

NATURPARK GANTRISCH SCHÖN, SIND SIE DA.

TESS-Messnetzwerk Update und Austausch



Begrüssung 5' & Vorstellungsrunde



Messnetz CH – Update / Vision / offene Fragen 10'



Erfahrungen mit dem TESS-Messgerät 25'



Ergebnisse interpretieren 25'



Weitere Pläne: Vertreter:innen der Pärke 10'



Nächste Schritte 5'



Diverses 5'



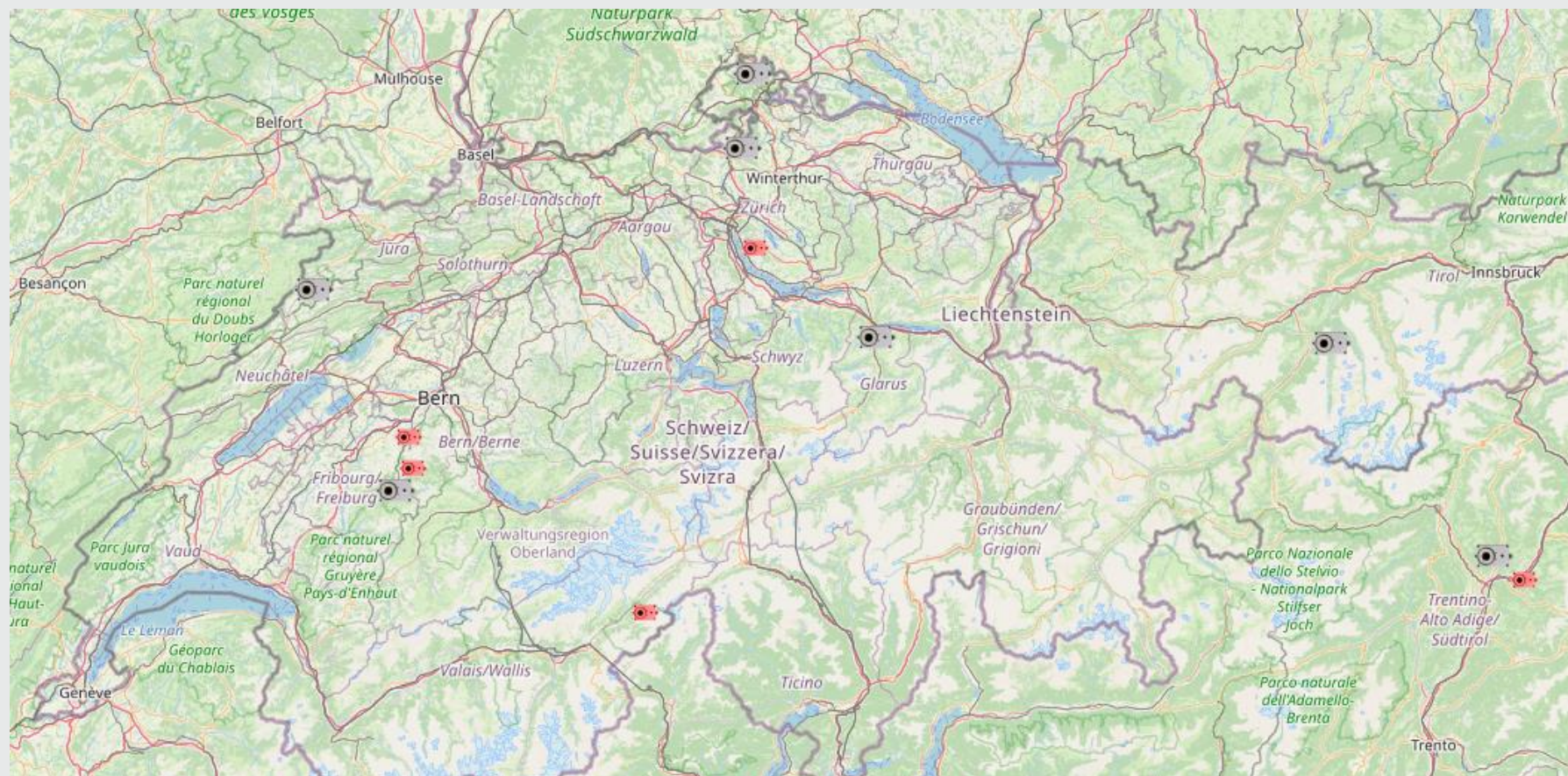
Update

(10')



