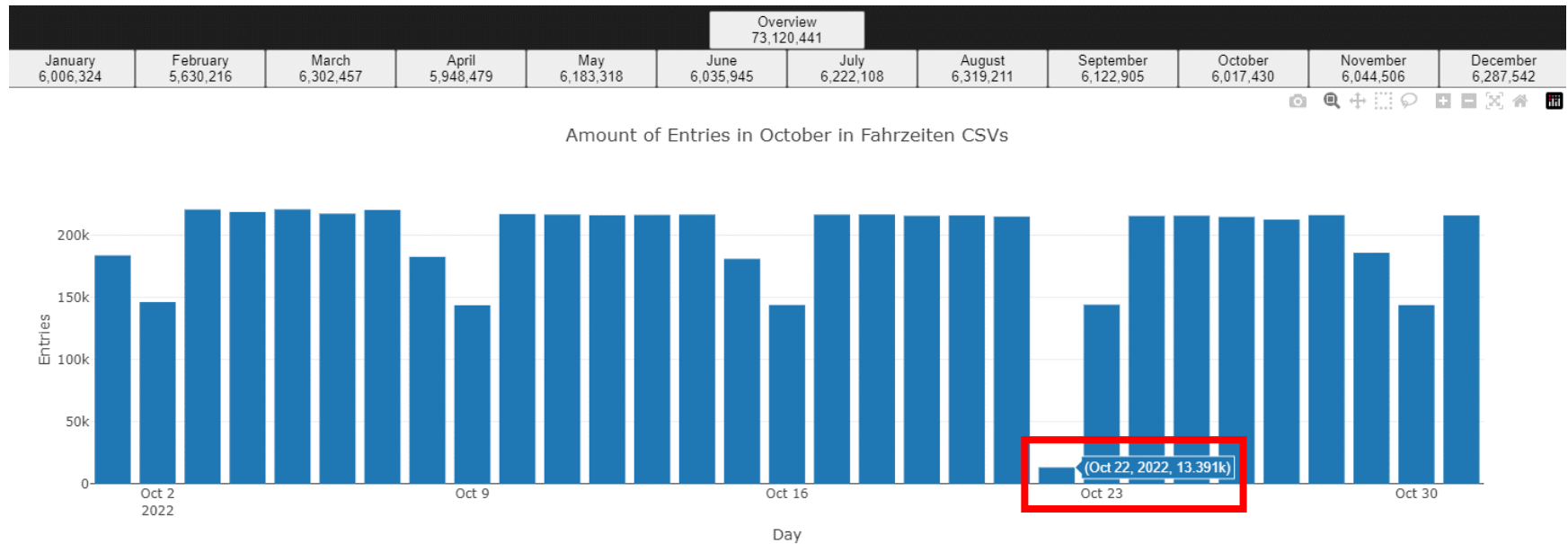
Amount of Entries in January in Fahrzeiten CSVs



Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

- Wie viele Einträge gibt es? - Oktober (2022)
 - 22.Oktober.2022 etwas passiert?



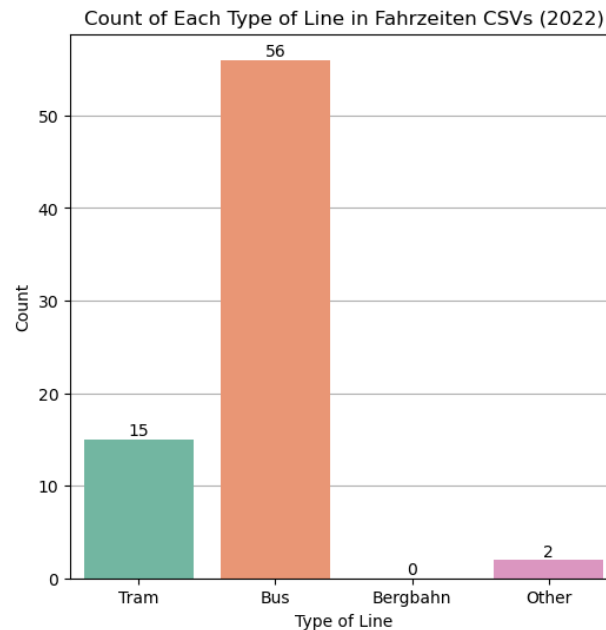
Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

	linie	richtung	betriebsdatum	fahrzeug	kurs	seq_von	halt_diva_von	halt_punkt_diva_von	halt_ki
0	2	1	04.01.22	3004	1	27	1456		0
1	2	1	04.01.22	3004	1	26	1845		0
2	2	1	04.01.22	3001	13	27	1456		0
3	2	1	04.01.22	3001	13	26	1845		0
4	2	1	04.01.22	3001	13	9	1456		0
5	2	1	04.01.22	3001	13	8	1845		0
6	2	1	04.01.22	2083	2	27	1456		0
7	2	1	04.01.22	2083	2	26	1845		0
8	2	1	04.01.22	2070	10	27	1456		0
9	2	1	04.01.22	2070	10	26	1845		0

Dimensions: (1427510, 34)

Wie viele Linien gibt es?



