

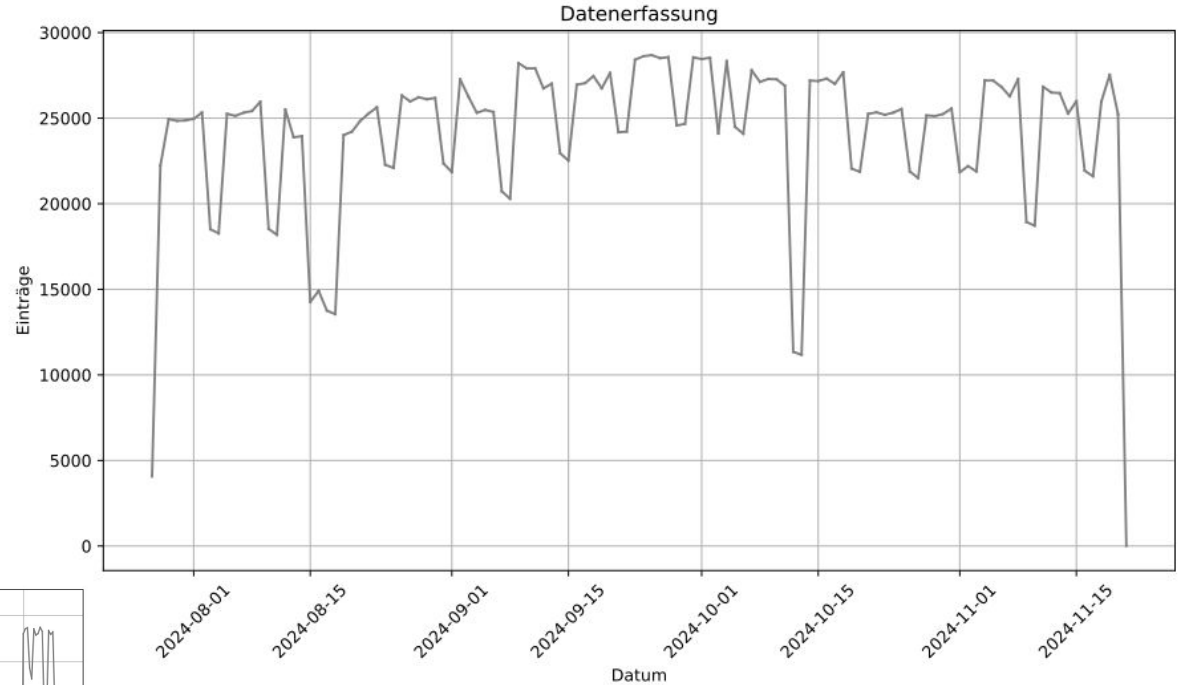
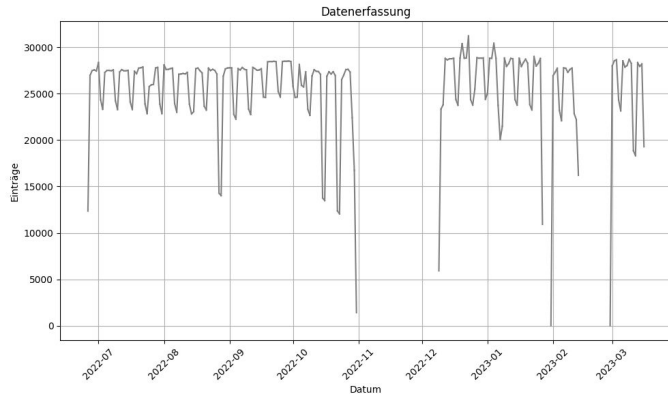
# Mining Ventures & Vagabonds

Keeping Munich's Subterranean  
Surprises on Track



# MVV-Mining

- alle 5 min
- 149 Stationen S
- 89 Stationen U
- 2.843.648 Daten S
- 4.170.632 Daten U
- 27.07. - 20.11.2024