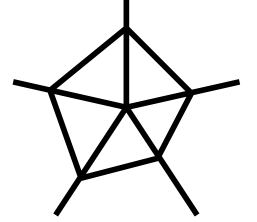
Aktuell in Betrieb

https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/tess_network_map/map?orgId=1



Aktuell in Betrieb

Sternwarten/ andere	Pärke
935* Val Terbi, Roger Spinner	<u>927 Parc Chasseral, Mont Soleil, Cyril Gros</u>
<u>936 Schaffhausen, Konrad Kellenberger</u>	<u>925** LP Binntal, Mineralienmuseum, Barbara Grendelmeier</u>
<u>937 Glarus, Toni Schriber</u>	<u>926 NP Gantisch, Riggisalp / 933 Ottenleue / 930 Langlaufzentrum, Nicole Dahinden</u>
<u>939 Bülach, Fabian Mathis</u>	
<u>938 Luxemburg, Lukas Schuler</u>	<u>https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/tess_country_Switzerland/s4a-photometer-network-switzerland?orgId=1&from=1700761330399&to=1700801748548</u>



Überlegungen zu Messnetzwerk

Was braucht es eigentlich dazu?

- Geräte
- Langlebige Standorte mit entsprechender Kommunikationsinfrastruktur
- Zentrales System
- Koordination des Messnetzwerks
 - Ansprechperson
 - Trägerschaft
 - Gemeinsame **Ziele**
 - Evaluation

Messnetzwerk: Weitere Überlegungen

Welche Ziele könnte das Messnetzwerk haben?

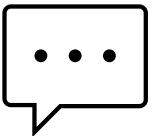
- Daten sammeln
- überwachen
- analysieren

Netzwerkgruppe

- Trends erkennen
- Zielgrößen definieren (?)
- Probleme identifizieren
- Kommunizieren
- Weitere Kontakte

Ergänzungen?

Ideen zur Organisation?



Erfahrungen mit dem TESS-Gerät

(alle, 25')

Erfahrungen mit dem TESS-Messgerät



Sternwarten/ andere	Pärke
935* Val Terbi, Roger Spinner	<u>927 Parc Chasseral, Mont Soleil, Cyril Gros</u>
<u>936 Schaffhausen, Konrad Kellenberger</u>	<u>925** LP Binntal, Mineralienmuseum, Barbara Grendelmeier</u>
<u>937 Glarus, Toni Schriber</u>	<u>926 NP Gantisch, Riggisalp / 933 Ottenleue / 930 Langlaufzentrum, Nicole Dahinden</u>
<u>939 Bülach, Fabian Mathis</u>	
<u>938 Luxemburg, Lukas Schuler</u>	https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/tess_country_Switzerland/s4a-photometer-network-switzerland?orgId=1&from=1700761330399&to=1700801748548

*nicht öffentlich sichtbar **nicht mehr in Betrieb



Erfahrungen mit dem TESS-Messgerät Naturpark Gantrisch

- Schloss Schwarzenburg: Reichweite WIFI zu kurz/
kann es nicht «schnell mal» abstellen für Test
- Ottenleue: Private Betreiber, die die Sternwarte
remote betreiben/ autonome Versorgung ist
besondere Herausforderung, da Sternwarte nur bei
klarem Himmel läuft (inkl. TESS)
- Kaisereggbahnen: Technikdienst hat alles installiert,
Pistenbeleuchtung vs. Sensibilisierung



Erfahrungen mit dem TESS-Messgerät

Langlaufzentrum: Webcam,
Schnee, Ausrichtung, Ängste
Nachtlangläufer, Interpretation
der Daten



