

Seestars50 als Remote Teleskop – Smart Micro Observatory

Videos

- <https://www.youtube.com/watch?v=8bExPaNzIrg>
- Remote feature update <https://www.youtube.com/watch?v=Y2bg44fFIWc>
- Seestar mit N.I.N.A. gesteuert <https://www.youtube.com/watch?v=mBNWaMX7aJ8>
- Seestar mit N.I.N.A. gesteuert <https://www.youtube.com/watch?v=Cu50eBfxTJc&t=22s>
- N.I.N.A. Anderer Autor <https://www.youtube.com/watch?v=Kdqw6NF8-HM>
- Automatisation Seestar_Alp <https://www.youtube.com/watch?v=V2N9xSJhC20>
- **Gehäuse:** <https://www.astrotreff.de/forum/index.php?thread/289121-diy-minischutzh%C3%BCCtte-remote-bedienbar-f%C3%BCr-seestar-co-ideensammlung-und-umsetzung/&pageNo=1>

Bauanleitung https://bramborka.com/fp2/Bauanleitung_Seestar-Mini_Observatory_V1.pdf

Realisierung der Komponenten:

1. Dach vom Kabuff für Micro Observatorium vorsehen
2. Behausung mit auf und zu remote steuern
3. Schalter um das Seestar einzuschalten, mehrere Sekunden drücken.
4. Aufladen und Datenaustausch mit dem USB-C Kabel
5. Mini-PC im Gehäuse. WLAN Seestar-Mini-PC. Remote-PC und Mini-PC über LAN

Das Seestar wird über dem Mini-PC(Me-LE) gesteuert. Mittels Remotezugriff auf dem Mini-PC von Ferne gesteuert. Der Download der Bilder vom Seestar erfolgt über den Mini-PC.

Neuerungen beim Seestar:

1. Seestar S30 oder S50 unterstützt die Alpaca-Schnittstelle, das ist WI-FI für ASCOM. Steuerungsprogramme, die Alpaca unterstützen, kann man den Seestar steuern, z.B. N.I.N.A.
2. Seestar kann im eigenen Home-WIFI Netzwerk (Station-Mode) eingebracht werden.
3. Seestar – PC Ende zu Ende Verbindung ohne Internet ist auch möglich.
4. Das eigene Seestar kann man in ein Netzwerk von Seestars einbringen und es dann Fernsteuern über das Internet, z.B. mit dem Smartphone. In der Beta-Version noch kostenlos.

Steuersoftware N.I.N.A.:

Das Windowsprogramm übernimmt die Steuerung. Es sind nur Deepsky-Objekte möglich. Seestar muss im EQ-Mode sein. Als Steuer-PC ein Windowsrechner. N.I.N.A. unterstützt Alpaca.

Steuersoftware Seestar_Alp:

Ein Python-Programm mit Quellcode. Kataloge über Simbad, Kleinplaneten, Kometen und Veränderliche. Vorteil kann man selber programmieren und anpassen. Lerneffekt für spätere Projekte und plattformunabhängig. Alpaca-Schnittstelle ist implementiert, Code vorhanden.

Wird aber nicht mehr weiterentwickelt?

Als Steuer-PC ein Raspberry oder Windowsrechner.

Raspberry https://github.com/smart-underworld/seestar_alp/wiki/Running-from-source:-Raspberry-Pi

Behausung

<https://www.astrotreff.de/index.php?attachment/71449-obs-antrieb-mp4/>

<https://www.astrotreff.de/forum/index.php?thread/289121-diy-mini-schutzh%C3%BCtte-remote-bedienbar-f%C3%BCr-seestar-co-ideensammlung-und-umsetzung/&pageNo=5>