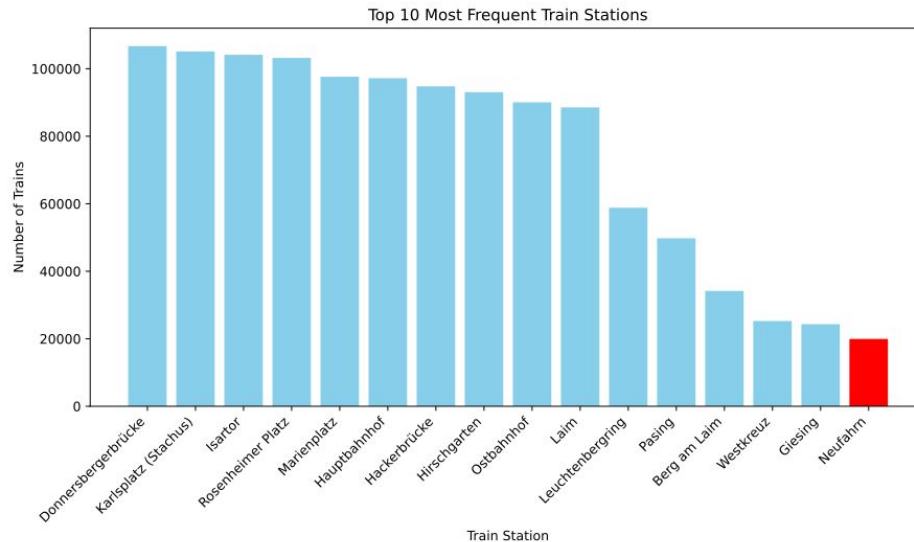
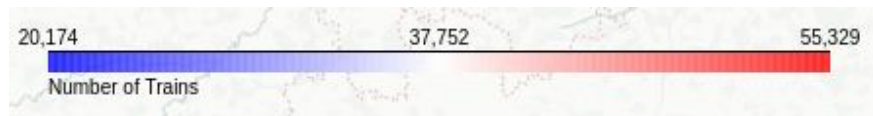
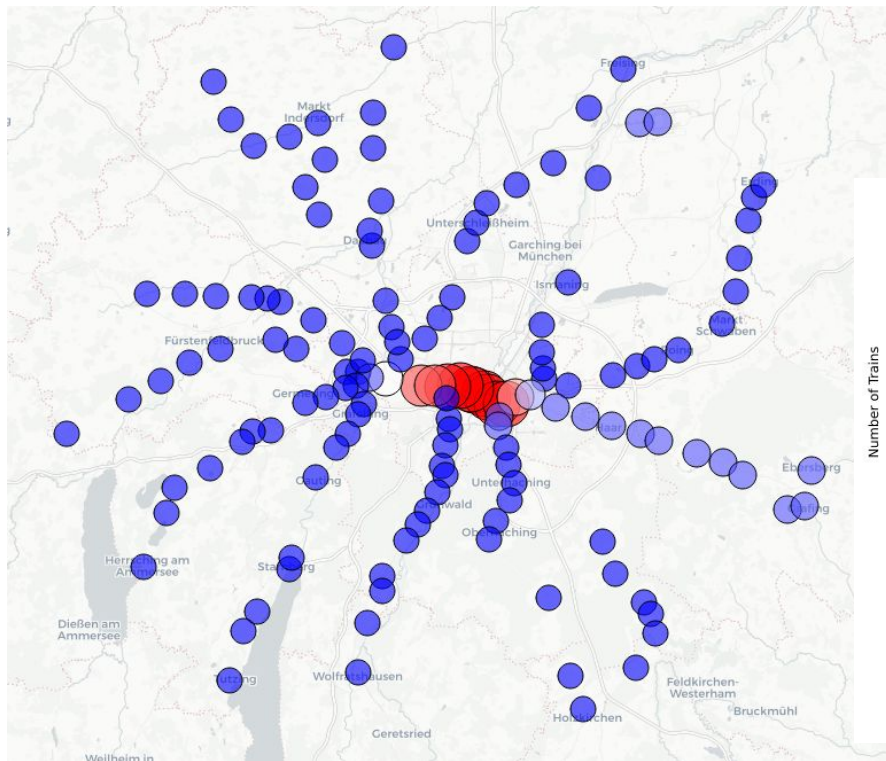