Ergebnisse interpretieren

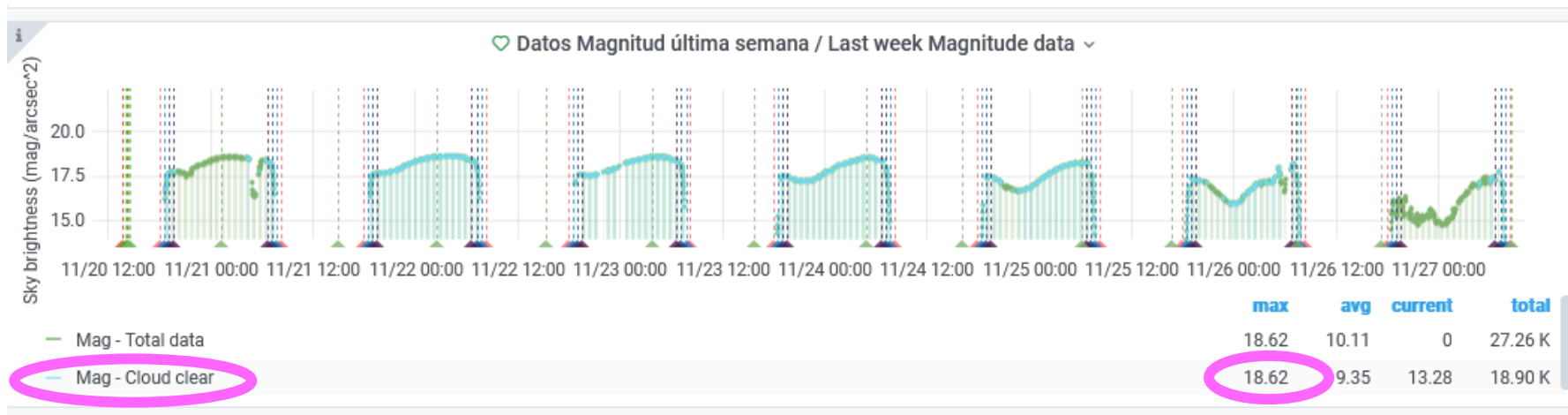
Was sieht man?

(Was sieht man nicht?)

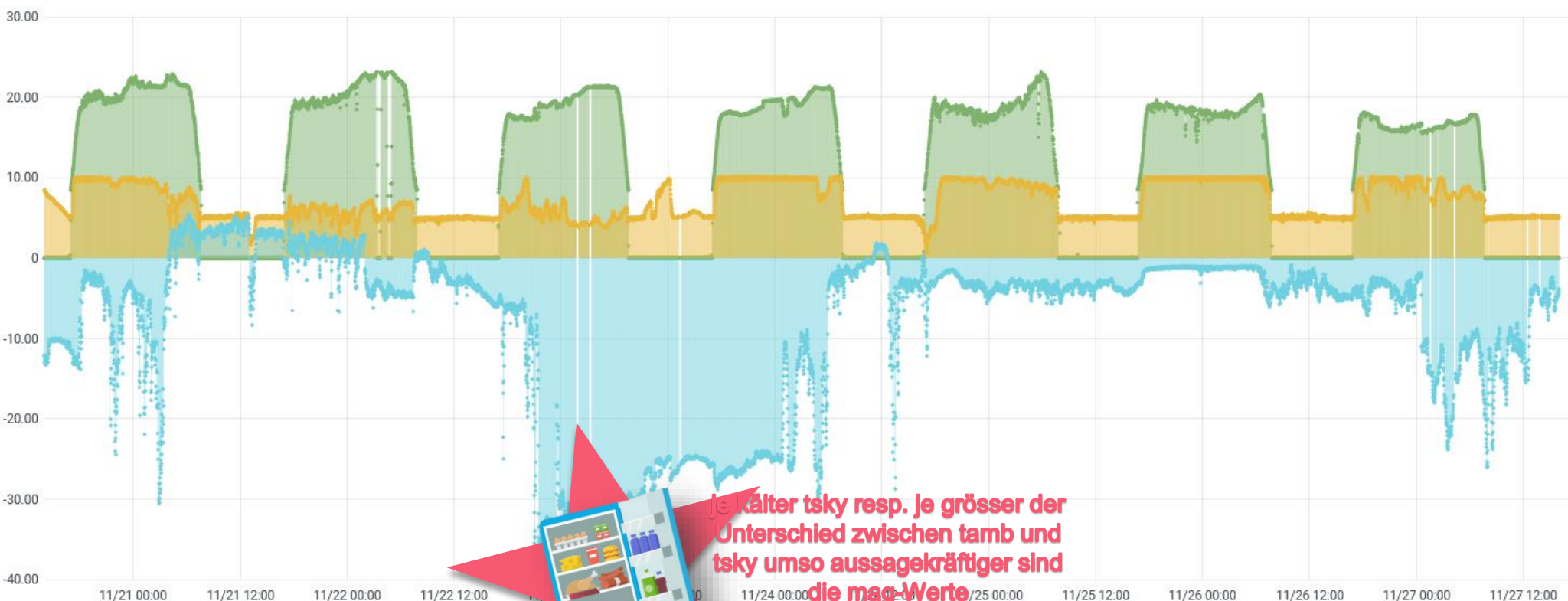
(25')

