



Enrico Feurer

Energieberater und Unternehmer bei energieingenieur.ch GmbH

Graubünden, Schweiz · [Kontaktinfo](#)



energieingenieur.ch



Hochschule Luzern

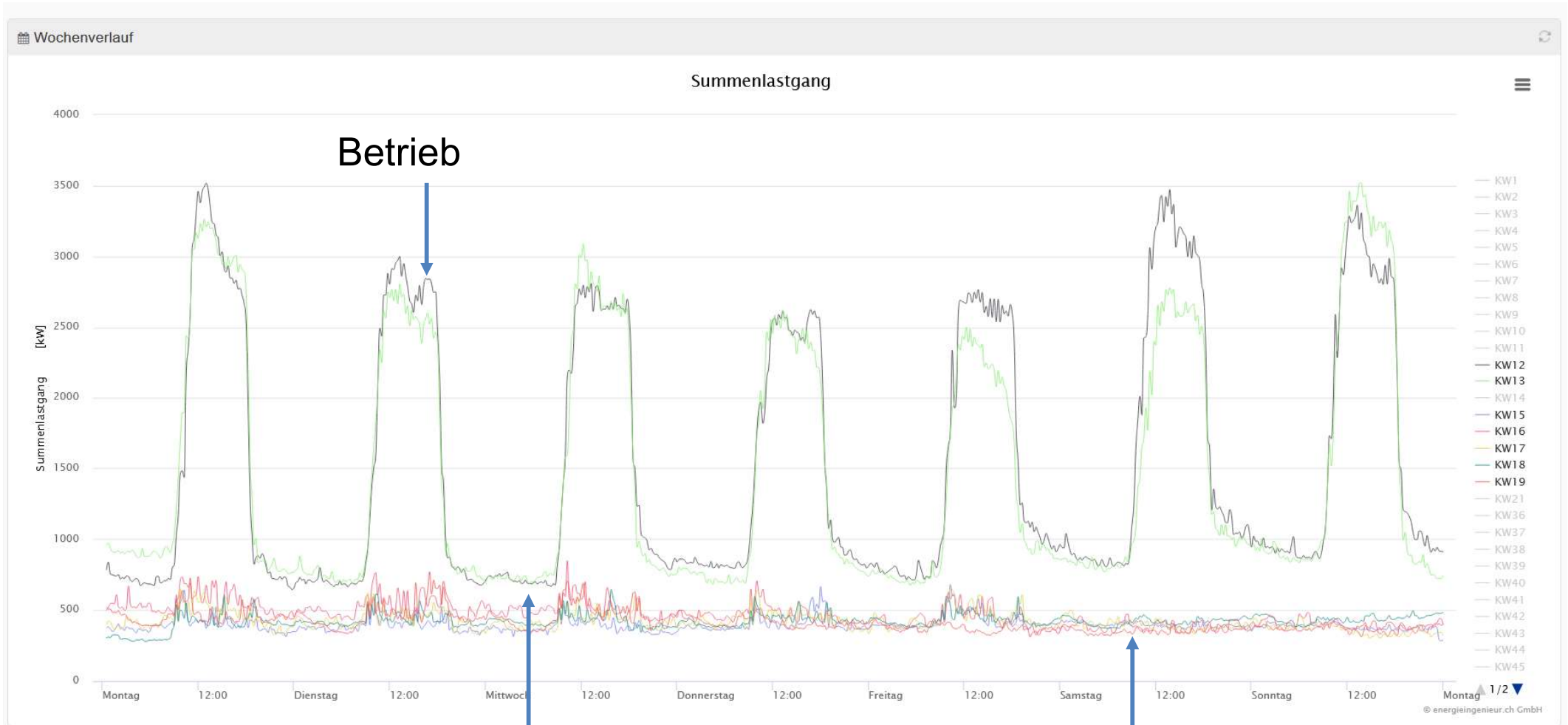
Kontakt : info@energieingenieur.ch

Tel : 079 563 25 88

Gründer snora ab 2016

Gründungsmitglied snoAI ab 2021

Wo fange ich an? → Summenlastgang

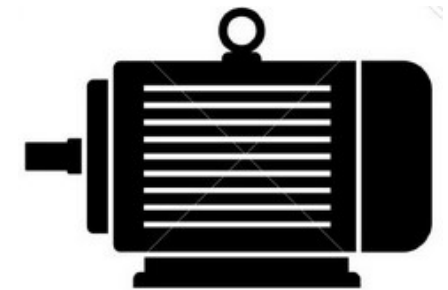
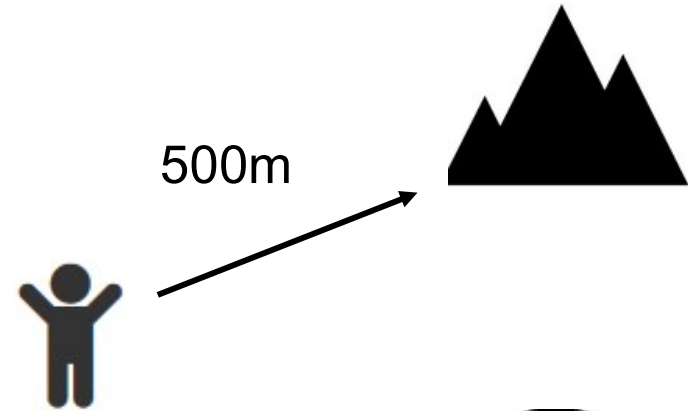


Bahnanlage

- Hubenergie: 0,10kWh / P @ 500m
Höhendifferenz

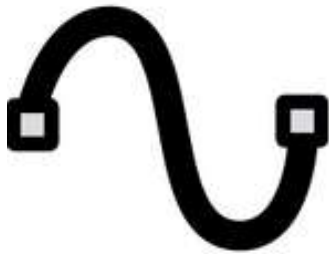
- Luftwiderstand:

- Anlagenleistung:

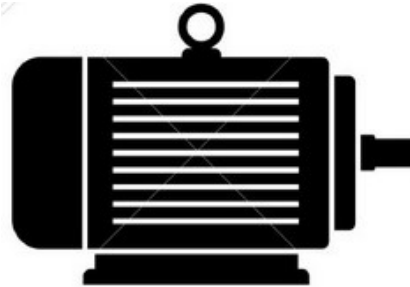


Anlagenwirkungsgrad

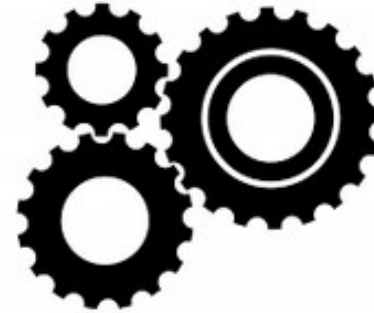
95 – 98%



90 – 95%



96 – 98%

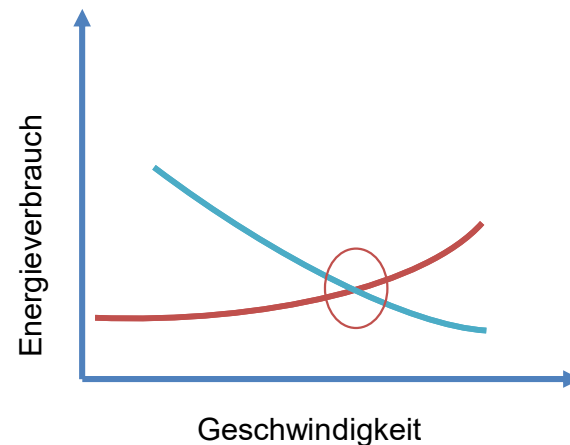


70-90%

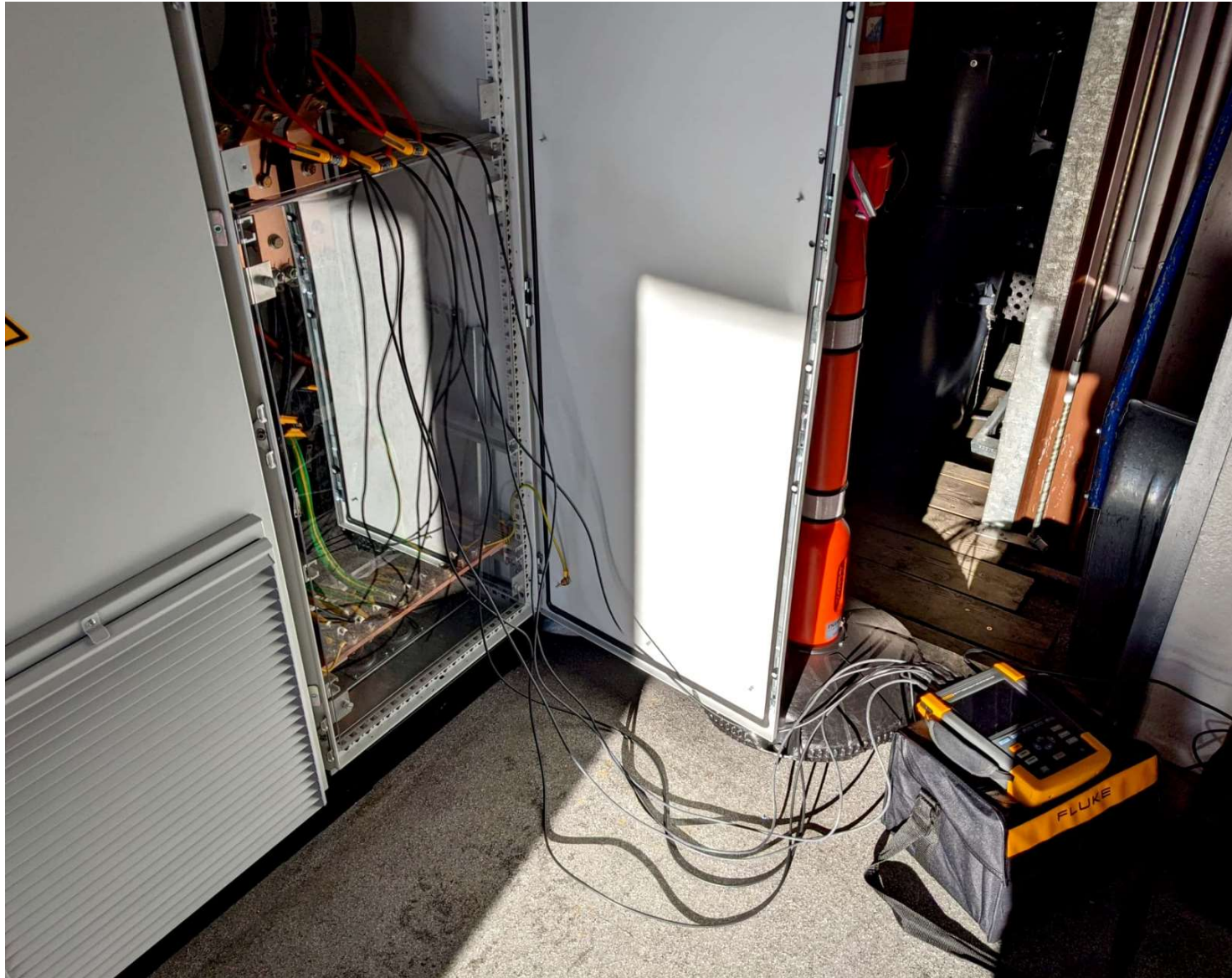


Energieverbrauch vs. Geschwindigkeit

- Was spricht für eine höhere Geschwindigkeit:
 - Motorenwirkungsgrad steigt (Last und Drehzahl)
 - Sockelverbrauch (Ein-Zeit FU bei Pendelbahn)
- Was spricht für eine tiefere Geschwindigkeiten:
 - Luftwiderstand
 - Abbremsen vor Stützen (Pendelbahn)