- Reverse-Engineered App-API
- verteilte Proxy Anfragen :)
- entferne Duplikate

# Ein kleines Beispiel

Bahnhof	Datum	Plan	Abfahrt	Richtung	Linie	Gleis	Verspätung	Ausfall
Wolfratshausen	2024-10-01	00:04:00	00:04:00	Höhenkirchen-Siegertsbrunn	7	2	0	Nein
Rosenheimer Platz	2024-10-01	05:50	-	Holzkirchen	3	1	-	Ja
Rosenheimer Platz	2024-10-01	05:51	-	Mammendorf	4	2	-	Ja
Hauptbahnhof	2024-10-26	13:51:00	15:52:00	Erding	2	1	121	Nein
Aubing	2024-10-16	15:58:00	17:58:00	Buchenau	4	1	120	Nein
Unterhaching	2024-10-23	09:24:00	09:21:00	Holzkirchen	3	2	-3	Nein

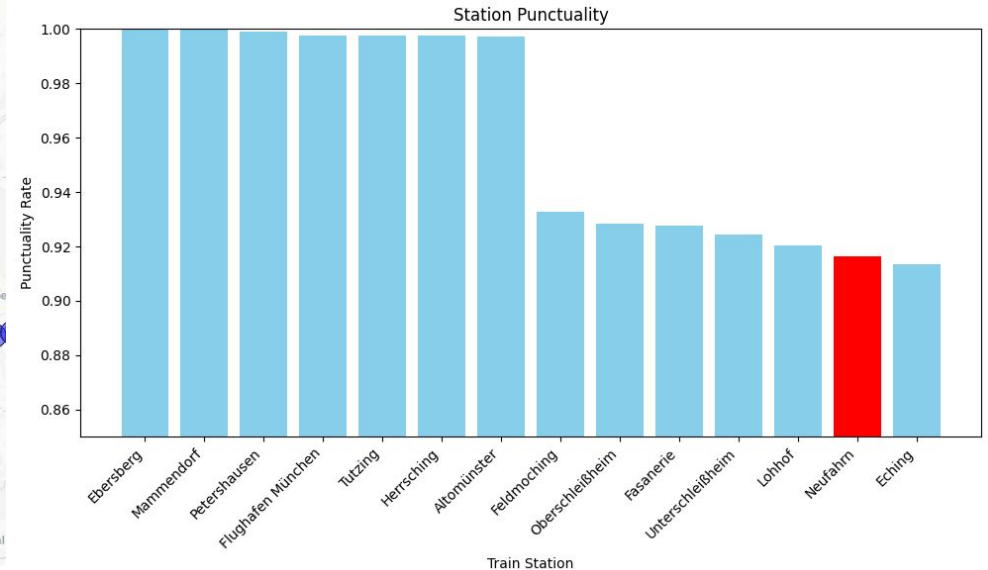
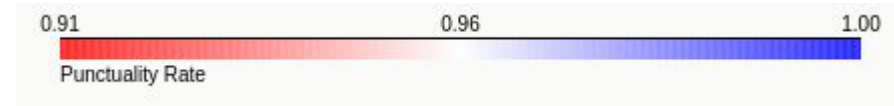
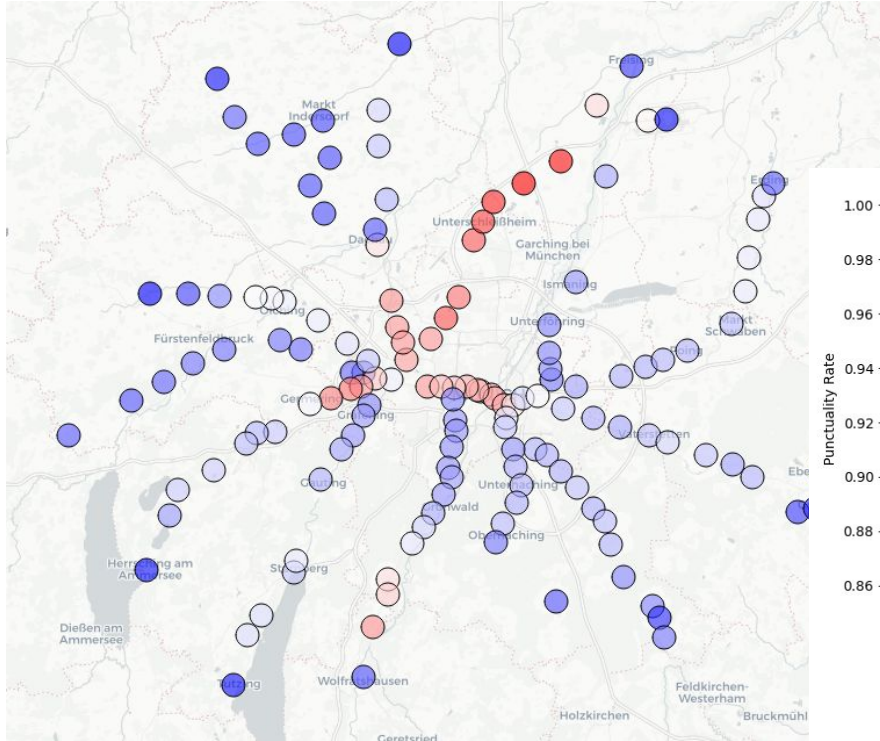
# S-Bahnhöfe nach Verkehr-Volumen (2024)