Auf der Jagd nach «Rekorden»

- Nur graue Kameras (rot: nicht aktiv)
- Nur «Cloud clear»-Wert
- Zwischen die Daten klicken: herauszoomen
- Daten markieren: hineinzoomen
- Tipp: je weniger Mondlicht, umso höher die Werte



Download Datas -> v



Je kälter tsky resp. je grösser der
Unterschied zwischen tamb und
tsky umso aussagekräftiger sind
die mag Werte

	min	max	avg	current
mag	0	23.15	11.18	0
tamb	0.64	10.21	6.98	4.97
tsky	-36.05	5.49	-8.18	-3.83

2023-11-27 15:59:24.052

mag: 0
tamb: 4.97
tsky: -3.83

Auf der Jagd nach «Rekorden»

Kleine Übung: Finde den dunkelsten Ort der Welt!

Zeit: 5 Minuten

Poste Wert und Link in den Chat

https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/tess_network_map/map?orgId=1

Vergleichen

<https://tess.dashboards.stars4all.eu/dashboards>

Dashboards → Tess 1-3 verändern

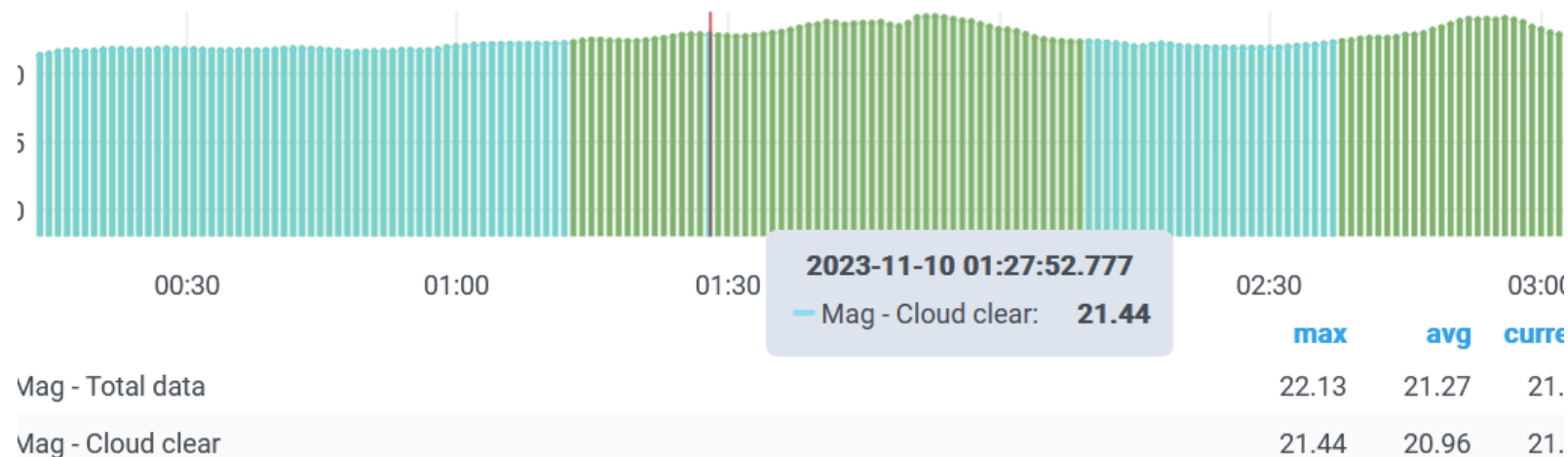
https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/tess_comparison/s4a-photometer-network-comparison?orgId=1&var-Tess_1=stars936&var-Tess_2=stars937&var-Tess_3=stars938

- Man braucht Kontext (Lage, Mondhöhe etc.)

