

# Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der Astronomischen Gesellschaften

Autor(en): **Rotz, A. von**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen  
Gesellschaft**

Band (Jahr): **34 (1976)**

Heft 155

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899525>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

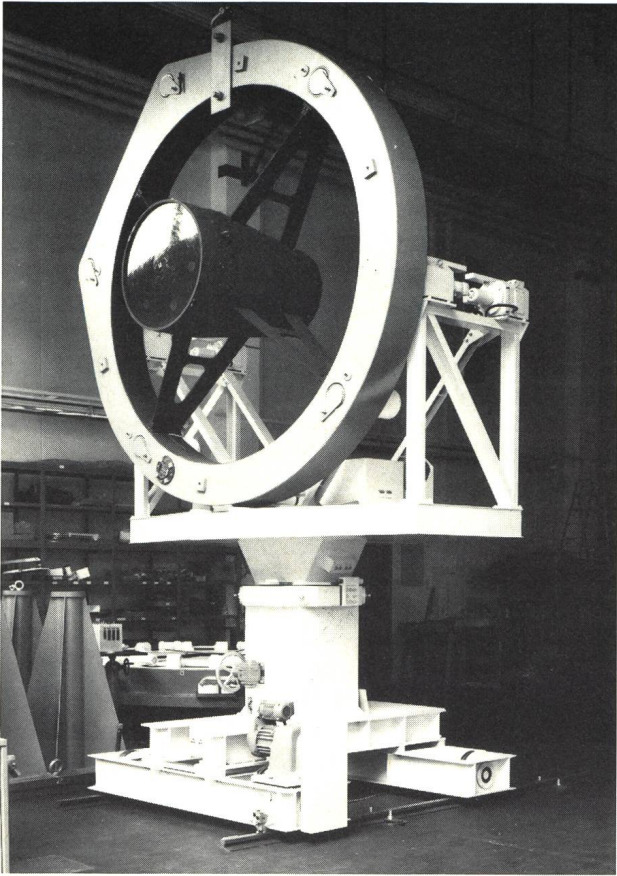


Fig. 4: Wechselwagen mit Frontring für den RC-Sekundärspiegel. Der Ring kann gegen den des COUDÉ-Sekundärspiegels ausgetauscht werden.

Instruments in der jeweiligen Konfiguration reproduzierbar zu garantieren, und schliesslich ergibt sich ein weiterer Vorteil: Während bei herkömmlichen Teleskopen der Durchmesser des grössten Sekundärspiegels (meist der des RC-Spiegels) die Grösse der

Abschattung des Hauptspiegels bei *allen* Konfigurationen bestimmt, ist es bei Verwendung getrennter Halterungen wie bei dem neuen Zeiss-Instrument möglich, die Abschattung des Hauptspiegels im COUDÉ-Strahlengang wesentlich kleiner zu halten, da der COUDÉ-Sekundärspiegel einen wesentlich geringeren Durchmesser besitzt als der des RITCHEY-CHRÉTIEN-systems. Die Folgen liegen klar auf der Hand: Bessere Ausnutzung des Hauptspiegels durch einen grösseren Anteil an reflektierender Fläche und geringere Beugungserscheinungen durch den kleineren Sekundärspiegel.

Das jetzt fertiggestellte Teleskop wird nun abgebaut und in nächster Zeit auf dem Gelände des MAX PLANCK-Instituts in Heidelberg auf dem Königstuhl eingelagert, bis eine Entscheidung über den Ort seiner Aufstellung auf der südlichen Hemisphäre gefallen ist.

Bei Zeiss geht jedoch die Arbeit weiter. In der grossen Montagehalle wird gegenwärtig mit dem Aufbau eines grossen Sonnenteleskops für Japan begonnen. Weiterhin wird an der Vollendung der Projektierungsarbeiten für das 3,5 m-Teleskop des MAX PLANCK-Instituts für Astronomie gearbeitet, während in einem klimatisierten Raum im Anschluss an die grosse Montagehalle seit vielen Wochen die Optiker der Firma mit der Bearbeitung der 14 Tonnen schweren *Zerodur*-Scheibe von 3,5 m-Durchmesser für den Hauptspiegel des Riesenteleskops beschäftigt sind.

*Literatur:*

<sup>1)</sup> M. LAMMERER, «Calar Alto, Deutsch-spanisches astronomisches Zentrum im Aufbau», ORION 151 (1975).