Deutsche Bahn nennt es Fahrplan, ich nenne es unverbindliche Abfahrts Empfehlung mit Gleisvorschlag.

# S-Bahnhöfe und Pünktlichkeit (2022/23)

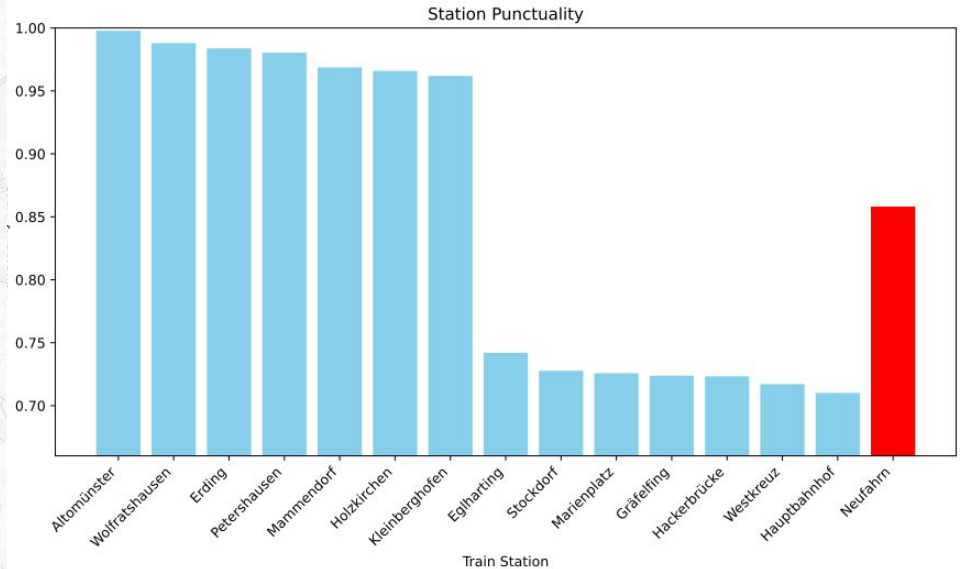
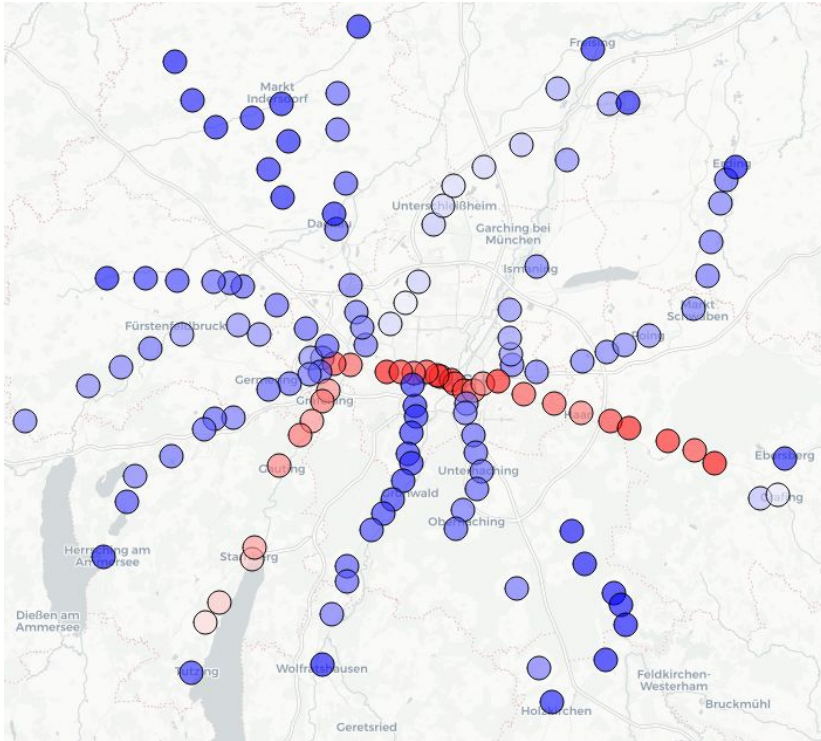
Verspätung wie Fernverkehr ab 6 min



Wo bleibt hier der Witz? Der kommt später oder fällt auf dieser Folie aus.