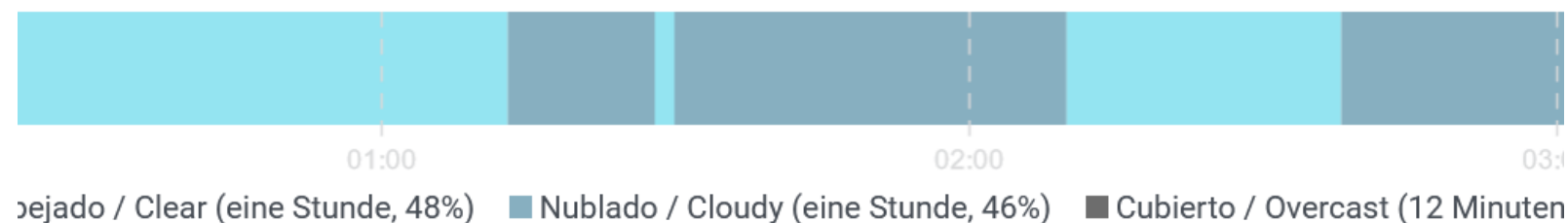


Auf der Jagd nach «Rekorden»

Datos Magnitud última semana / Last week Magnitude data ▾



Nubes última semana / Clouds last week



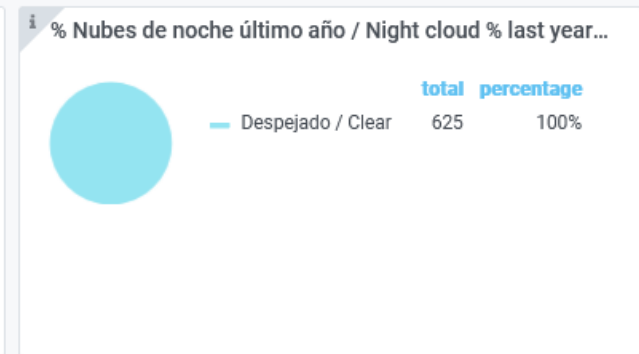
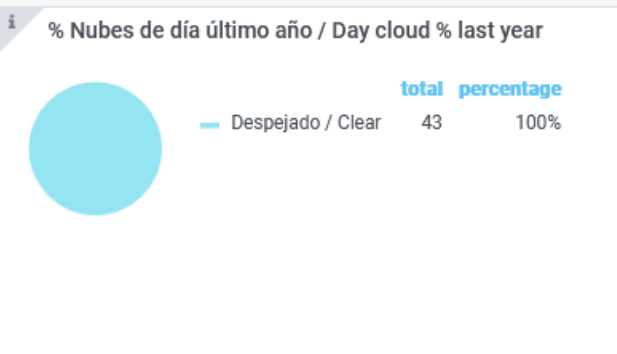
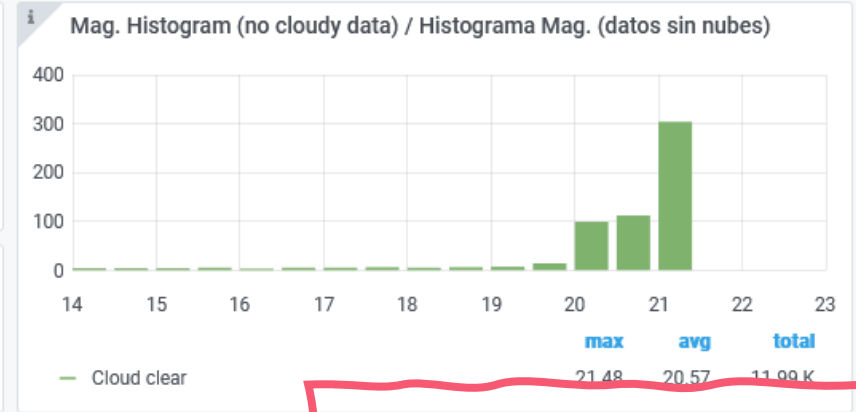
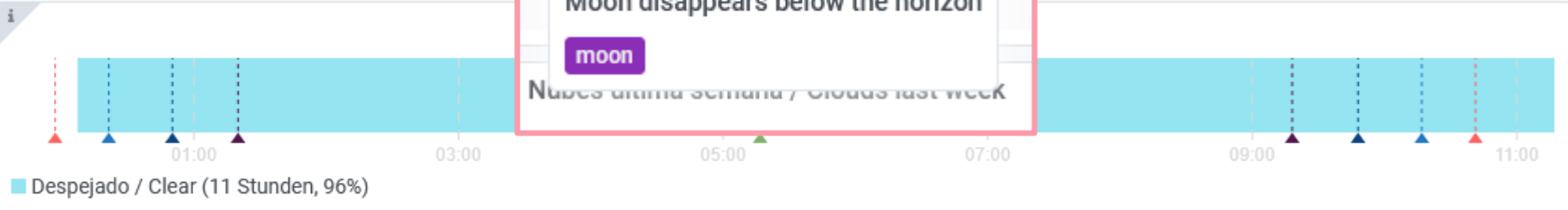
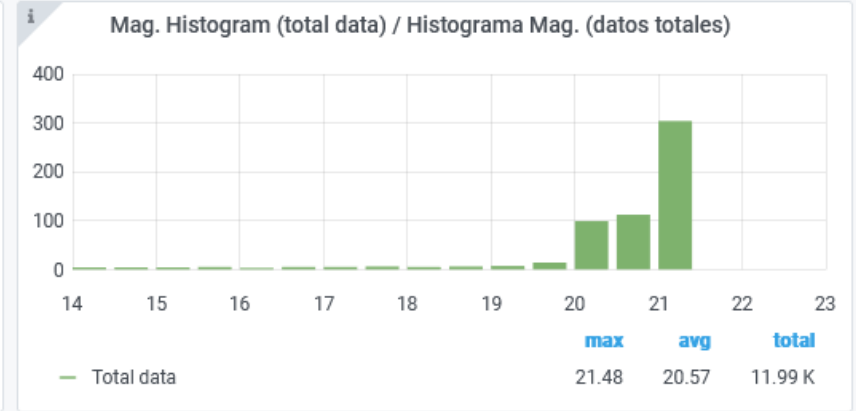
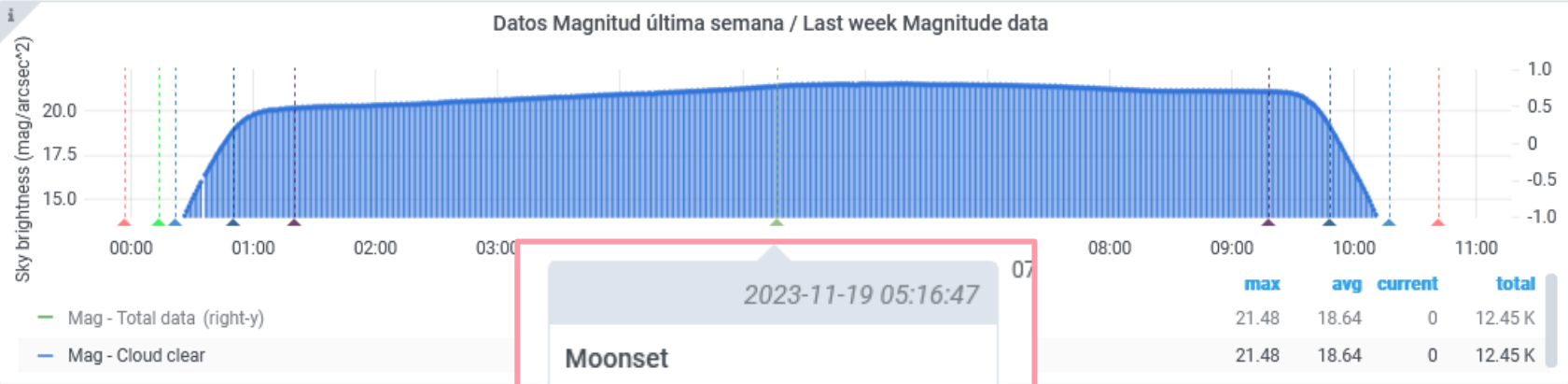
https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/datasheet_stars926/stars926?orgId=1&kiosk&from=1699571604792&to=1699582839773

- Der gute Wert befindet sich inmitten von noch höheren Werten
- wechselnd bewölkt
- Mond unter Horizont

Data

You can download all the data from: [this portal](#) by selecting a TESS and the desired dates or from [Stars4All project community](#) in Zenodo.