*Aufnahmen:* Werkphotos Carl Zeiss.

*Anschrift des Verfassers:*

MAX LAMMERER, Langheimer Str. 34, D-862 Lichtenfels BRD.

## Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der Astronomischen Gesellschaften

von A. VON ROTZ

Wenn man rückblickend auf die letzten 25 Jahre feststellt, dass unser astronomisches Weltbild eine gewaltige Erweiterung erfahren hat, so ist das sicher nicht übertrieben. Noch nie hatten wir Amateurastronomen so weitgehende Möglichkeiten, uns an Hand von Literatur, Vorträgen, Lichtbildern und eigenem Instrumentarium die Fülle der neuen Erkenntnisse über die fantastische Vielfalt des Geschehens im Kosmos vor unseren Augen offenbar werden zu lassen. Die enorme Entwicklung in den Naturwissenschaften ist heute von wenigen «Ausnahmen» abgesehen, das Werk kleinerer oder grösserer Forschungsgruppen. Auch die wenigen «Ausnahmen» sind auf die Unter-

stützung ihrer Mitarbeiter und die Vorarbeit der Pioniere früherer Generationen angewiesen. In der Amateurastronomie ist die Zusammenarbeit in einer Interessengemeinschaft für den Anfänger wie den Fortgeschrittenen nicht minder bedeutsam.

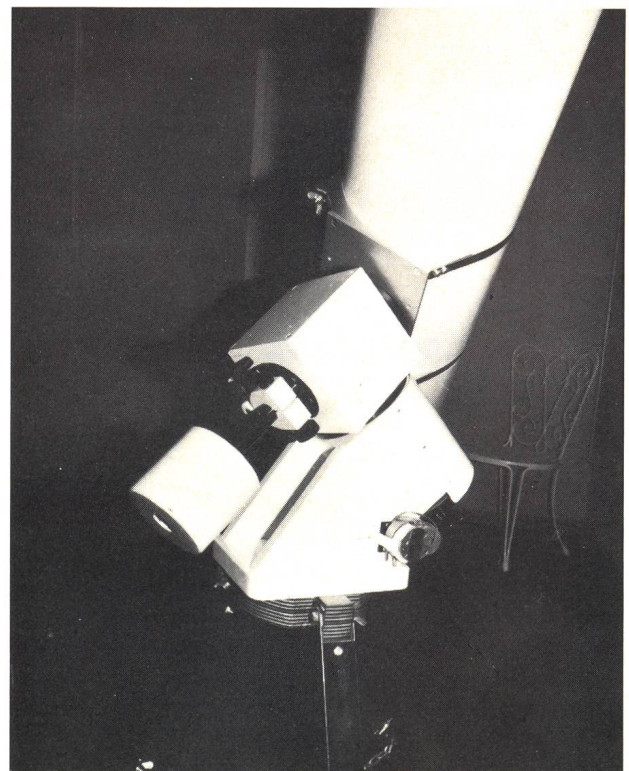
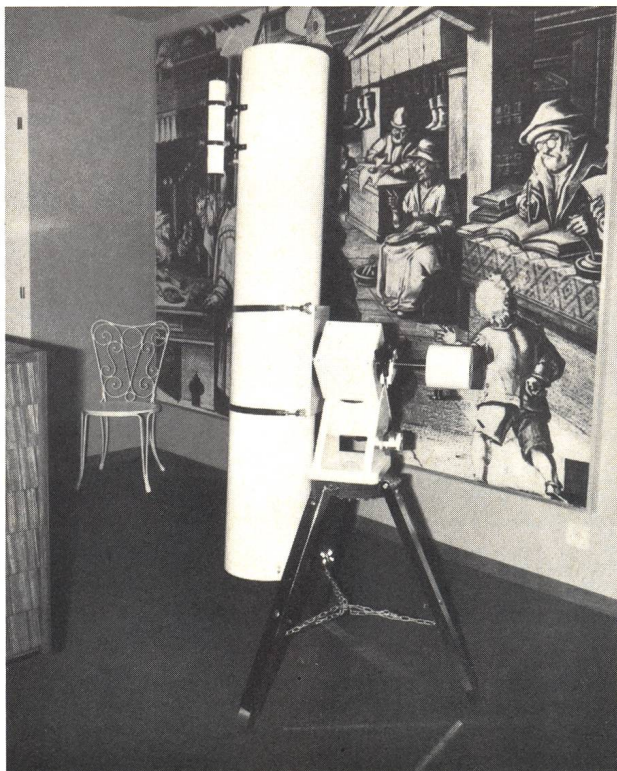
Für die astronomischen Gesellschaften ergibt sich in der Organisation und der Anleitung zum Bau von astronomischen Beobachtungsgeräten ein sehr grosses Betätigungsfeld und damit auch die Verpflichtung, die vorhandenen Möglichkeiten aufzuzeigen und auf die dem Amateur gesetzten Grenzen hin zu weisen. Mit der Durchführung von Spiegelschleifkursen, der Anleitung zum gemeinsamen Bau eines