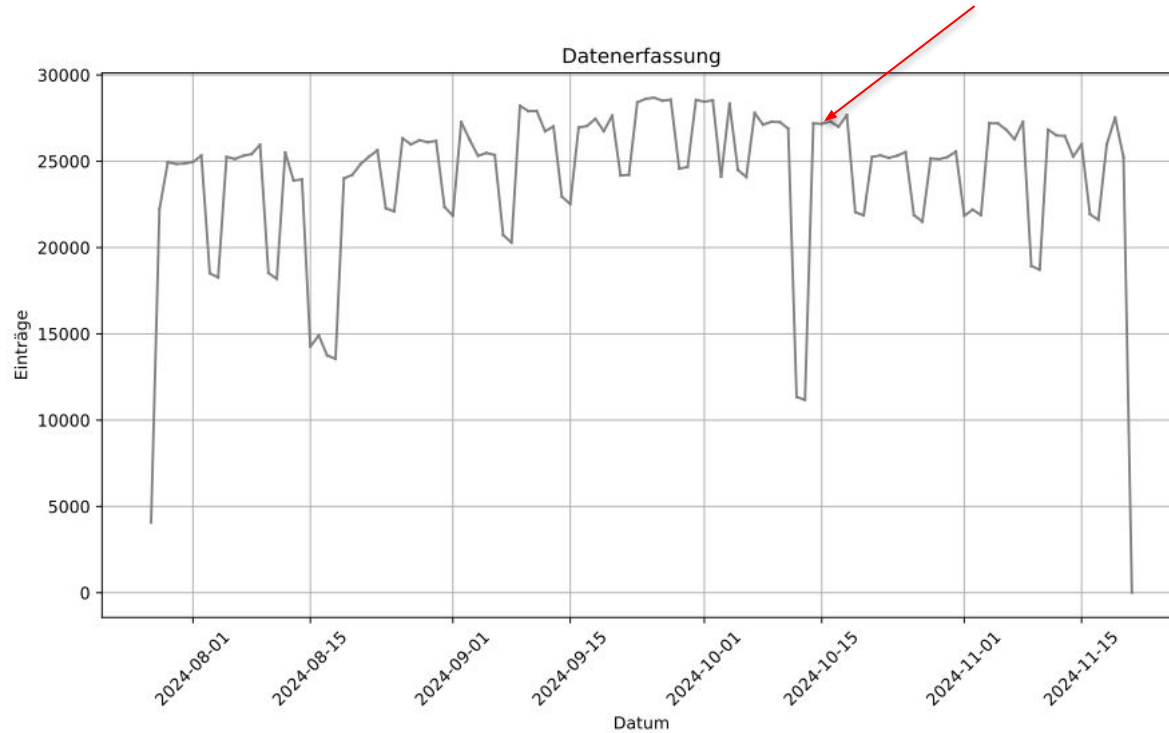
# S-Bahnhöfe und Pünktlichkeit (2024)