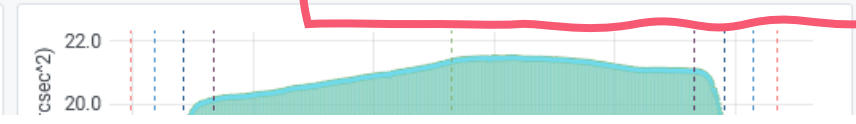
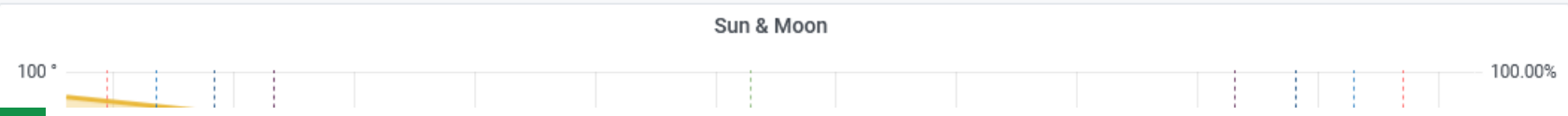
Puede descargar todos los datos desde: [este nortal](#) seleccionando un TESS y las fechas deseadas o desde la [comunidad del proyecto Stars4All](#) en Zenodo.



TESS Ok

0 days

stars391 - Parque Astronómico de Cerro Toco, Chile
OK for 8 days



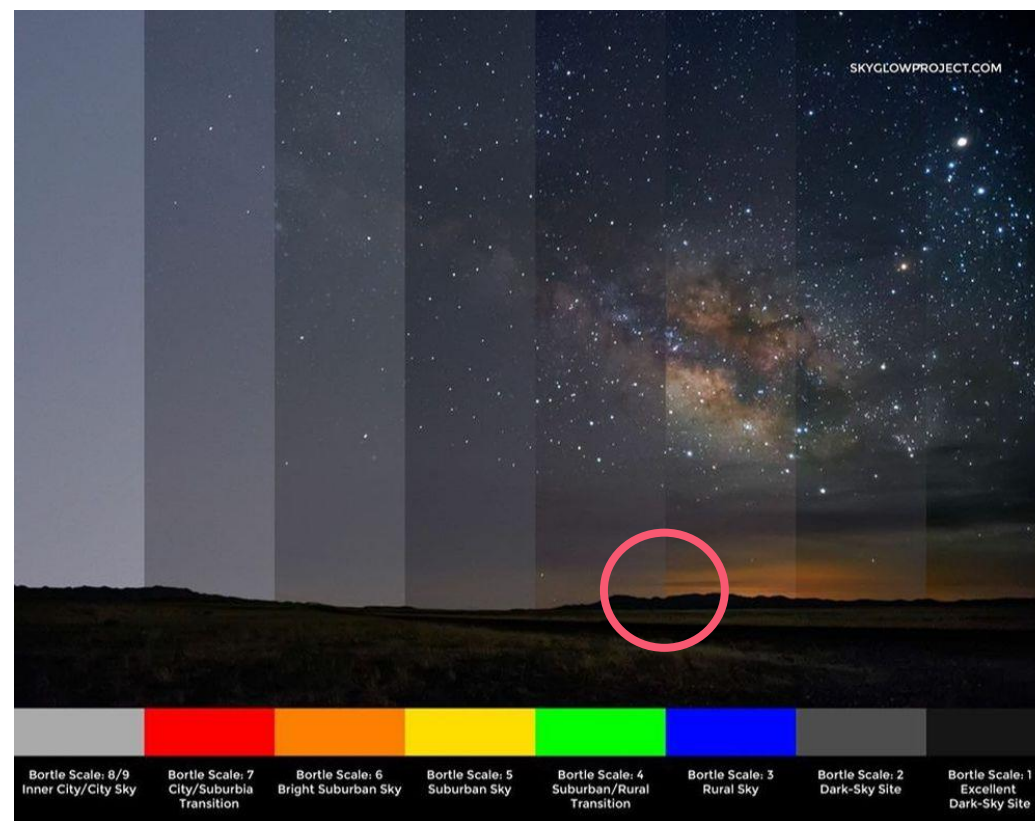
Auf der Jagd nach Rekorden bzw. Werten **grösser 21.3 mag/arcsec²**

https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/datasheet_stars926/stars926?orgId=1

- Wo finde ich den dunkelsten Wert
- Ist er zufällig?
- wie häufig sind solche Werte?