Helioskops, eines Photometers, eines kleinen Spektrographen, ev. sogar eines Protuberanzenfernrohres, eines Kometensuchers oder einer SCHMIDTKamera ist für ein Verein auf Jahre hinaus ein Programm vorgezeigt. Schon die Herstellung eines einfachen NEWTON-Teleskops rechtfertigt die Zusammenarbeit in einem Team. Ein mit einer Genauigkeit von einem Zehntel my geschliffener Spiegel macht allein noch lange kein Fernrohr. Es ist nur der erste Schritt auf dem langen Weg zu einem selbstgebauten, leistungsfähigen Instrument. Die Schwierigkeiten beim Bau eines Spiegelteleskops beginnen erst mit der Herstellung der Montierung. Im Handel sind zweckmässige Bauteile nur spärlich und ganze Montierungen nur zu einem nicht für jeden erschwinglichen Preis erhältlich. Vielfach wird vom Anfänger versucht, im Alleingang etwas einfacheres und vor allem billigeres zu schaffen. Das Vorhaben endet sehr oft in einem Fiasko. Der Grund ist das Fehlen der dazu nötigen Maschinen und Werkzeuge, der Mangel an der Gelegenheit, im Bekannten- oder Freundeskreis die nötigen Bauteile zu einem annehmbaren Preis herstellen zu lassen. In den Schleifergruppen bildet sich leider zusehens die Tendenz heraus, dass eine grosse Zahl von guten Spiegeln geschliffen werden, diese aber als schöne Erinnerungsstücke in einem Schrank aufbewahrt bleiben.

In Anbetracht der sich aus diesen Überlegungen für eine astronomische Gesellschaft ergebenden Verpflichtung entschloss ich mich vor zwei Jahren, gleichzeitig mit dem Spiegelschleifkurs den Bau der

Montierung im Kollektiv zu organisieren. In der Astronomischen Gesellschaft Winterthur wurden in den letzten Jahren mehrmals nach den Plänen von Ing. J. HEIMGARTNER von verschiedenen Amateuren der Gruppe Winterthur sehr leistungsfähige Achsenkreuze zu einem günstigen Preis fabriziert. Es lag nun nahe, so quasi im Lizenzbau die Winterthurer-Würfelmontierung erstmals in einer grösseren Gruppe gemeinsam zu fertigen. Auf eine entsprechende Anfrage bei der Winterthurer-Gruppe erklärte sich diese freundlicherweise sofort bereit, uns alle nötigen Planunterlagen und die gemachten Erfahrungen unentgeltlich zur Verfügung zu stellen und uns jederzeit mit Rat und Tat zu helfen. Einer Einladung an alle Mitglieder der Sektion Zürich zu einem Orientierungsabend über den geplanten Schleifkurs und den Montierungsbau im September 1973 folgten 27 Personen, von denen sich 18 Besucher zur Teilnahme am geplanten Montierungsbau anmeldeten.

Die Hoffnung, dass sich unter den Interessenten Fachleute befänden, die ohne weiteres die nötigen maschinellen Arbeiten durchführen könnten, hatte sich leider nicht erfüllt. So sah ich mich vor die schwierige Aufgabe gestellt, jemanden ausfindig zu machen, der bereit und in der Lage war, die mechanische Bearbeitung der über 1800 Werkstücke zu einem annehmbaren Preis zu übernehmen. Es darf als besonders glücklicher Umstand bezeichnet werden, dass sich mein lieber Freund S. GÜVENER bereit erklärte, das Rohmaterial von rund einer Tonne zu beschaffen und die Dreharbeiten zu organisieren, und



das zu einem ausserordentlich günstigen Preis. Trotz kleinem Stundenlohn haben zwei Dreher die Metallteile und ein Modellschreiner die Teile für die Holzwürfel mit äusserster Sorgfalt und Genauigkeit bearbeitet.