Verspätung wie Fernverkehr ab 6 min



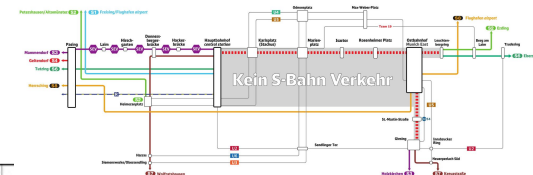
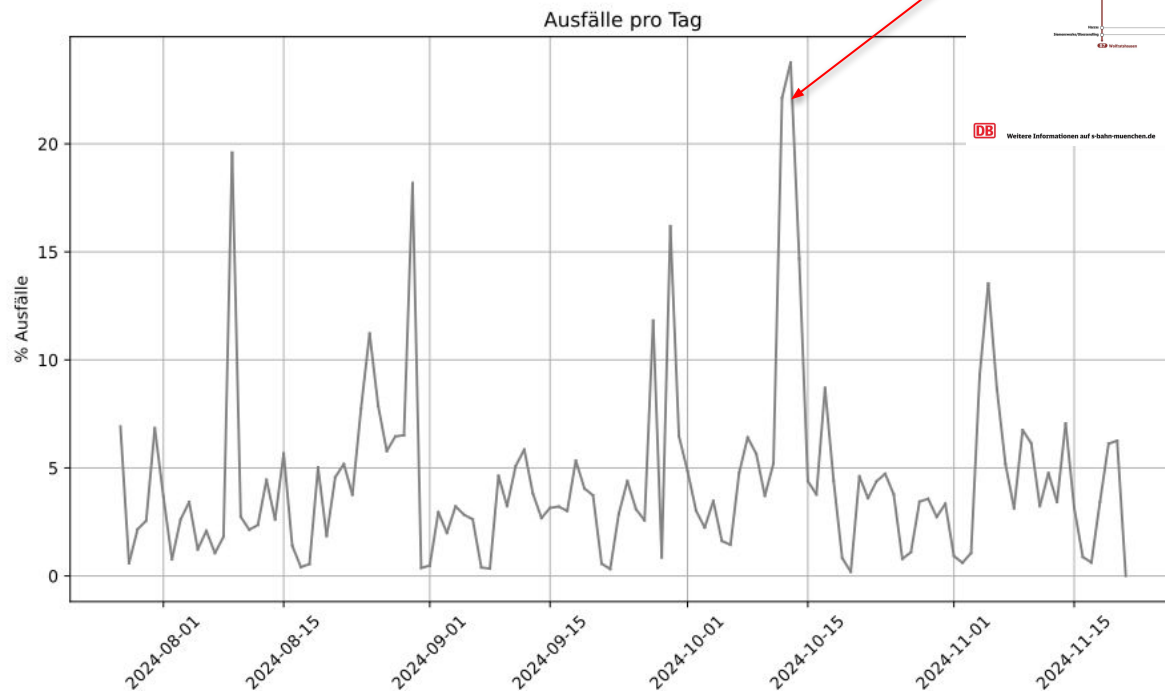
Wo bleibt hier der Witz? Der kommt später oder fällt auf dieser Folie aus.

# Fahrten pro Tag (S-Bahn)



Hallo liebe Fahrgäste, heute gibt's 20 Minuten mehr für Ihr Ticket!