Warum **21.3**+ mag/arcsec²

Color Magnitude	Bortle Class	Sky Brightness mag/arcsec ²	Artifi./Natural
7.6 - 8.0	1	>21.90	<0.01
7.1 - 7.5	2	21.90 - 21.50	0.01 - 0.11
6.6 - 7.0	3	21.50 - 21.30	0.11 - 0.33
6.3 - 6.5	4	21.30 - 20.80	0.33 - 1.00
6.1 - 6.3	4.5	20.80 - 20.10	1.00 - 3.00
5.6 - 6.0	5	21.1 - 19.10	3.00 - 9.00
5.0 - 5.5	6,7	19.1 - 18.00	9.00 - 27.0
<4.5	8,9	<18.00	>27.0



Was sieht man?

Fragen?

Pläne der Teilnehmenden

(10')

Nächste Schritte

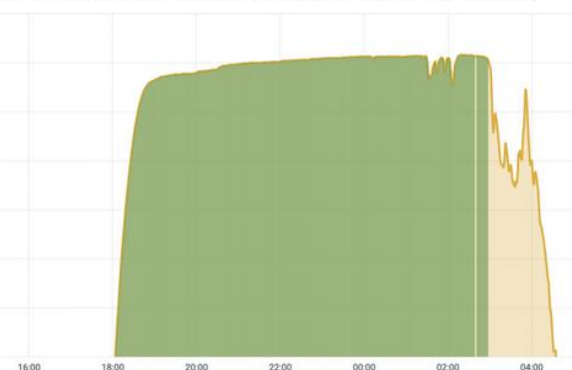
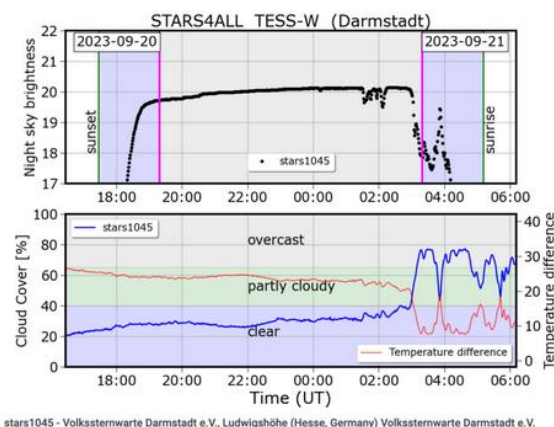
(5')

DANKE FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT.

Zusatzfolie Tamb/Tsky

Die Infrarottemperatur des Himmels variiert je nach den Umgebungsbedingungen und der Wellenlänge des Infrarotlichts, das gemessen wird. In der Regel wird die Infrarotstrahlung des Himmels als Hintergrundstrahlung bezeichnet und hat eine Temperatur von etwa 2,7 Kelvin (-270,45 Grad Celsius). Diese Temperatur wird auch als kosmische Hintergrundstrahlung bezeichnet und ist ein Überbleibsel des Urknalls. Es ist wichtig zu beachten, dass die genaue Infrarottemperatur des Himmels von verschiedenen Faktoren abhängt und daher variieren kann.

Zusatzfolie Tamb/Tsky



Cloud cover estimate in grafana panels

TESS-W photometers have a near IR sensor to determine the 'sky temperature'. The difference $T_{sky} - T_{ambient}$ is a proxy of the atmosphere water content. Grafana panels show an estimate of the cloud cover.

We calculate cloud cover as:

$$\text{Cloud Cover [\%]} = 100 - 3 * (T_{tamb} - T_{tsky})$$

And graph as

- 'clear' (up to 40%),
- 'partly cloudy' (40-65%) and
- 'overcast' (greater than 65%)

The equation is approximate and depends on many atmospheric parameters.

An example for one night with clear skies at the beginning and clouds at the end is shown for grafana and plotting the temperature difference in the second graph.