Auf der Suche nach einem geeigneten Raum für die Endmontage hatte ich wieder unwahrscheinliches Glück. In der Zeitschrift ORION Nr. 138 wurde in einer kleinen Anzeige Astroamateuren von Zürich und Umgebung eine mechanische Werkstatt zur unentgeltlichen Benützung an Samstagen angeboten. Auf eine telefonische Anfrage bot uns Herr UHL nicht nur seine sehr gut eingerichtete Fabrik für Brillen und optische Geräte mit allen Maschinen und Werkzeugen zur uneingeschränkten Benützung an, sondern hat uns auch während der Montagearbeiten bei immer wieder auftauchenden Problemen mit Rat und Tat beigestanden. Ohne seine wertvolle Hilfe wäre es nicht möglich gewesen, den Zusammenbau an nur vier Samstagen fertigzustellen. All diesen Helfern und guten Geistern gebührt unser besonderer Dank.

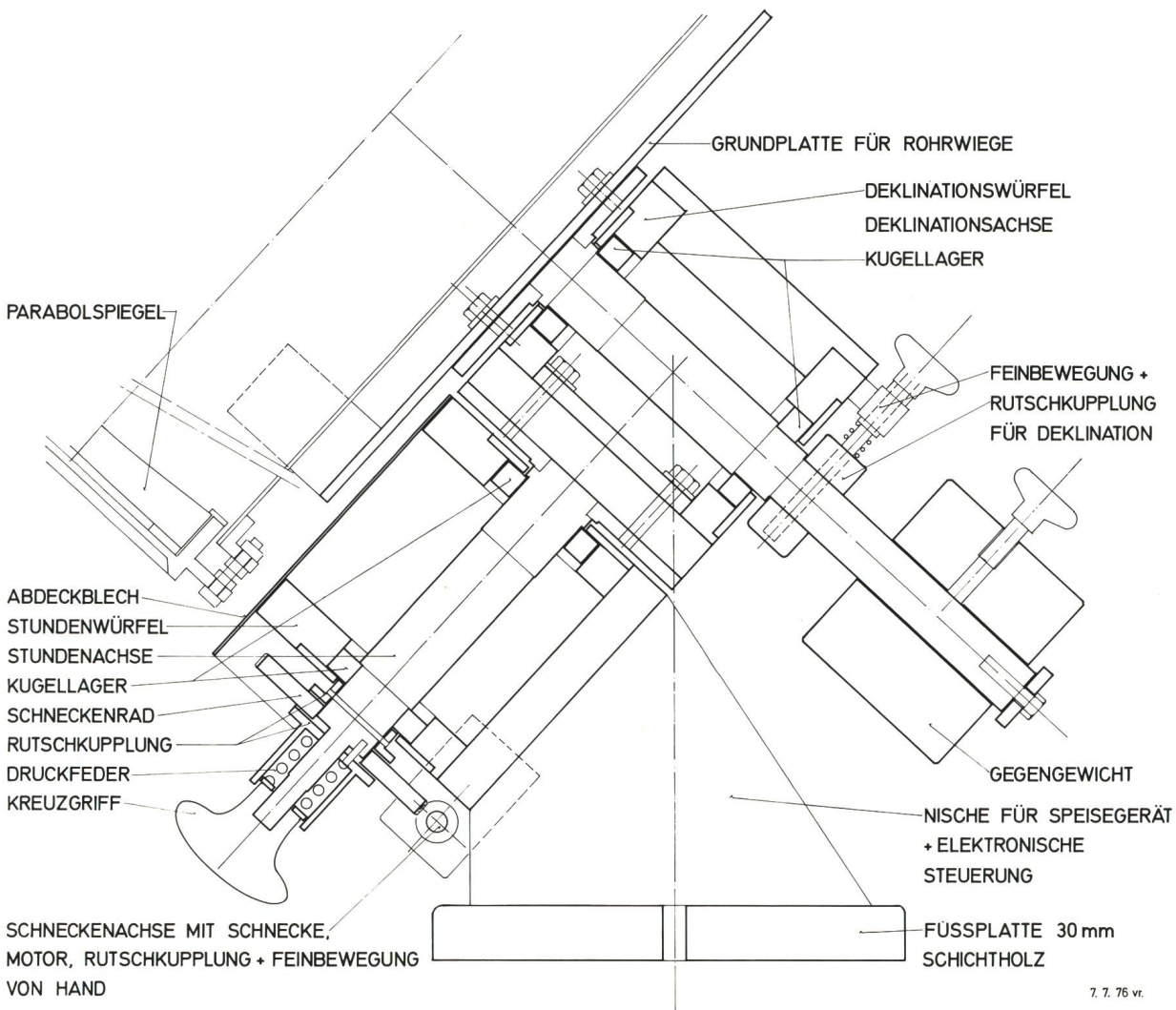
Zur Zeit sind von den 25 Montierungen zehn mit besten Erfolg im Einsatz, zwölf stehen kurz vor der