# Ausfälle pro Tag (S-Bahn)

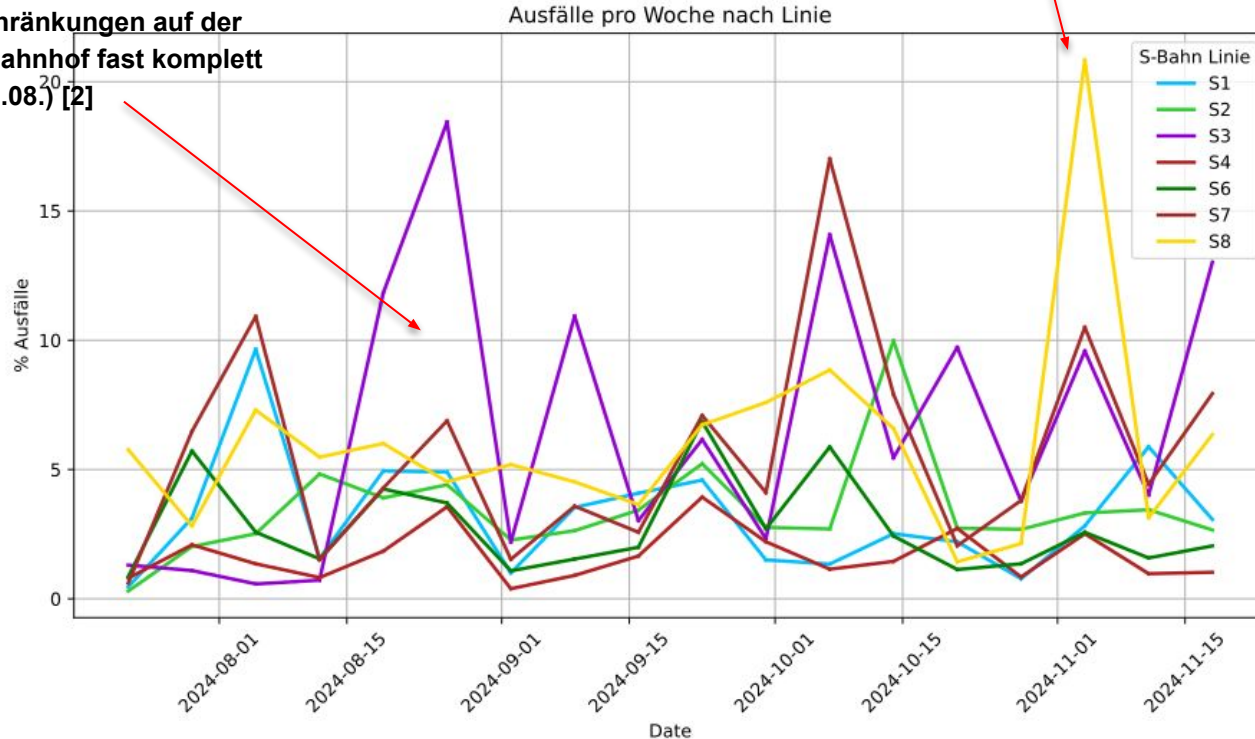




# Ausfälle pro Woche nach Linie

Merkur: Bauarbeiten: Nach Drama auf der S8 rollt der Zugverkehr wieder an (4.-6.11.) [1]

SZ: Erhebliche Einschränkungen auf der Stammstrecke – Ostbahnhof fast komplett abgeschnitten (14.-19.08.) [2]



# Bahnversprechen...

Ob **Verspätung, Verschmutzung, Zugausfall** oder **Anschlussverlust**, dafür gibt's die **Kundengarantien der S-Bahn München**:

- **Pünktlichkeitsgarantie:** Zusätzlich zu den bestehenden Fahrgastrechten entschädigen wir mit der Pünktlichkeitsgarantie eine **verspätete Ankunft am Zielbahnhof von mindestens 30 Minuten**.
- **Sauberkeitsgarantie:** Im Falle einer Verschmutzung z.B. Ihrer Kleidung in den Zügen der S-Bahn München erhalten Sie dank der Sauberkeitsgarantie ebenfalls eine Entschädigung.

Die Entschädigung der Kundengarantien erfolgt jeweils **in Höhe von 4 Euro**.

## Bitte beachten Sie:

Die Kundengarantien der S-Bahn München stehen ausschließlich den **Abonent:innen** im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) zur Verfügung. Dazu zählen: das **Deutschland-Ticket MVV** (inklusive **Deutschland-Ticket Jobticket**), das **bayerische Ermäßigungsticket** (29-Euro-Ticket für Studierende und Auszubildende) und die **MVV-Abos (IsarCard Abo, IsarCard65 Abo, IsarCard9Uhr Abo, IsarCard Job und die AboPlusCard)**. Abo-Vertragspartner kann dabei die DB Vertrieb/S-Bahn München, die Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) oder der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV) sein. Ausdrücklich ausgeschlossen sind alle Deutschland-Tickets des Deutschland-Tarifs (DTV), auch wenn sie bei bahn.de oder im DB Navigator abgeschlossen worden sind. Unerheblich sind dabei die Abo-Arten (persönlich oder übertragbar), Ausgabeformate (HandyTicket, Chipkarte oder Papierfahrkarte) und Zahlungsweisen (monatlich oder jährlich).

