

**Volkssternwarte Kirchheim e.V.**  
**Kirchheimer Hauptstraße 9**  
**99334 Amt Wachsenburg**  
**OT Kirchheim**

**LEADER-Projektbeschreibung „Automatisierte ferngesteuerte Sonnenbeobachtung“**

Geplant ist die Aufstellung eines auf die Sonnenbeobachtung spezialisierten Teleskops auf dem Gelände der Volkssternwarte Kirchheim durch den Kauf spezieller Sonnenbeobachtungstechnik

Die Beobachtung der Sonne stellt besondere Anforderungen an die Instrumente. Im Gegensatz zum nächtlichen Sternenhimmel sendet unser Heimatstern Licht im Überfluss, das durch spezielle Filter gedämpft werden muss, damit Kameras oder das Auge des Beobachters nicht geschädigt werden. Dies ermöglicht aber auch das Studium der ständig wechselnden Sonnenaktivität in extrem schmalbandigen Spektralbereichen bis hin zur hochauflösenden Spektroskopie des Sonnenlichtes. Neben der Beobachtung im integralen „Weißlicht“ sind das vor allem die Überwachung im Bereich der roten H-alpha-Line des Wasserstoffs und der blauen Kalzium-Line. Für jede dieser Spektralbereiche ist ein spezielles Teleskop erforderlich. Diese Teleskope müssen parallel an einer Präzisionsmontierung installiert werden, die dem Sonnenlauf exakt folgt. Nur so lässt sich die Entwicklung der Sonnenflecken, Protuberanzen und Eruptionen kontinuierlich überwachen und dokumentieren.

Da der Beobachter nicht stundenlang in der prallen Sonne am Fernrohr sitzen kann, muss die gesamte Technik fernsteuerbar sein. Ausgestattet mit hochauflösenden optischen Endcondern und sogenannten Direktantrieben ohne mechanisches Getriebe sind heute sogenannte Go-To-Montierungen für derartige Anforderungen im Einsatz. Eine solche Montierung soll im Projekt angeschafft werden. Diese wird in einem speziellen Sonnenturm- vergleichbar dem Einsteinturm in Potsdam- installiert und mit verschiedenen Teleskopen aus unserem Bestand bestückt. Drei Highspeed-Kameras sowie zwei leistungsfähiger Rechner zur Steuerung der Montierung und der Kameras komplettieren das Projekt.

Mit der Realisierung dieses Projektes eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten sowohl bei unserer Öffentlichkeitsarbeit als auch für die Tätigkeit unserer Schüler-Arbeitsgemeinschaften. Unsere Besucher können dann die kurz vor dem Maximum stehende Sonnenaktivität in den verschiedenen Spektralbereichen simultan und live verfolgen und so ein besseres Verständnis der vielfältigen spektakulären Vorgänge auf der Sonne und deren Einfluss auf die Erde und unser Leben gewinnen sowie die Notwendigkeit der permanenten Sonnenüberwachung zum Schutz unserer komplexen technischen Infrastruktur begreifen. Starke Sonneneruptionen haben z.B. das Potential Satelliten zu schädigen und die Stromversorgung lahm zu legen. Heftige Magnetstürme induzieren kritische Spannungsspitzen in den Stromnetzen, die unsere Heimelektronik irreversibel zerstören können.

Geplant sind weiterhin Seminarfacharbeiten und Praktika von naturwissenschaftlich interessierten Gymnasiasten und Realschülern zur Dokumentation der Sonnenaktivität durch die Erstellung von Zeitraffervideos. So werden die Schüler mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden vertraut gemacht und auf ein naturwissenschaftlich/technisches Studium vorbereitet.

Die Fernsteuerbarkeit und Automatisierung ermöglicht auch die Live-Übertragung ins Internet. So kann jeder Interessierte auf unserer Homepage die aktuelle Sonne sehen. Die Bilder werden eine höhere Detailfülle zeigen als die von der NASA veröffentlichten Aufnahmen des SOHO-Satelliten.

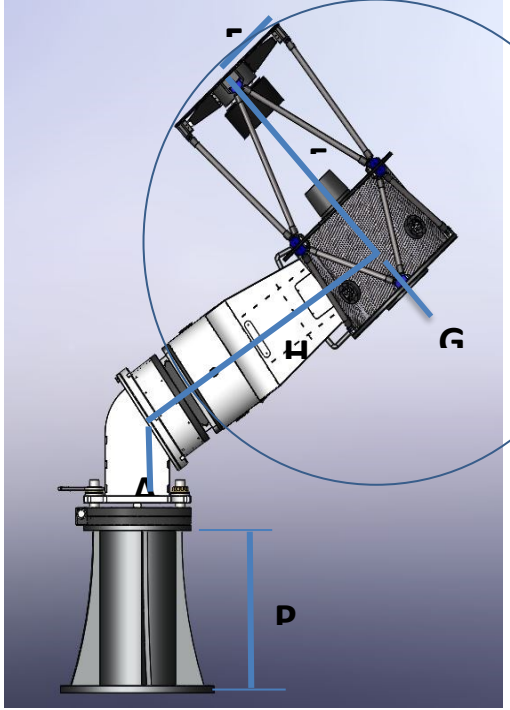

## Kosten des Projektes:

Montierung + Kameras	45.718,50 €
2 Steuer-Rechner	8.044,00 €
<b>Gesamt:</b>	<b>53.762,50 €</b>

Kirchheim, den 27.09.2023

## Der Vorstand

Bilder zur Illustration des Projektes:

 A technical diagram showing a telescope mounted on a base. The diagram includes several labeled parts: 'A' at the base, 'D' for the base height, 'G' for the telescope tube, and 'H' for the mounting bracket. A blue circle highlights the upper part of the telescope and its mounting.	 A photograph of the upper part of the telescope mounting system. It features a white base, a black telescope tube, and a large, cylindrical, light-colored component with orange accents, likely a camera or sensor. The entire assembly is supported by a black metal frame.
Prinzipdarstellung der Montierung mit einem Teleskop	Darstellung des Oberteils der Montierung mit zwei Teleskopen