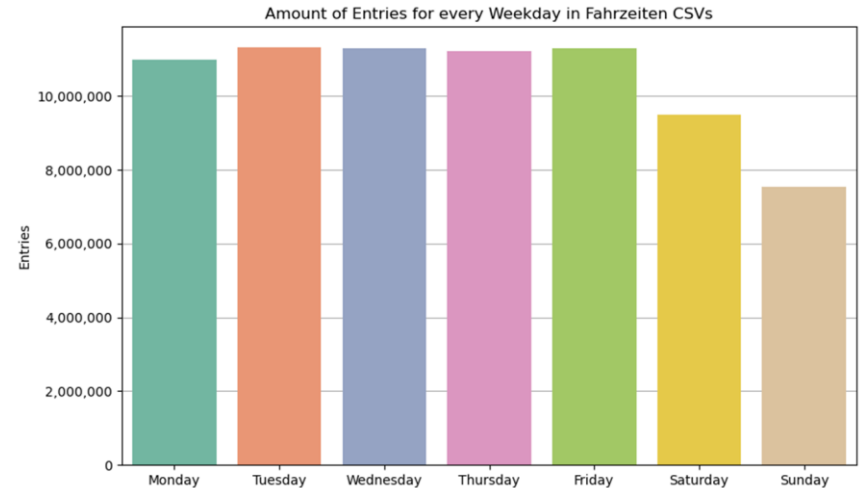
Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

Wie viele Einträge gibt es pro Wochentag? (Summe)

linie	richtung	betriebsdatum	fahrzeug	kurs	seq_von	halt_diva_von	halt_punkt_diva_von	halt_ki
0	2	1	04.01.22	3004	1	27	1456	0
1	2	1	04.01.22	3004	1	26	1845	0
2	2	1	04.01.22	3001	13	27	1456	0
3	2	1	04.01.22	3001	13	26	1845	0
4	2	1	04.01.22	3001	13	9	1456	0
5	2	1	04.01.22	3001	13	8	1845	0
6	2	1	04.01.22	2083	2	27	1456	0
7	2	1	04.01.22	2083	2	26	1845	0
8	2	1	04.01.22	2070	10	27	1456	0
9	2	1	04.01.22	2070	10	26	1845	0

Dimensions: (1427510, 34)



Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

curs	seq_von	halt_diva_von	halt_punkt_diva_von	halt_kurz_von1	datum_von	soll_an_von
1	27	1456	0	KRES	04.01.22	24900
1	26	1845	0	OPER	04.01.22	24834
13	27	1456	0	KRES	04.01.22	24000
13	26	1845	0	OPER	04.01.22	23934
13	9	1456	0	KRES	04.01.22	18240
13	8	1845	0	OPER	04.01.22	18174
2	27	1456	0	KRES	04.01.22	25350
2	26	1845	0	OPER	04.01.22	25284
10	27	1456	0	KRES	04.01.22	23100
10	26	1845	0	OPER	04.01.22	23034

...

Von welcher Haltestelle kam der Zug/Bus?

i_von	seq_nach	halt_diva_nach	halt_punkt_diva_nach	halt_kurz_nach1	datum_nach	soll_an_nach
14928	28	832	0	FELD	04.01.22	24900
14874	27	1456	0	KRES	04.01.22	24834
14035	28	832	0	FELD	04.01.22	24000
13985	27	1456	0	KRES	04.01.22	23934
18232	10	832	0	FELD	04.01.22	18240
18176	9	1456	0	KRES	04.01.22	18174
15362	28	832	0	FELD	04.01.22	25350
15305	27	1456	0	KRES	04.01.22	25284
13209	28	832	0	FELD	04.01.22	23100
13149	27	1456	0	KRES	04.01.22	23034

Zu welcher Haltestelle ist der Zug/Bus?

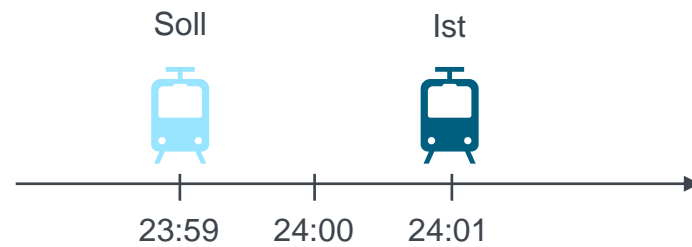
Einblick in die Daten

Fahrzeiten SOLL und IST

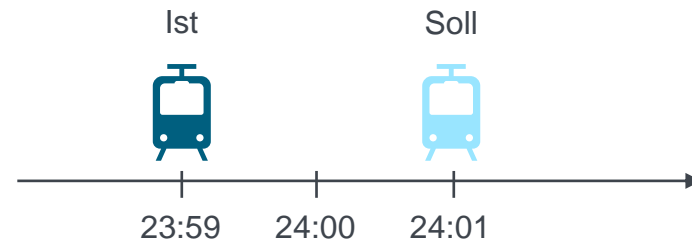
_von	halt_kurz_von1	datum_von	soll_an_von	ist_an_von	soll_ab_von	ist_ab_von	seq_nach	ha
0	KRES	04.01.22	24900	24917	24912	24928	28	
0	OPER	04.01.22	24834	24860	24852	24874	27	
0	KRES	04.01.22	24000	24026	24012	24035	28	
0	OPER	04.01.22	23934	23967	23952	23985	27	
0	KRES	04.01.22	18240	18223	18252	18232	10	
0	OPER	04.01.22	18174	18167	18192	18176	9	
0	KRES	04.01.22	25350	25352	25362	25362	28	
0	OPER	04.01.22	25284	25279	25302	25305	27	
0	KRES	04.01.22	23100	23196	23112	23209	28	
0	OPER	04.01.22	23034	23132	23052	23149	27	

_nach	soll_an_nach	ist_an_nach1	soll_ab_nach	ist_ab_nach	fahrt_id	fahrtweg_id	fw_no	fw_t
4.01.22	24966	24996	24978	25010	23713	153188	1	
4.01.22	24900	24917	24912	24928	23713	153188	1	
4.01.22	24066	24089	24078	24100	23994	153188	1	
4.01.22	24000	24026	24012	24035	23994	153188	1	
4.01.22	18306	18281	18318	18290	23992	153189	11	
4.01.22	18240	18223	18252	18232	23992	153189	11	
4.01.22	25416	25414	25428	25426	23733	153188	1	
4.01.22	25350	25352	25362	25362	23733	153188	1	
4.01.22	23166	23258	23178	23268	23939	153188	1	
4.01.22	23100	23196	23112	23209	23939	153188	1	

...