<https://www.astrotreff.de/index.php?attachment/78878-obs2-1-mp4/>

https://www.youtube.com/watch?v=wgf_RPb3dPs

Avalon <https://www.youtube.com/watch?v=gHAYiGUFM6k>

Schalter Seestar Ein/aus

<https://www.astrotreff.de/index.php?attachment/71914-seestar-switch-mp4/>



Testing Remote S50

<https://www.youtube.com/watch?v=jtzoKh3kSmM> (MAC)

Größeres Remote Teleskop-Ablauf

<https://www.youtube.com/watch?v=FHCMjCFMk9s>

Seestar Smart Telescope Remote Access Anforderungen

Seestar Remote-Betriebsanforderungen

Sternfront Observatorien

Um die Fernsteuerung und den Zugriff auf ein Seestar-Teleskop an den StarFront Observatories zu ermöglichen, müssen Kunden die folgenden Anforderungen an Hardware, Software, Konnektivität und Stromversorgung erfüllen.

1. Erforderliche Hardware

Kunden müssen eines der folgenden Geräte bereitstellen, um die Seestar-App auszuführen:

- **Android Tablet**
Muss mit der Seestar-App kompatibel sein.
- **Mac Mini**
Mindestanforderung: Apple Silicon (M1 Chip oder neuer).
- **Android-Telefon**
Kann anstelle eines Tablets verwendet werden, kann aber weniger praktisch oder teurer sein.
Kunden sollten die Kompatibilität mit der Seestar-App testen, bevor sie das Gerät an StarFront Observatories senden.
- **IoT SwitchBot**
 - Ein kleiner IoT-Button-Drücker
 - Dieses Gerät ermöglicht **das Ferndrucken des physischen Netzschalters des Seestar**, falls das Gerät nicht mehr reagiert oder nicht über die App neu gestartet werden kann.
 - Bitte versuchen Sie, den SwitchBot vorzuconfigurieren zu lassen, bevor Sie an Starfront senden.

2. Software-Anforderungen

Android Tablet oder Telefon Benutzer :

- Die Seestar-App muss installiert sein.
- AnyDesk muss für den Fernzugriff installiert werden.
- Techniker können unbeaufsichtigten Zugriff konfigurieren.

Mac Mini Benutzer :

- Installieren Sie die Seestar-App über den iOS App Store.
- AnyDesk (oder eine andere bevorzugte Remote-Desktop-App) muss installiert sein.

3. Konnektivität und Zugriffsüberlegungen

- Kunden sollten **die Seestar-Konnektivität** zu ihrem gewählten Steuergerät **testen**, bevor sie an das Observatorium liefern.
- Wenn ein VPN für die Verwendung mit Remote-Desktop-Tools (außer AnyDesk) angefordert wird, können wir VPN-Zugriff auf Anfrage bereitstellen.
- **⚠️ Wichtig :** Die Seestar S30 und S50 können nicht direkt über VPN gesteuert werden. Ein physisches Gerät (Mac Mini oder Android) mit Zugriff auf die Seestar-App ist erforderlich.

4. Strombedarf

So unterstützen Sie Remote Power Cycling:

- **Verwenden Sie nur Smart Plugs der Marke Kasa oder kompakte Alternativen.**
- **Digital Loggers Web Power Switches werden in der Seestar Bar nicht mehr unterstützt.**
Diese Einheiten sind zu groß für den kompakten Platz zur Verfügung.
 - Bestehende zugelassene Digital Loggers, die bereits vorhanden sind, werden großväterlich behandelt.
 - Alle neuen Setups müssen der aktualisierten Richtlinie folgen.

Beispiele für die Energiekonfiguration:

- Wenn Sie einen Mac Mini + Seestar verwenden: senden Sie einen 2–3 Port Kasa Smart Plug.
- Wenn Sie ein Android-Tablet + Seestar verwenden: Mindestens ein 1-Port-Kasa-Stecker für den Seestar ist erforderlich.