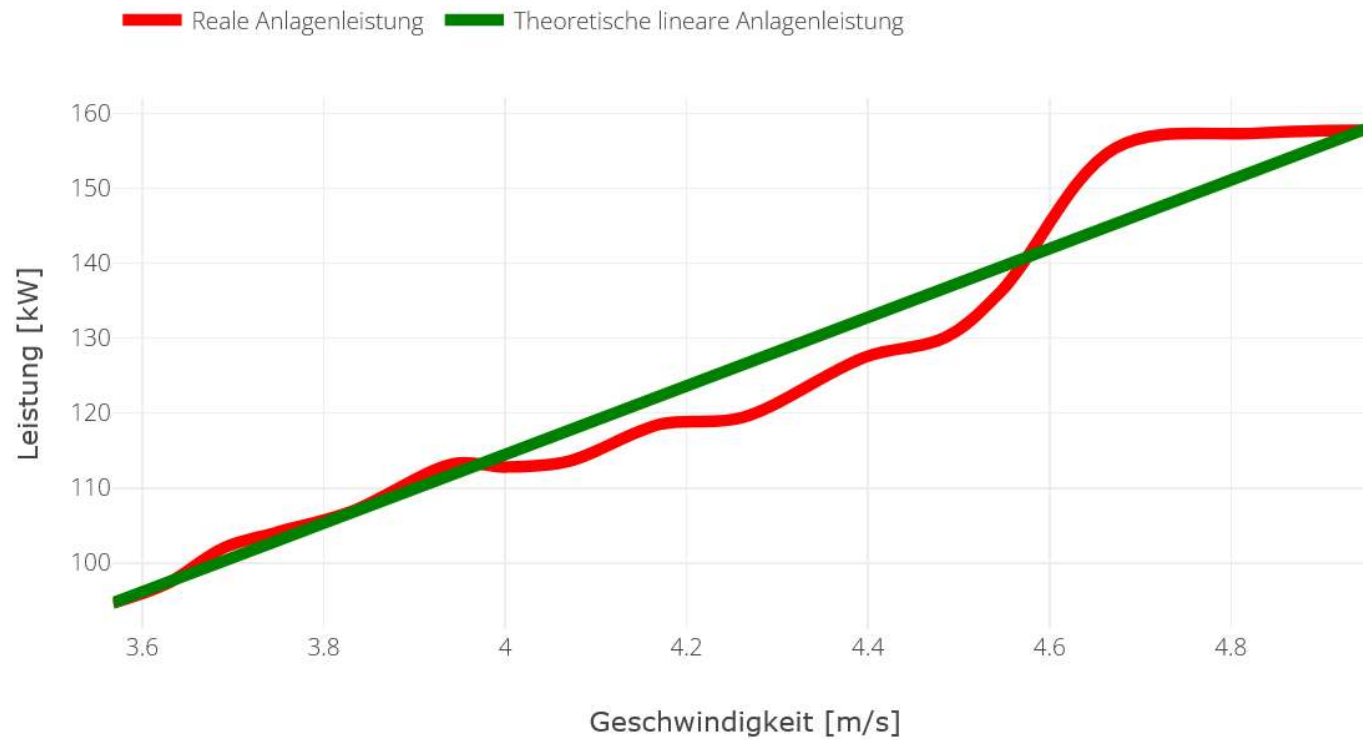


Messen!