→ Wert größer als 86400



→ Wert kleiner als 0

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Fahrzeiten SOLL und IST
 - Wöchentliche Soll und Ist Vergleiche der Fahrten
 - Matching Tabellen

Haltestellen

	halt_id	halt_diva	halt_kurz	halt_lang	halt_ist_aktiv
0	143	2570	BirWSL	Birmensdorf ZH, Sternen/WSL	True
1	309	3356	WalBir	Waldegg, Birmensdorferstrasse	True
2	373	6232	FRAF07	Zürich Flughafen, Fracht	True
3	539	2655	TBAH01	Thalwil, Bahnhof	True
4	588	3027	FLUG07	Zürich Flughafen, Bahnhof	True
5	623	2989	TZEN01	Thalwil, Zentrum	True
6	701	1012	GOLP	Zürich, Goldbrunnenplatz	True
7	729	687	UitDor	Uitikon, Dorf	True
8	747	2748	BirUnt	Birmensdorf ZH, Untere Risi	True
9	751	2758	UNTR07	Glattbrugg, Unterriet	True

Dimensions: (769, 5)

Haltepunkte

	halt_punkt_id	halt_punkt_diva	halt_id	GPS_Latitude	GPS_Longitude	GPS_Bearing	halt_punkt_ist_aktiv
0	303	51	143	47.360017	8.456337	85.0	False
1	304	50	143	47.360153	8.456180	270.0	False
2	686	50	309	47.368125	8.463072	212.0	False
3	687	51	309	47.368433	8.463819	19.0	False
4	823	51	373	47.452401	8.571871	208.0	False
5	824	50	373	47.452586	8.572158	29.0	False
6	825	1	373	47.452018	8.571423	92.0	False
7	826	0	373	47.452160	8.570723	275.0	False
8	827	3	373	47.451956	8.571329	96.0	False
9	1180	52	539	47.295832	8.565241	142.0	False

Dimensions: (19691, 7)

Einblick in die Daten

Haltestellen & Haltepunkte

Haltestellen

	halt_id	halt_diva	halt_kurz	halt_lang	halt_ist_aktiv
0	143	2570	BirWSL	Birmensdorf ZH, Sternen/WSL	True
1	309	3356	WalBir	Waldegg, Birmensdorferstrasse	True
2	373	6232	FRAF07	Zürich Flughafen, Fracht	True
3	539	2655	TBAH01	Thalwil, Bahnhof	True
4	588	3027	FLUG07	Zürich Flughafen, Bahnhof	True
5	623	2989	TZEN01	Thalwil, Zentrum	True
6	701	1012	GOLP	Zürich, Goldbrunnenplatz	True
7	729	687	UitDor	Uitikon, Dorf	True
8	747	2748	BirUnt	Birmensdorf ZH, Untere Risi	True
9	751	2758	UNTR07	Glattbrugg, Unterriet	True

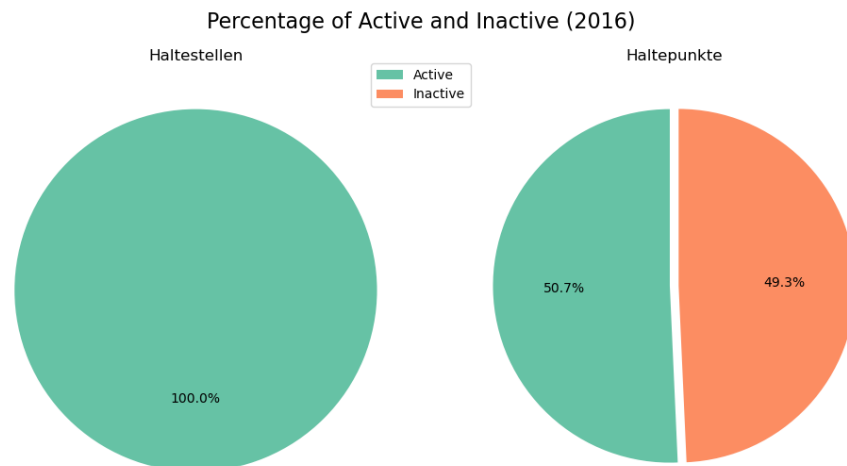
Dimensions: (769, 5)

Haltepunkte

	halt_punkt_id	halt_punkt_diva	halt_id	GPS_Latitude	GPS_Longitude	GPS_Bearing	halt_punkt_ist_aktiv
0	303	51	143	47.360017	8.456337	85.0	False
1	304	50	143	47.360153	8.456180	270.0	False
2	686	50	309	47.368125	8.463072	212.0	False
3	687	51	309	47.368433	8.463819	19.0	False
4	823	51	373	47.452401	8.571871	208.0	False
5	824	50	373	47.452586	8.572158	29.0	False
6	825	1	373	47.452018	8.571423	92.0	False
7	826	0	373	47.452160	8.570723	275.0	False
8	827	3	373	47.451956	8.571329	96.0	False
9	1180	52	539	47.295832	8.565241	142.0	False

Dimensions: (19691, 7)

Wie viele Haltestellen/Haltepunkte sind aktiv/inaktiv?