Stromkabel-Empfehlungen:

- Ein **10-Fuß-Netzkabel mit rechtem Winkel** wird empfohlen, um Dehnung und Unordnung zu minimieren.
- Das Seestar- und Steuergerät bleibt **jederzeit angeschlossen**, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

5. Empfohlenes Zubehör

- **Nivelliergerät :**
Stark empfohlen für eine genaue Ausrichtung.
 Empfohlen: *Apertura Easy Leveler* für Seestar-Teleskope von High Point Scientific.
- **Äquatoriale Halterungen (optional):**
Muss unter 4,5 Zoll groß sein, um in die Seestar Bar-Freigabe zu passen.

Ausstattung: Seestar S50, Apple MacMini M2 (muss ein neueres Modell mit den Chips der M-Serie sein), Pegelregler, KASA ip-Stromband.

Ich denke seit über 2 Monaten darüber nach, wie ich das machen kann. Anfangs dachte ich, dass ich ein iPad oder Android-Tablet als Host verwenden könnte, aber ich erkannte, dass nur sehr wenige, wenn nicht alle Tabellen es nicht erlauben, es ferngesteuert zu werden. Es gibt ein paar Apps, die behaupten, dass Sie dies tun können, aber verschwenden Sie Ihre Zeit nicht. Es funktioniert nicht zuverlässig. Dann habe ich meinen Seestar mit dem M1 MacBook Air meiner Frau verbunden und festgestellt, dass dies der richtige Weg ist! Der Schlüssel ist, dass es sich um einen neuen Mac handeln muss, auf dem der Chipsatz der M-Serie läuft, auf dem IOS-iPhone- und iPad-Apps ausgeführt werden.

Dann kann ich mit Google Remote Desktop einfach von überall auf der Welt auf den Seestar zugreifen und ihn steuern. Sogar von meinem iPhone!

Jemand muss den Seestar einrichten und die anfängliche blaue Zahnverbindung zum Mac am Remote-Standort durchlaufen. Sobald die MacMini und Seestar über das interne blaue Zahn-WLAN des Seestar verbunden sind, haben Sie die WLAN-Einstellungen auf dem Seestar und setzen Sie es in den Stationsmodus. Mit dem Stationsmodus verbinden sich sowohl der MacMini als auch der Seestar über das gleiche WLAN am entfernten Standort. Sobald sie über den Stationsmodus verbunden sind, sind Sie bereit für den nächsten Schritt.

Remote-Einloggen im MacMini

Mit einem kostenlosen Gmail-Konto haben Sie Zugriff auf [Google Remote Desktop](#). Während Sie in Ihrer Gmail auf Ihrem MacMini angemeldet sind, öffnen Sie einen neuen Tab in Ihrem Chrome-Browser mit <https://remotedesktop.google.com/> Klicken Sie auf "Fernzugriff einrichten, um diesen Computer zu steuern", damit der MacMini zum Host-Computer wird, den Sie über Ihren Home(Client)-Computer oder Laptop steuern werden. Melden Sie sich dann von Ihrem Heimcomputer aus in dasselbe Gmail ein und öffnen Sie einen neuen Tab mit dem gleichen Link von oben. Wenn Sie erfolgreich sind, sollten Sie den MacMini auf Ihrem Bildschirm sehen. Klicken Sie darauf und geben Sie Ihre Pin ein. Klicken Sie auf Enter und Sie sollten dann den Desktop des MacMini sehen. Melden Sie sich mit Ihrem Passwort beim MacMini an und Sie sind dabei! (Dies funktioniert auch über ein Tablet, ein iPad oder ein iPhone).

Dinge, die Sie tun können, bevor Sie den MacMini und Seestar an die entfernte Website senden

Richten Sie Ihren MacMini mit Ihrer Apple-ID ein. Als nächstes richten Sie den MacMini als Host-Computer mit Google Remote Desktop ein. Sobald der Mac mit dem Strom und dem lokalen WLAN am entfernten Standort/Observator verbunden ist, können Sie sich sofort von Ihrem Client/Home-Computer aus verbinden. Ich würde Ihnen auch empfehlen, die Seestar-App im Vorfeld auf den MacMini herunterzuladen. Die Support-Technologie bei [Star Front Observatories](#) hat den MacMini angeschlossen und an sein WLAN-Netzwerk angeschlossen. Er steckte auch den Seestar ein und installierte ihn auf einem Teleskopfeiler. Siehe Bild unten.