Vollendung und die Restlichen sind im Anfangsstadium der Montage.

Die Winterthurer-Würfelmontierung wurde berechnet und konstruiert für ein 20 cm NEWTON-Teleskop. Die technischen Daten sind die folgenden:

- Durchmesser der Stunden- und Deklinationssache am stärker belasteten Lager 40 mm
- Durchmesser der Achsen am zweiten Lager 35 mm
- Kugellager staubgeschützt
- Gesamtgewicht des Achsenkreuzes inkl. Gegengewicht ca. 27 kg
- Gegengewicht 10 kg
- Länge der Rohrwiege 36 cm
- Länge der Würfelkanten 16 cm
- Nachführung in Deklination mit Feintrieb von Hand
- Nachführungsspielraum ca. 20°
- Nachführung in Stunde mit sechs Volt Saia-Motor mit verstärktem Getriebe.

Über dem Stativsattel ist eine Nische zum Einbau einer Transistor-Oszillator-Feinsteuerung inkl. Speisegerät für 220 Volt Wechselstrom- oder 12 Volt

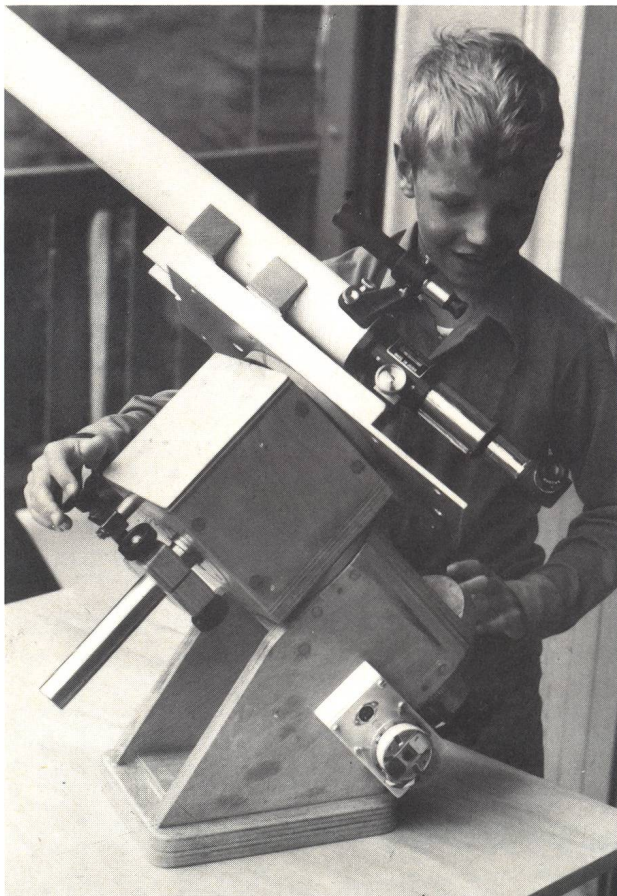


7. 7. 76 vr.

Gleichstromspeisung vorgesehen. Die Produktion dieses Gerätes wird demnächst anlaufen, ebenso die Fertigung der Teilkreise für Deklination und Rektaszension. Die Selbstkosten belaufen sich für das Achsenkreuz auf Fr. 970.- und für die elektronische Steuerung auf Fr. 250.-.