Einblick in die Daten

Haltestellen & Haltepunkte

Haltestellen

	halt_id	halt_diva	halt_kurz	halt_lang	halt_ist_aktiv
0	143	2570	BirWSL	Birmensdorf ZH, Sternen/WSL	True
1	309	3356	WalBir	Waldegg, Birmensdorferstrasse	True
2	373	6232	FRAF07	Zürich Flughafen, Fracht	True
3	539	2655	TBAH01	Thalwil, Bahnhof	True
4	588	3027	FLUG07	Zürich Flughafen, Bahnhof	True
5	623	2989	TZEN01	Thalwil, Zentrum	True
6	701	1012	GOLP	Zürich, Goldbrunnenplatz	True
7	729	687	UitDor	Uitikon, Dorf	True
8	747	2748	BirUnt	Birmensdorf ZH, Untere Risi	True
9	751	2758	UNTR07	Glattbrugg, Unterriet	True

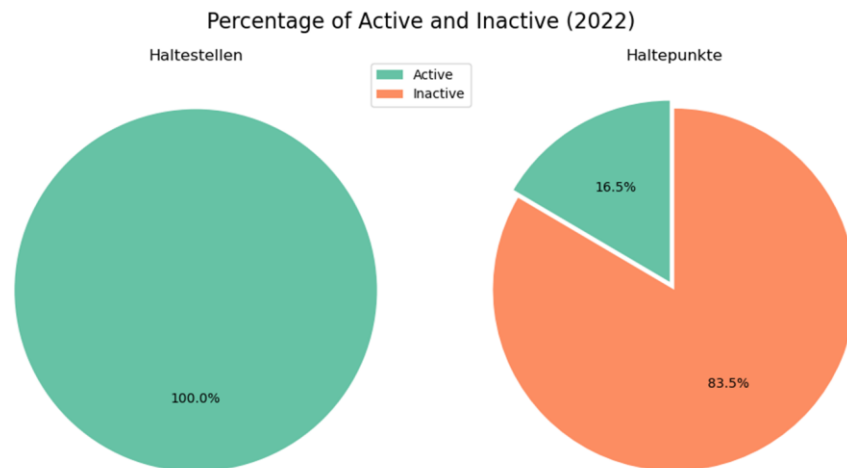
Dimensions: (769, 5)

Haltepunkte

	halt_punkt_id	halt_punkt_diva	halt_id	GPS_Latitude	GPS_Longitude	GPS_Bearing	halt_punkt_ist_aktiv
0	303	51	143	47.360017	8.456337	85.0	False
1	304	50	143	47.360153	8.456180	270.0	False
2	686	50	309	47.368125	8.463072	212.0	False
3	687	51	309	47.368433	8.463819	19.0	False
4	823	51	373	47.452401	8.571871	208.0	False
5	824	50	373	47.452586	8.572158	29.0	False
6	825	1	373	47.452018	8.571423	92.0	False
7	826	0	373	47.452160	8.570723	275.0	False
8	827	3	373	47.451956	8.571329	96.0	False
9	1180	52	539	47.295832	8.565241	142.0	False

Dimensions: (19691, 7)

Wie viele Haltestellen/Haltepunkte sind aktiv/inaktiv?



Verständnis für die Daten

Datensätze

- Passagierfrequenzen
 - Anzahl an Ein- und Aussteigenden an Bahnhöfen
 - Daten 2018 & 2022
 - Ein Datenpunkt pro Jahr pro Haltestelle

	code_codice	uic	bahnhof_gare_stazione	kt_ct_cantone	isb_gi	jahr_annee_anno	dtv_tjm_tgm	dvw_tmjo_tfm	dnwv_tmjno_tmgnl	evu_ef_itf	bemerkungen	remarques
0	AAT	8503124.0	Aathal	ZH	SBB	2018.0	740.0	800.0	610.0	SBB	NaN	NaN
1	ABO	8502000.0	Aarburg-Oftringen	AG	SBB	2018.0	2500.0	3000.0	1300.0	SBB	NaN	NaN
2	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB	2018.0	6800.0	7700.0	5000.0	RegionAlps, SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.
3	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB	2022.0	9100.0	9700.0	7700.0	SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.
4	ALT	8506319.0	Altstätten SG	SG	SBB	2018.0	2300.0	2700.0	1500.0	SBB, SOB, Turbo	NaN	NaN
5	ALTD	8503211.0	Altendorf	SZ	SBB	2018.0	850.0	980.0	560.0	SBB	NaN	NaN
6	ALV	8509194.0	Alvaneu	GR	RhB	2018.0	50.0	50.0	50.0	RhB	Weniger als 50 Ein- und Aussteigende pro Tag.	Moins de 50 personnes par jour.
7	ARN	8506211.0	Arnegg	SG	SBB	2022.0	500.0	600.0	270.0	Turbo	NaN	NaN
8	AROS	8509157.0	Arosa	GR	RhB	2022.0	1700.0	1500.0	1900.0	RhB	NaN	NaN
9	BAE	8503208.0	Bach	SZ	SBB	2018.0	520.0	570.0	420.0	SBB	NaN	NaN

Dimensions: (2319, 16)

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Passagierfrequenzen
 - Anzahl an Ein- und Aussteigenden an Bahnhöfen
 - Daten 2018 & 2022
 - Ein Datenpunkt pro Jahr pro Haltestelle