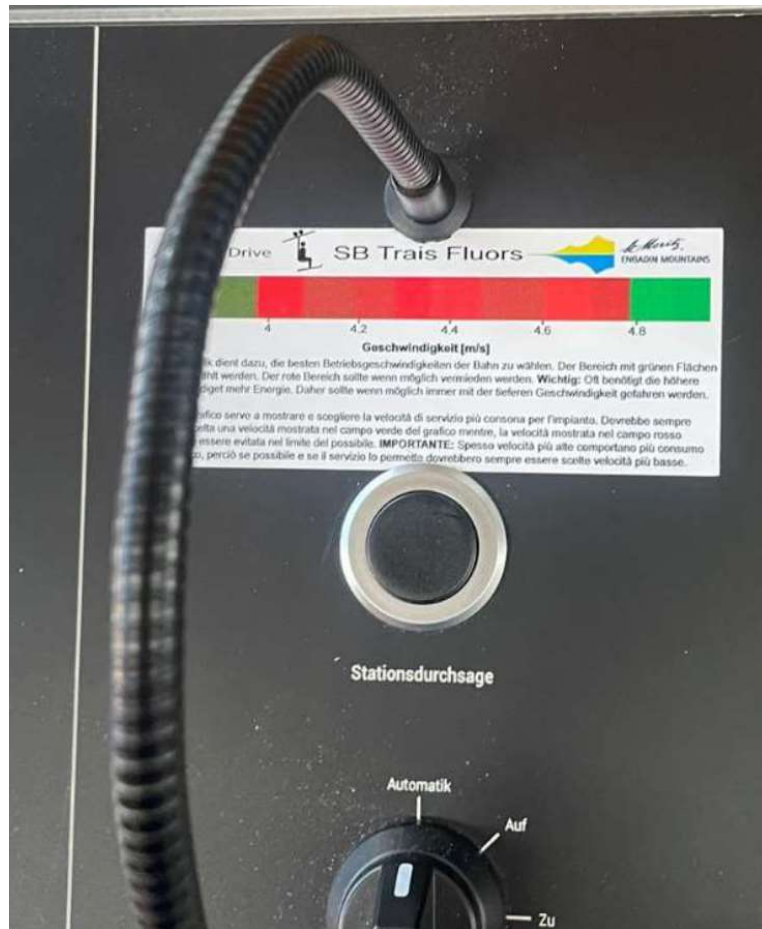


Beispiel Gondelbahn

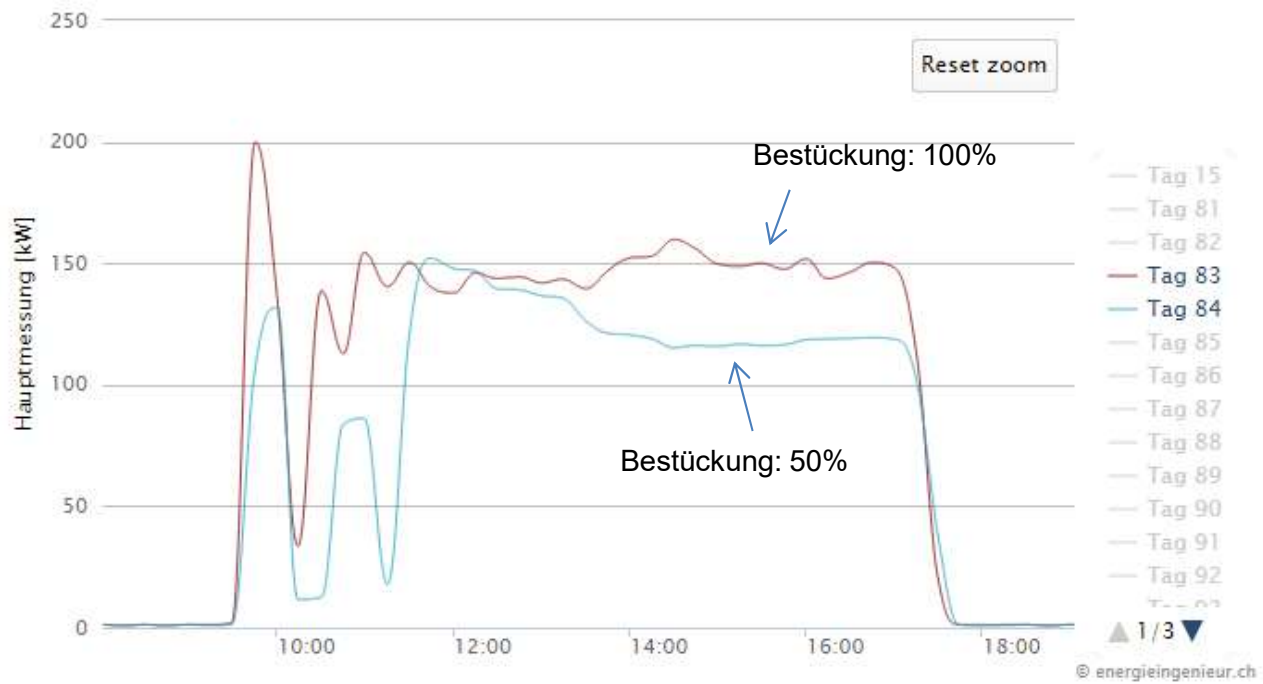
Auswertung Anlagenleistung und Geschwindigkeit bei 1% Auslastung



Anweisungen



Bestückung 50% vs. 100%



...snora.ch
Energie und Innovation



Kommandoräume, WC, Garagen,
Heizlüfter, Dachrinnenheizung,
Beleuchtung usw.