Das Stativ und die Befestigung des Fernrohres auf der Wiege wurde von den einzelnen Kursteilnehmern entsprechend den Aufstellungsmöglichkeiten und den jeweiligen persönlichen Wünschen und Erfordernissen bezüglich Rohrkonstruktion selber konstruiert und gebaut.

Der ganze Zusammenbau der vorgefertigten Teile ist mit einem kleinen Satz von Handwerkzeugen ohne besondere Kenntnisse und Fähigkeiten möglich. Ein zwölfjähriger Schüler hat seine ganze Montierung mit erstaunlicher Leichtigkeit und überraschender Sorgfalt zusammengebaut.



Der gemeinsame Bau von astronomischen Geräten hat nicht nur den Vorteil, mit weniger Aufwand an finanziellen und technischen Mitteln in den Besitz von leistungsfähigen Instrumenten zu kommen. Die gegenseitige Motivation, der Austausch von Ideen in der Gruppe, die bessere Gewähr, das gesteckte Ziel mit weniger Zeitaufwand und einem kleineren Risiko an Fehlkonstruktionen zu erreichen, und die Genugtuung aller Teilnehmer, mit den eigenen Händen

etwas Wertvolles geschaffen zu haben, rechtfertigt in jedem Fall die Organisation von Gerätebaugruppen. Allerdings erfordert ein solches Vorhaben für bestimmte Fälle einen sehr grossen Aufwand an Planung, Vorbereitung und Durchführung von verschiedensten Einzelheiten, was die Leistungsfähigkeit eines einzelnen Gruppenleiters übersteigt. In der Gruppenarbeit können die Chargen verteilt und damit der Zeitaufwand für den Einzelnen reduziert werden.

Es ist für astronomische Gesellschaften und erfahrene Sternfreunde eine Pflicht, mit ihrem Wissen und Können vor allem jungen und unerfahrenen Sternguckern Anregungen bei den vielseitigen technischen und wissenschaftlichen Problemen zu geben.

Die Amateurastronomie ist ein interessantes, anspruchsvolles und bildungsreiches Hobby. In ihr liegt eine nie versiegende Quelle beständiger Anregungen, neuer Ideen und Pläne, ein grosser Wert zur Ausfüllung unserer Freizeit, zu sinnvoller Gestaltung unseres Alltags und ein grosser Erziehungswert in unserer von Wirren und Unrast erfüllten Welt. Die atemberaubenden Vorgänge auf der gewaltigen Bühne des Universums sind für uns Grund genug, andere über die kosmischen Vorgänge, die sich vor unseren Augen abspielen, nicht im Unwissenden zu lassen. Dienen wir der Menschheit, indem wir uns mit einer edlen Sache beschäftigen und damit zur Bereicherung des Lebensinhaltes der Mitmenschen beitragen. Ein Mensch der eine lebendige Beziehung zur astronomischen Wissenschaft hat und dem die Ordnung und Grösse des Universums vertraute Dinge sind, wird sich in vielen Situationen anders verhalten als einer, dem das Erlebnis, die Vorstellung und die Erfahrung mangeln. Das Ziel unseres Verhaltens und Tuns sollte sein, die Haltung des Menschen mit den geistigen Realitäten in Übereinstimmung zu bringen. Aus der Beschäftigung mit der Astronomie können Erkenntnisse gewonnen werden, die für die Bewältigung der grossen Probleme in unserem heutigen Leben von grosser Bedeutung sind. Darin liegt auch die Bestätigung dafür, dass die Beschäftigung mit Astronomie keine unnütze Tätigkeit ist. Dass das Interesse an Naturwissenschaft zu einer Lebensfrage für den Einzelnen und die ganze Menschheit geworden ist, wird uns bewusst, wenn wir uns vor Augen führen, wie wir uns immer mehr von einer seelenlosen Technik und einem blinden Fortschrittsglauben beherrschen lassen. Helfen wir mit, dass sich die Menschheit wieder auf die wahren Werte des Lebens zu besinnen anfängt und damit einem unheilvollen Schicksal entrinnt. Darin sehe ich die edlen Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben und deren Verwirklichung durch die Astronomen und ihrer Körperschaften.

*Adresse des Verfassers:*

A. VON ROTZ, Seefeldstrasse 247, 8008 Zürich.