Das Team von [Star Front Observatories in Texas](#) sind Hardcore-Astrofotografen und Astronomen, die dieses Hobby leben und atmen. Bisher war meine Erfahrung mit Star Front hervorragend. Der technische Support ist erstklassig. Ich habe vor einem Monat einen Pier reserviert und meinen Seestar und Leveler direkt an sie geliefert. Der MacMini folgte ein paar Wochen später.

24. März [Update-Post über die neue Seestar Bar bei Star Front](#)

[Link zum Star Front Discord Server. Große Diskussionen über Remote-Astro, Bildverarbeitung, Ausrüstung und vieles mehr.](#)

Was Star Front so einzigartig macht, sind die sehr vernünftigen monatlichen Preise für den Zugang zu super dunklen, klaren Nachthimmel. Ein Mini-Pier für meinen Seestar kostet nur \$149.00 pro Monat. Sie können ein anspruchsvollereres Rig wie ein Red Cat 51mm oder 61mm Refraktor für die gleiche Rate hosten! Was?! Das billigste, was ich anderswo fand, war über \$ 600.00 pro Monat!!

Oh, und ihr Discord Server ist sehr aktiv. Sie können dem Discord beitreten, auch wenn Sie kein Kunde sind. Das war für mich eine große Ressource an Wissen und Informationen.

Sie beherbergen hauptsächlich viel teurere und anspruchsvollere Astrofotografie-Rigs als mein kleiner alter Seestar. Star Front ist ein neuer Akteur in der Remote-Observatoriumsbranche und erlebt ein explosives Wachstum. Als ich an den Star Front Remote Observatories anfing, hatten sie nur zwei Gebäude. Ab Januar 2025 haben sie noch 6 weitere hinzugefügt! Sehen Sie sich ihre Videos an und Sie werden ihre Leidenschaft und ihr Engagement sehen.

Update: 18. Januar 2025 Ich habe eine Pier-Cam hinzugefügt! Es ist ein ZWO ASI662Mc. Ideal für die Aufnahme von Zeitraffer-Video.

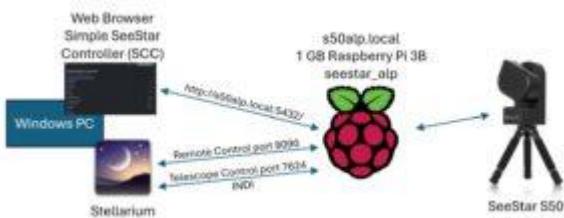
Einfacher SeeStar Controller mit SeeStar Alp auf einem Raspberry Pi

<http://www.suffolksky.com/2025/01/07/simple-seestar-controller-with-seestar-alp-on-a-raspberry-pi/>

ich bin über dieses Open-Source-Projekt gestoßen. [seestar alp](#), die die Fernsteuerung einer [SieheStar S50](#) Verwenden einer Weboberfläche namens Simple SeeStar Controller (SSC), die auf einem Raspberry Pi läuft (es gibt Optionen für Windows und Mac). Der Simple SeeStar Controller ermöglicht die Steuerung des SeeStar über einen Webbrower, ohne dass die SeeStar-App auf einem IOS- oder Andriod-Gerät ausgeführt werden muss. SeeStar Alp integriert sich auch mit Stellarium, um einen Himmelsatlas für den SeeStar zu bieten. Es schien ein interessantes Projekt zu sein, also dachte ich, ich würde es versuchen. In diesem Beitrag werde ich mich mit den Details über den Aufbau / die Einrichtung des Raspberry Pi, die Installation der SeeStar Alp-Software, den Zugriff auf den Simple SeeStar Controller (SSC) und die Integration von Stellarium und des SSC befassen.