Kommunikation: Funk

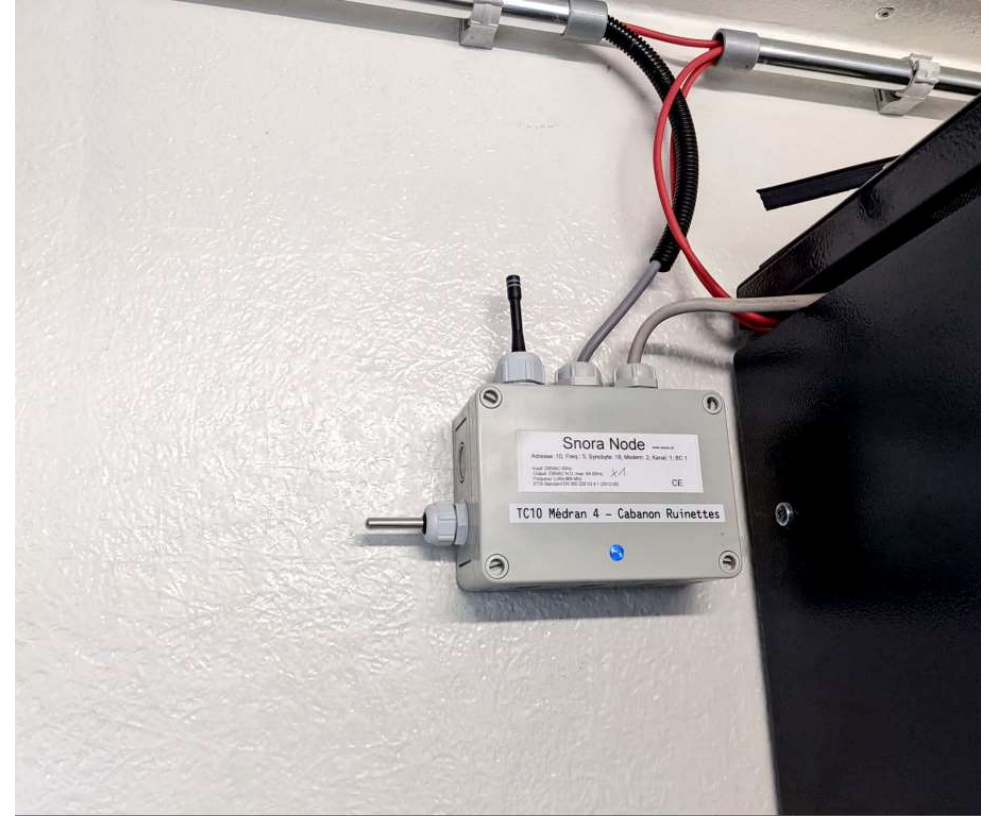


Schachtheizungen, Sonderanwendungen

Kommunikation: Atass

Anwendung in Kommandoräumen