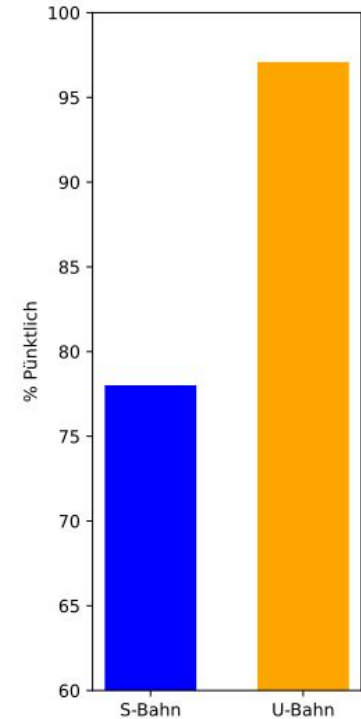
# ...und how-to-benefit

Station | Schedule | Live | Date | Delay

Neufahrn	22:16:00	22:47:00	2024-07-31	00:31:00	Neufahrn	18:38:00	19:10:00	2024-07-31	00:32:00
Neufahrn	13:49:00	14:42:00	2024-08-01	00:53:00	Neufahrn	17:38:00	18:11:00	2024-08-09	00:33:00
Neufahrn	17:36:00	18:10:00	2024-08-09	00:34:00	Neufahrn	23:18:00	23:55:00	2024-08-27	00:37:00
Neufahrn	20:38:00	21:14:00	2024-08-29	00:36:00	Neufahrn	23:18:00	23:48:00	2024-09-04	00:30:00
Neufahrn	23:16:00	23:48:00	2024-09-04	00:32:00	Neufahrn	06:18:00	07:01:00	2024-09-09	00:43:00
Neufahrn	06:20:00	07:07:00	2024-09-09	00:47:00	Neufahrn	06:10:00	06:51:00	2024-09-09	00:41:00
Neufahrn	09:46:00	10:58:00	2024-09-09	01:12:00	Neufahrn	09:16:00	09:46:00	2024-09-20	00:30:00
Neufahrn	19:58:00	20:39:00	2024-09-20	00:41:00	Neufahrn	11:18:00	12:02:00	2024-09-27	00:44:00
Neufahrn	11:44:00	12:24:00	2024-09-27	00:40:00	Neufahrn	11:16:00	12:01:00	2024-09-27	00:45:00
Neufahrn	12:16:00	13:00:00	2024-09-27	00:44:00	Neufahrn	12:18:00	13:02:00	2024-09-27	00:44:00
Neufahrn	18:18:00	19:15:00	2024-09-29	00:57:00	Neufahrn	18:44:00	19:36:00	2024-09-29	00:52:00
Neufahrn	22:58:00	23:28:00	2024-10-01	00:30:00	Neufahrn	02:16:00	03:16:00	2024-10-01	01:00:00
Neufahrn	20:18:00	20:56:00	2024-10-01	00:38:00	Neufahrn	20:56:00	21:26:00	2024-10-01	00:30:00
Neufahrn	00:56:00	01:30:00	2024-10-02	00:34:00	Neufahrn	22:16:00	22:55:00	2024-10-03	00:39:00
Neufahrn	21:36:00	22:09:00	2024-10-03	00:33:00	Neufahrn	01:36:00	02:07:00	2024-10-08	00:31:00
Neufahrn	00:56:00	01:40:00	2024-10-08	00:44:00	Neufahrn	14:16:00	14:47:00	2024-10-12	00:31:00
Neufahrn	13:04:00	13:36:00	2024-10-12	00:32:00	Neufahrn	12:44:00	13:14:00	2024-10-12	00:30:00
Neufahrn	12:16:00	12:52:00	2024-10-12	00:36:00	Neufahrn	22:16:00	22:47:00	2024-10-14	00:31:00
Neufahrn	16:38:00	17:20:00	2024-10-17	00:42:00	Neufahrn	12:44:00	13:14:00	2024-10-24	00:30:00
Neufahrn	21:44:00	22:14:00	2024-11-04	00:30:00	Neufahrn	21:16:00	21:47:00	2024-11-04	00:31:00
Neufahrn	21:04:00	21:38:00	2024-11-05	00:34:00					

# Praxistipps

- Achtung bei S-Bahnen
- Achtung bei Stammstrecken-Durchfahrt *einer* S-Bahn
- Achtung bei Stammstreckensperrungen
- meide Präsentationen in ein paar Stunden vorm Termin fertigzustellen, wenn du noch nicht mal die Daten alle ausgewertet hast



[1] <https://www.merkur.de/lokales/fuerstenfeldbruck/germering-ort28724/sev-probetrieb-germering-bauarbeiten-s8-s-bahn-problem-stoerung-verlaengert-93391291.html>

[2] <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-s-bahn-stammstrecke-ostbahnhof-bauarbeiten-einschraenkungen-infos-lux.5lvgnuov56AgfbJpFyNBK9>

#### TODO:

- Ubahnen
- Auswirkungen Adele/Coldplay/TS Konzerte auf U-Bahnen?
- Sbahn Addition von Verspätung pro Station
- Anteil Freising / Flughafen