2	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB	2018.0	6800.0	7700.0	5000.0	RegionAlps, SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.
3	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB	2022.0	9100.0	9700.0	7700.0	SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Passagierfrequenzen
 - Anzahl an Ein- und Aussteigenden an Bahnhöfen
 - Daten 2018 & 2022
 - Ein Datenpunkt pro Jahr pro Haltestelle

	code_codice	uic	bahnhof_gare_stazione	kt_ct_cantone	isb_gi	jahr_annee_anno	dtv_tjm_tgm	dvw_tmjo_tfm	dnwv_tmjno_tmgnl	evu_ef_itf	bemerkungen	remarques
0	AAT	8503124.0	Aathal	ZH	SBB	2018.0	740.0	800.0	610.0	SBB	NaN	NaN
1	ABO	8502000.0	Aarburg-Oftringen	AG	SBB	2018.0	2500.0	3000.0	1300.0	SBB	NaN	NaN
2	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB	2018.0	6800.0	7700.0	5000.0	RegionAlps, SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.
3	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB	2022.0	9100.0	9700.0	7700.0	SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.
4	ALT	8506319.0	Altstätten SG	SG	SBB	2018.0	2300.0	2700.0	1500.0	SBB, SOB, Turbo	NaN	NaN
5	ALTD	8503211.0	Altendorf	SZ	SBB	2018.0	850.0	980.0	560.0	SBB	NaN	NaN
6	ALV	8509194.0	Alvaneu	GR	RhB	2018.0	50.0	50.0	50.0	RhB	Weniger als 50 Ein- und Aussteigende pro Tag.	Moins de 50 personnes par jour.
7	ARN	8506211.0	Arnegg	SG	SBB	2022.0	500.0	600.0	270.0	Turbo	NaN	NaN
8	AROS	8509157.0	Arosa	GR	RhB	2022.0	1700.0	1500.0	1900.0	RhB	NaN	NaN
9	BAE	8503208.0	Bach	SZ	SBB	2018.0	520.0	570.0	420.0	SBB	NaN	NaN

Dimensions: (2319, 16)

Verständnis für die Daten

Datensätze

- Passagierfrequenzen
 - Anzahl an Ein- und Aussteigenden an Bahnhöfen
 - Daten 2018 & 2022
 - Ein Datenpunkt pro Jahr pro Haltestelle

vw_tmjno_tmgnl	evu_ef_itf	bemerkungen	remarques	note	remarks	geopos	lod
610.0	SBB	NaN	NaN	NaN	NaN	47.33595913383636, 8.765625135347076	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8503124
1300.0	SBB	NaN	NaN	NaN	NaN	47.320268469494984, 7.908222606719325	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8502000
5000.0	RegionAlps, SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.	Senza TPC.	Without TPC.	46.31685541859803, 6.9636832118614045	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8501400
7700.0	SBB	Ohne TPC.	Sans TPC.	Senza TPC.	Without TPC.	46.31685541859803, 6.9636832118614045	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8501400
1500.0	SBB, SOB, Thurbo	NaN	NaN	NaN	NaN	47.374234807062585, 9.556519883564427	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8506319
560.0	SBB	NaN	NaN	NaN	NaN	47.19396706593199, 8.822905848209773	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8503211
50.0	RhB	Weniger als 50 Ein- und Aussteigende pro Tag.	Moins de 50 personnes par jour.	Meno di 50 persone al giorno.	Fewer than 50 persons per day.	46.67124999957907, 9.650729999823161	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8509194
270.0	Thurbo	NaN	NaN	NaN	NaN	47.44200164726959, 9.252025001959556	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8506211
1900.0	RhB	NaN	NaN	NaN	NaN	46.783289996663925, 9.679329997855735	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8509157
420.0	SBB	NaN	NaN	NaN	NaN	47.20098164192579, 8.727174268610481	http://lod.opentransportdata.swiss/didok/8503208

Dimensions: (2319, 16)

Einblick in die Daten

Passagierfrequenz

gi	jahr_annee_anno	dtv_tmj_tgm	dvw_tmjo_tfm	dnwv_tmjno_tmgnl	evu_ef_j
BB	2018.0	740.0	800.0	610.0	St
BB	2018.0	2500.0	3000.0	1300.0	St
BB	2018.0	6800.0	7700.0	5000.0	RegionAlps, St
BB	2022.0	9100.0	9700.0	7700.0	St
BB	2018.0	2300.0	2700.0	1500.0	SBB, SOB, Thurt
BB	2018.0	850.0	980.0	560.0	St
hB	2018.0	50.0	50.0	50.0	Rl
BB	2022.0	500.0	600.0	270.0	Thurt
hB	2022.0	1700.0	1500.0	1900.0	Rl
BB	2018.0	520.0	570.0	420.0	St

Durchschnittliche täglicher Verkehr
Ganze Woche, Werktage und Nicht-Werktage

tf	bemerkungen	remarques	note	remarks
iB	NaN	NaN	NaN	NaN
iB	NaN	NaN	NaN	NaN
iB	Ohne TPC.	Sans TPC.	Senza TPC.	Without TPC.
iB	Ohne TPC.	Sans TPC.	Senza TPC.	Without TPC.
io	NaN	NaN	NaN	NaN
iB	NaN	NaN	NaN	NaN
iB	Weniger als 50 Ein- und Aussteigende pro Tag.	Moins de 50 personnes par jour.	Meno di 50 persone al giorno.	Fewer than 50 persons per day.
io	NaN	NaN	NaN	NaN
iB	NaN	NaN	NaN	NaN
iB	NaN	NaN	NaN	NaN