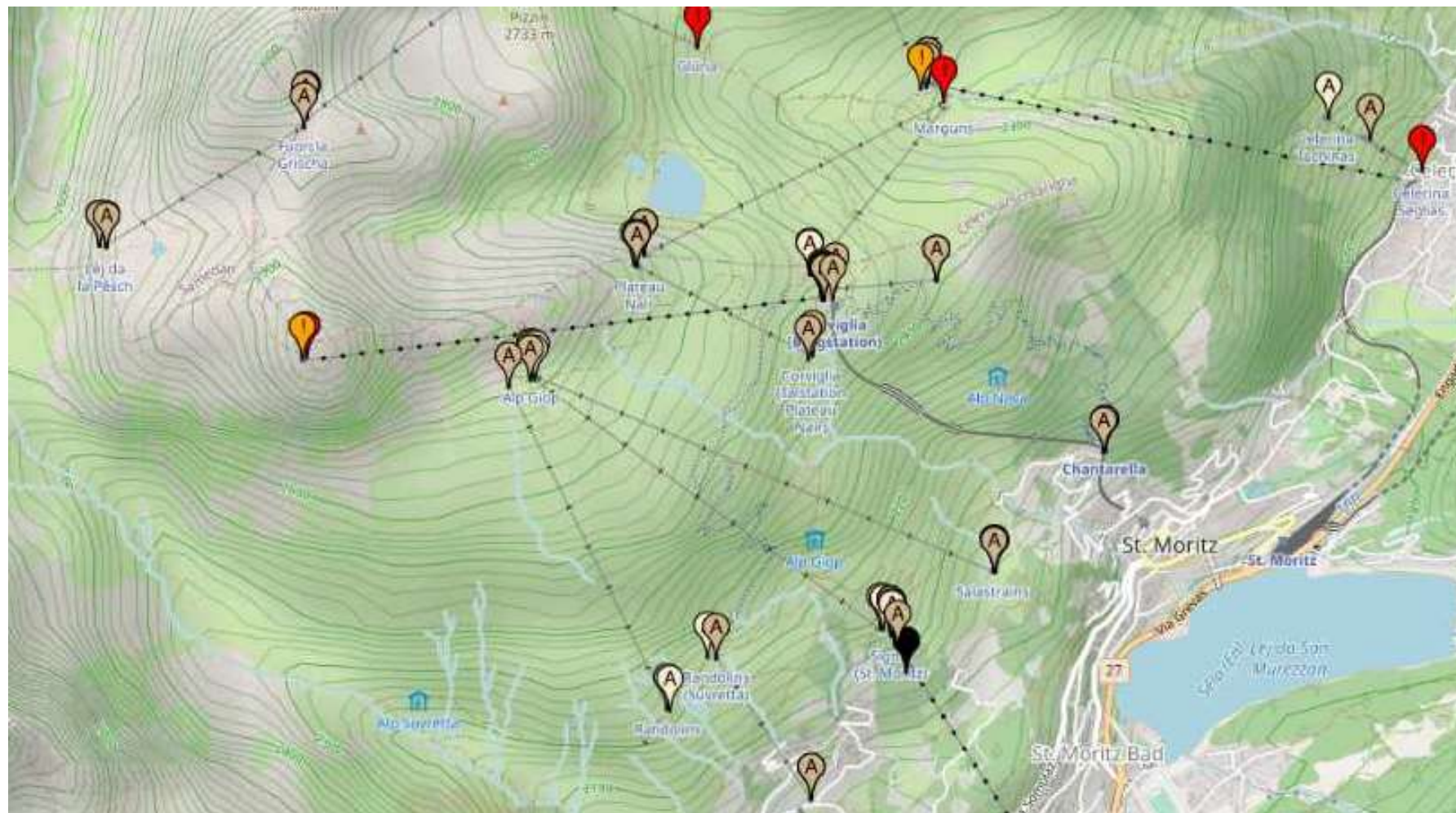
- Richtige Raumtemperatur einstellen!
- Nachtabsenkung einstellen!
- Türkontakt installieren!
- Saisonende ausschalten!