Die [SeeStar S50 ist ein fantastisches intelligentes Teleskop](#) die eine schnelle, einfache und kostengünstige Möglichkeit für jeden bietet, das Hobby der Amateurastronomie von seinem Tablet oder Handy aus zu genießen. Es ist ziemlich großartig, aber wenn Sie etwas mehr basteln möchten, dann verbessert der Seestar ALP Simple SeeStar Controller (SSC) die Fähigkeiten des SeeStar, indem er Befehl, Kontrolle und Planung des SeeStars bereitstellt. [SeeStar Smart Teleskope](#).

Hier ist ein grundlegendes Diagramm, wie die Dinge verbunden und kommunizieren. Der Windows-PC, der Raspberry Pi und der SeeStar sind alle mit demselben drahtlosen Netzwerk verbunden.



Bau des Raspberry Pi

Ich habe einen frischen Raspberry Pi Build mit einem 1 GB Raspberry Pi 3B Board erstellt, das ich herumgelegt habe, indem ich Raspberry Pi OS Lite (64 Bit) auf einem [SD-Karte mit dem Raspberry Pi Imager herunterladen](#). Im Raspberry Pi Imager habe ich die OS-Anpassung angewendet, um den Hostnamen auf s50alp einzustellen, das drahtlose Netzwerk zu konfigurieren, das Gebietsschema

einzurichten (Zeitzonen- und Tastaturlayout) und sicherzustellen, dass der SSH-Dienst aktiviert ist.



Sobald die SD-Karte abgebildet wurde, habe ich sie installiert und den Raspberry Pi hochgefahren. Verifizierte Netzwerkverbindung über mein drahtloses Netzwerk und über SSH verbunden. Wie es eine gute Praxis bei jedem neuen Build ist, mit dem ich das System aktualisiert habe *sudo apt update* und *sudo apt upgrade*.

Installieren der SeeStar Alp Software

Richten Sie seestar_alp gemäß der [hier gefundenen Anweisungen für Raspberry Pi](#) ein, indem Sie Folgendes ausführen:

```
curl -s https://raw.githubusercontent.com/smarty-underworld/seestar_alp/main/raspberry_pi/setup.sh | bash
```

Das Setup installiert alle erforderlichen Abhängigkeitspakete, erstellt die virtuelle Python-Umgebung und installiert die erforderlichen Python-Module. Es klont die [Software seestar alp von github](#). Es richtet systemd ein, um seestar_alp beim Booten zu starten. Schließlich startet der Dienst seestar_alp.

Zugriff auf den Simple SeeStar Controller (SSC)

My SeeStar ist im Stationsmodus konfiguriert, um eine Verbindung zu meinem drahtlosen Netzwerk herzustellen, dem gleichen drahtlosen Netzwerk ist der Raspberry Pi mit SeeStar Alp verbunden. Ich habe den SeeStar eingeschaltet und auf die Sprachaufforderung „Ready to Connect“ gewartet.

Mein Hostname für den Raspberry Pi ist s50alp, so dass ich nach dem Einschalten des SeeStar meinen Browser auf die Adresse <http://s50alp.local:5432/> verweisen kann, um eine Verbindung zur Simple SeeStar Controller (SSC)-Schnittstelle herzustellen.

Der SSC-Startbildschirm zeigt Details über die aktuell verbundenen SeeStar(s) an. Von zu Hause aus können Sie zwischen SeeStars wechseln (wenn Sie mehrere SeeStars angeschlossen haben), auf die verschiedenen Funktionen zugreifen oder den Dark Mode aktivieren/deaktivieren.

Um die SeeStar-Verbindungseinstellungen zu ändern oder mehrere SeeStars hinzuzufügen, wird dies in der *SSC -> Funktionen -> SSC Config*.