Bemerkungen in 4 Sprachen

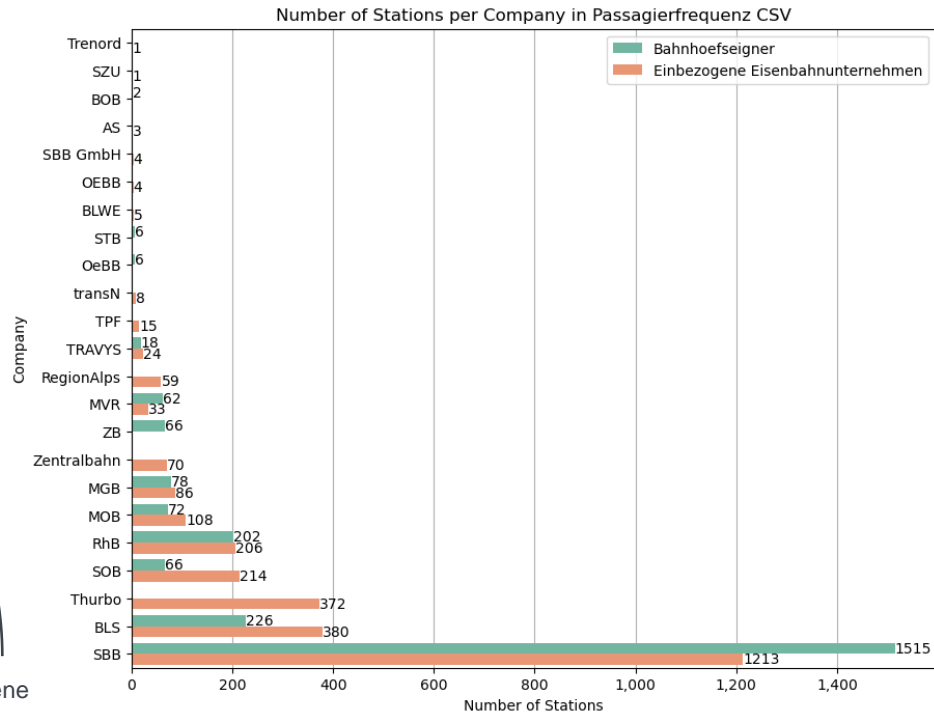
Einblick in die Daten

Passagierfrequenz

	code_codice	uic	bahnhof_gare_stazione	kt_ct_cantone	isb_gi
0	AAT	8503124.0	Aathal	ZH	SBB
1	ABO	8502000.0	Aarburg-Ofringen	AG	SBB
2	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB
3	AIG	8501400.0	Aigle	VD	SBB
4	ALT	8506319.0	Altstätten SG	SG	SBB
5	ALTD	8503211.0	Altendorf	SZ	SBB
6	ALV	8509194.0	Alvaneu	GR	RhB
7	ARN	8506211.0	Arnegg	SG	SBB
8	AROS	8509157.0	Arosa	GR	RhB
9	BAE	8503208.0	Bäch	SZ	SBB

Bahnhofseigner

Gibt es mehrere Bahnunternehmen?



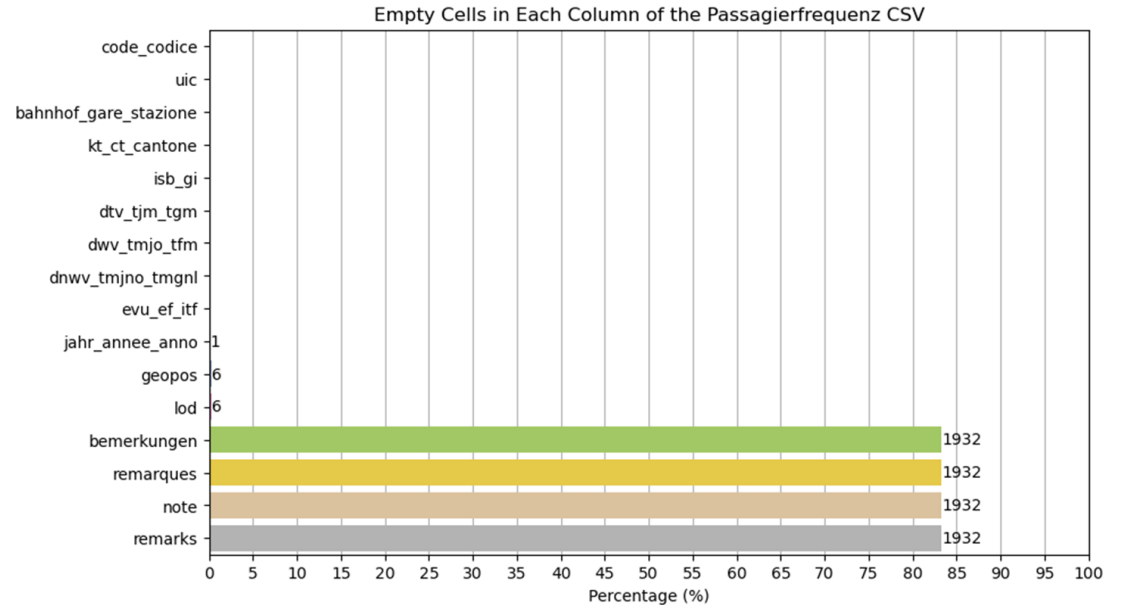
jahr_annee_anno	dtv_tjm_tgm	dvw_tmjo_tfm	dnwv_tmjno_tmgnl	evu_ef_itf
2018.0	740.0	800.0	610.0	SBB
2018.0	2500.0	3000.0	1300.0	SBB
2018.0	6800.0	7700.0	5000.0	RegionAlps, SBB
2022.0	9100.0	9700.0	7700.0	SBB
2018.0	2300.0	2700.0	1500.0	SBB, SOB, Thurbo
2018.0	850.0	980.0	560.0	SBB
2018.0	50.0	50.0	50.0	RhB
2022.0	500.0	600.0	270.0	Thurbo
2022.0	1700.0	1500.0	1900.0	RhB
2018.0	520.0	570.0	420.0	SBB