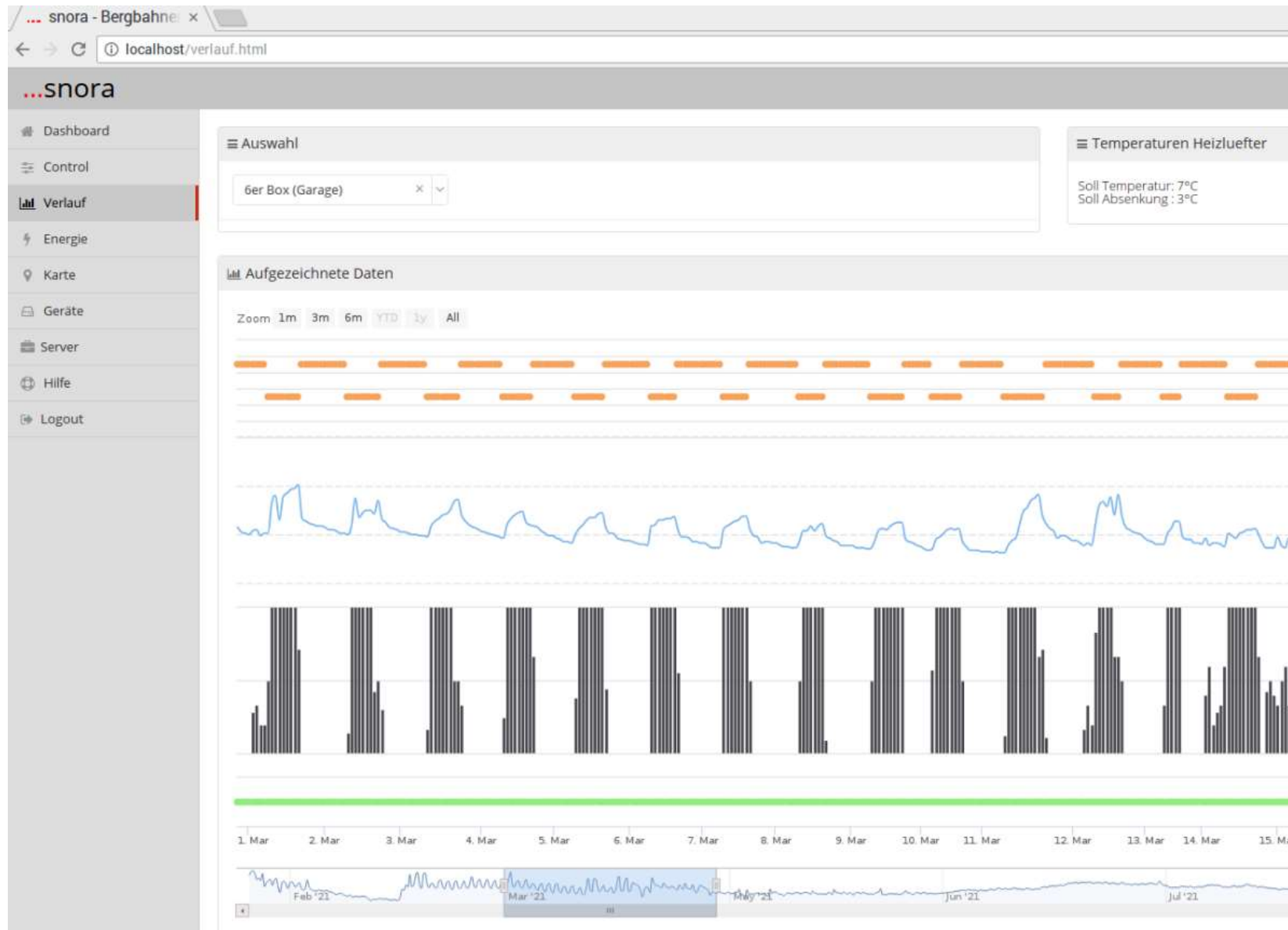
Übersicht

Angeschlossene Leistung 262kW (reine Elektroheizungen)

$$140d * 262kW * 24h * 0.7 * 0.4 = 250MWh$$



Einsparungen



Schachtheizungen



Energieeinsparung

Energie

Auswahl

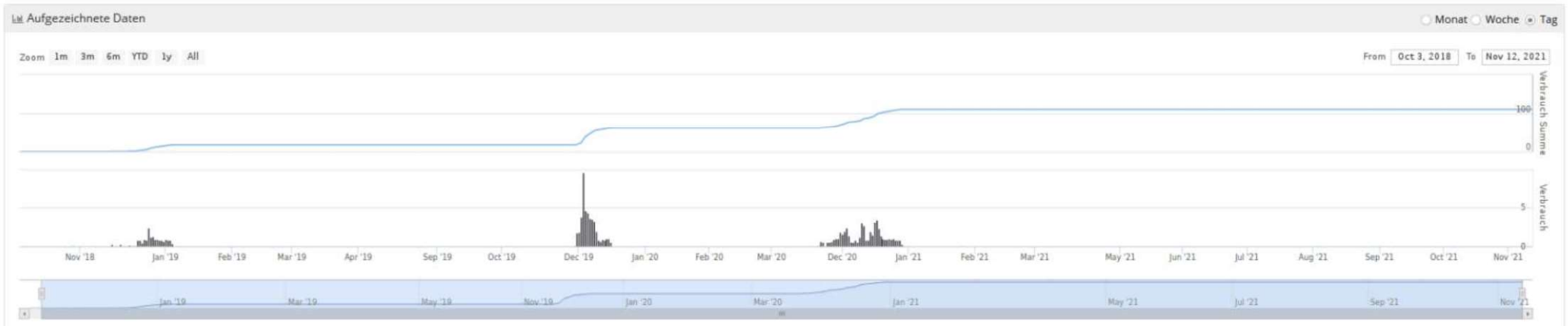
103 Pizzet Schwarz

Statistik

Verbrauch seit Datenaufzeichnung:

Heizung ein: 1.9 %

Heizung aus: 98.1 %



Energieverbrauch 111kWh in 3 Jahren = 37kWh/Jahr
Betriebsstunden 37kWh/Jahr / 400W = 92.5h -> **3.85d**

Reduktion Sockelverbrauch

- Ausschalten von FU (Schneeanlagen)
- Trafostationen Schneeanlagen ausschalten
- Lüftungsanlagen (Küche, Restaurant usw.)
- Dachrinnenheizungen
- Weitere, individuelle Verbraucher

PV Anlagen