Einbezogene
Eisenbahnunternehmen

Einblick in die Daten

Leere Einträge

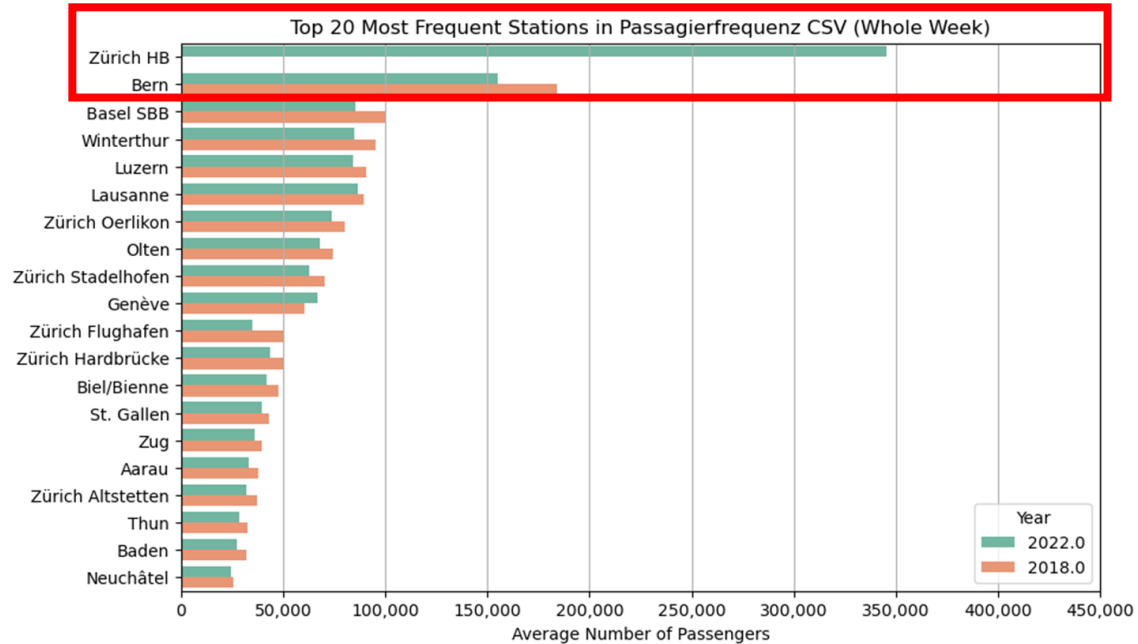
- Wie viele Einträge sind leer pro Spalte? - Passagierfrequenz
 - **Problem:** GPS-Daten & lod fehlen
 - **Lösung:** Link ist verbunden mit uic Wert => GPS und lod ergänzen
 - **Problem:** Jahr fehlt einmal



Einblick in die Daten

Passagierfrequenz

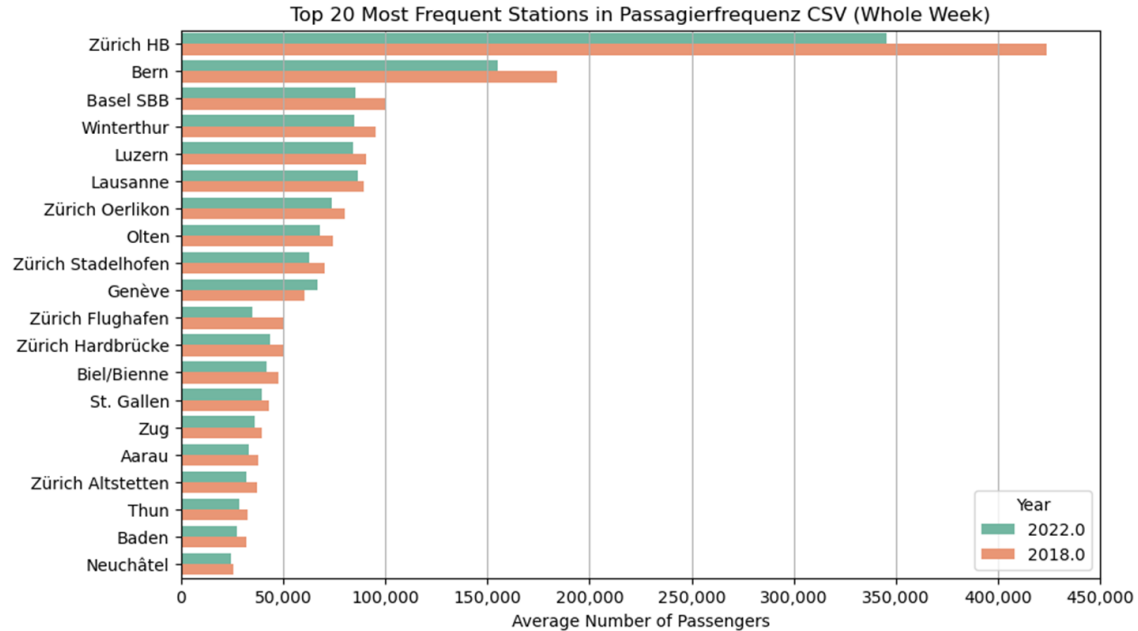
- Was ist die meistgenutzte Station?



Einblick in die Daten

Passagierfrequenz

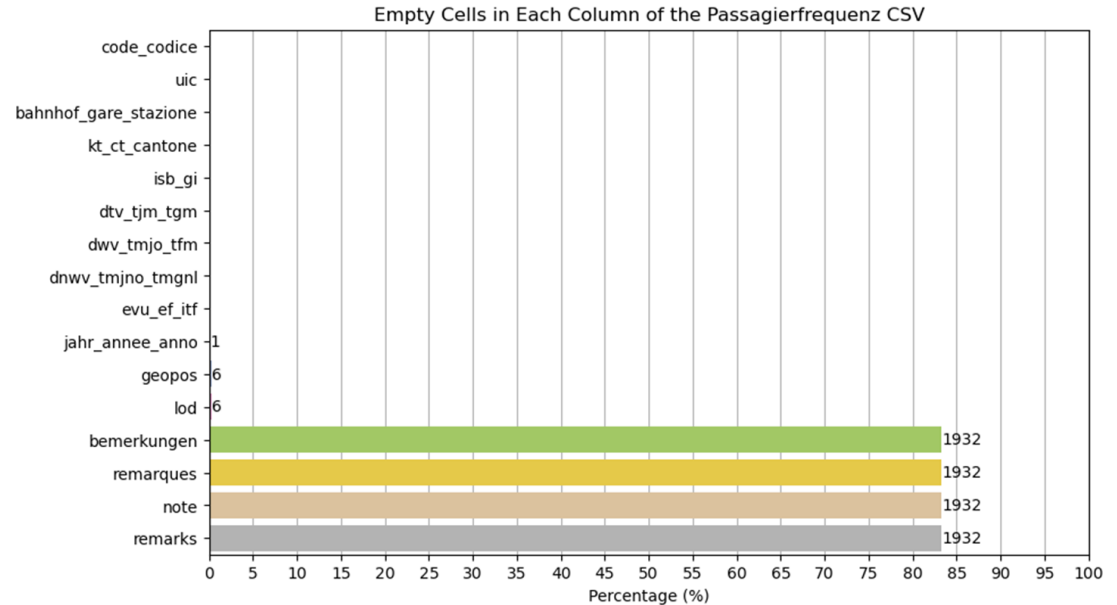
- Was ist die meistgenutzte Station?



Einblick in die Daten

Leere Einträge

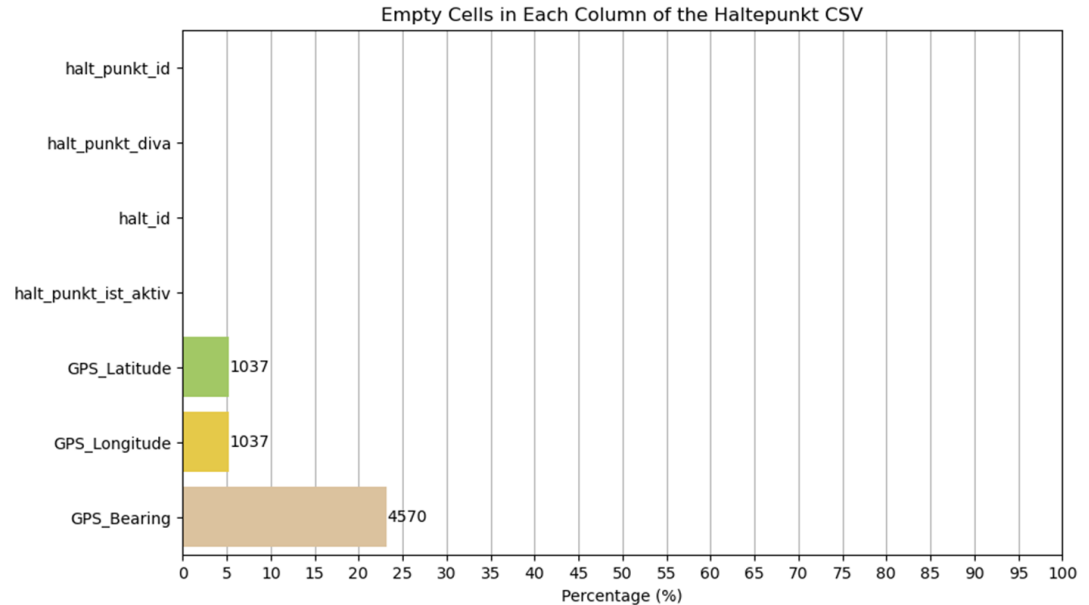
- Wie viele Einträge sind leer pro Spalte? - Passagierfrequenz
 - **Problem:** GPS-Daten & lod fehlen
 - **Lösung:** Link ist verbunden mit uic Wert => GPS und lod ergänzen
 - **Problem:** Jahr fehlt einmal
 - **Lösung:** Jahr gehört zu Zürich Hauptbahnhof und sollte 2018 sein (Durch Elimination)
- Manche Einträge haben Bemerkungen



Einblick in die Daten

Leere Einträge

- Wie viele Einträge sind leer pro Spalte? - Haltepunkte
 - **Problem:** GPS-Daten fehlen
 - **Lösung:** Noch keine Lösung gefunden
- Und Haltestelle?
 - Keine leeren Einträge
- Fahrzeiten SOLL und IST?
 - Auch keine



Was kommt als nächstes?

- Vorgestellte Probleme beheben
 - Leere Einträge behandeln
 - Spalten löschen
 - Datensätze richtig zusammen haben
 - 01.01.2022
 - etc.
- Daten ggf. noch weiter bereinigen
- Weitere Datenquellen finden & mit einbinden

Zeitaufwand bisher

- Ozan: ~54 Stunden
 - Organisatorisches
 - Schwerpunkt:
 - Fahrzeiten SOLL und IST Exploration
 - Präsentationsfolien
- Tony: ~38 Stunden
 - Schwerpunkt:
 - Exploration von...
 - ... Haltestellen
 - ... Haltepunkte
 - ... Passagierfrequenz
- Insgesamt: ~92 Stunden