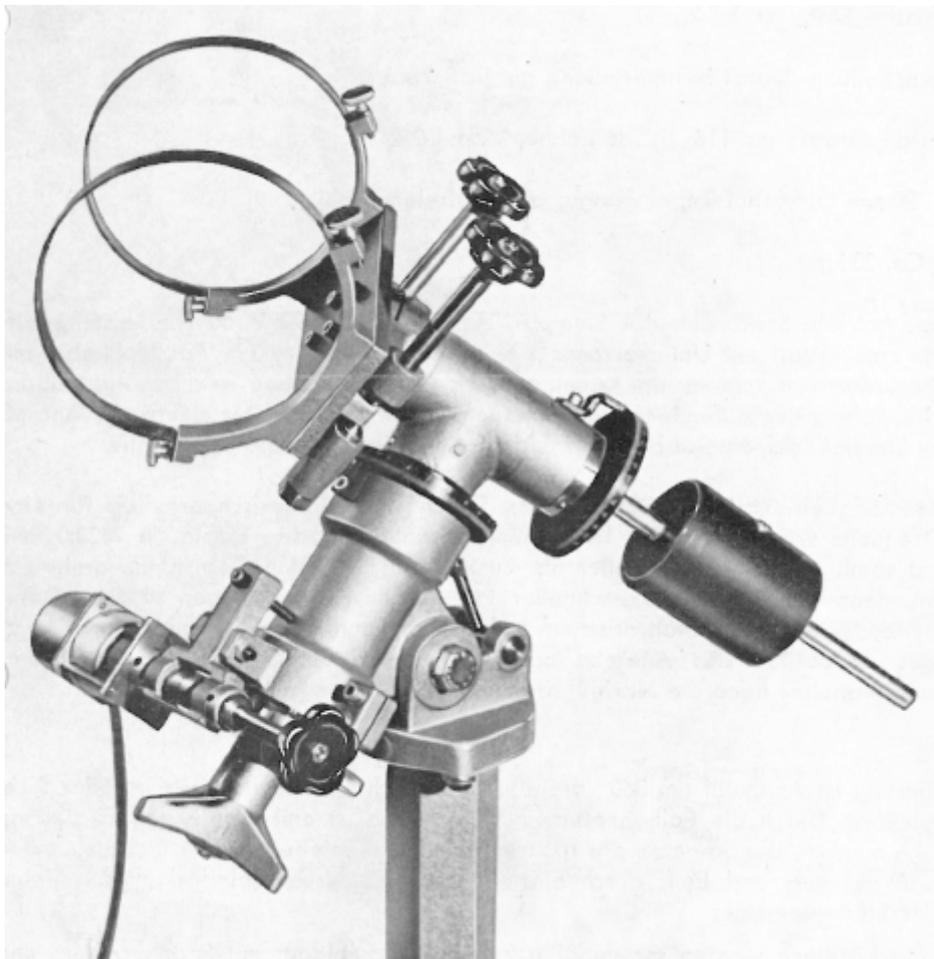


Firma Witte & Nehls Die parallaktische Montierung Regulus

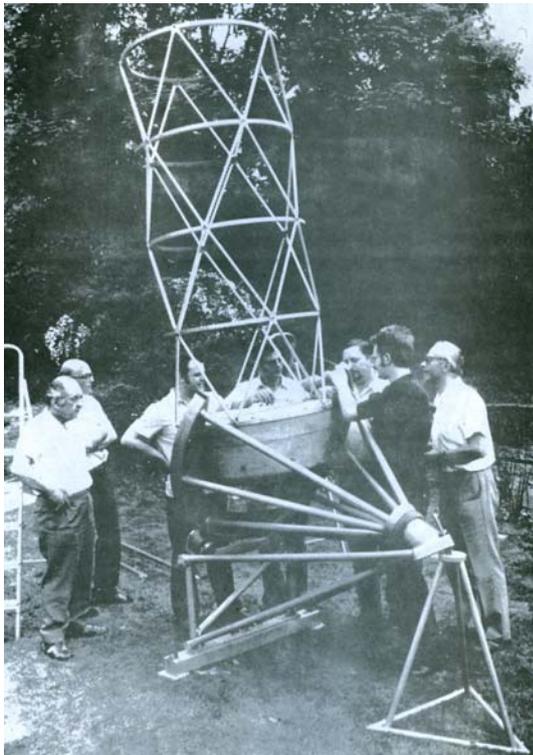
von Wolfgang Paech



WITTE & NEHLS - die parallaktische Montierung Regulus

Werner Nehls, geboren am 3.10.1926 in Berlin, besaß - zusammen mit seinem Schwager M. Witte - eine kleine Dreherei mit angegliederter mechanischer Werkstatt in der Wiener Straße 18 in Berlin Kreuzberg, unweit vom alten Görlitzer Bahnhof gelegen. Dort wurden hauptsächlich Schrauben, Muttern und andere kleine Drehteile in größeren Stückzahlen – aber hauptsächlich in Handarbeit - produziert. In späteren Jahren kamen noch zwei Automatendrehbänke dazu, die Handarbeit teilweise überflüssig machten.

Es gab im Prinzip nur zwei Orte, wo man Werner Nehls antreffen konnte. Der eine war seine Firma und der andere war ein Werkstattkeller im Gebäudekomplex des, der Wilhelm Förster Sternwarte (WFS) am Insulaner angegliederten, Zeiss Planetariums. Dort verbrachte er seinen Feierabend bis spät in die Nacht. Zwischen Firma und Keller legte Werner Nehls lediglich zum Abendessen eine Kurzvisite in seiner Wohnung ein.



Werner Nehls war ein genialer Dreher und Feinmechaniker ganz alter Schule und unterstützte mit seinem Fachwissen den damaligen Technischen Leiter der WFS - Bernhard Wedel - bei vielen Projekten der Sternwarte und des Planetariums. So wäre ohne Nehls die Konstruktion und der Bau des großen „transportablen“ 75cm Spiegelteleskops der WFS nicht möglich gewesen. Werner Nehls baute damals die kleine Drehbank der Planetariums Werkstatt so um, dass die Spiegelfassung und die Ringe für den Tubus – die einen Durchmesser von fast 1m hatten – in Eigenarbeit hergestellt werden konnten.

Abbildung 01: Das 75cm Teleskop im Probeaufbau am Zeiss Planetarium. 3. von rechts: Bernhard Wedel, 4. von rechts: Werner Nehls

Das Instrument war eine ganz spezielle Konstruktion. Der Hauptspiegel – eine Dauerleihgabe einer Sternwarte aus Italien - bestand aus Aluminium, bedampft mit einer Hartmetallschicht, in die die entsprechende Krümmung einpoliert war. Der komplette Gitterrohrtubus und alle anderen Teile bestanden ebenfalls aus Aluminium. Das Teleskop sollte für astrometrische Vermessungen eingesetzt werden und die Konstruktion mit dem Aluminiumspiegel sollte verhindern, dass sich bei rapiden Temperaturänderungen der Abbildungsmaßstab veränderte. Montiert war das Teleskop in einer, dem Palomar 5m Spiegel ähnlichen, Hufeisenmontierung, damals schon mit einem Direktantrieb versehen.

Das Teleskop sollte speziell zum Nachweis der von Einstein vorhergesagten Lichtablenkung von Sternen, die dicht neben der Sonne stehen, dienen. Diese Lichtablenkung (ca. 0,7 Bogensekunden) macht sich in einer Veränderung der Sternpositionen bemerkbar. So wurde das Instrument 1973 zur „Jahrhundert Sonnenfinsternis“ nach Mauretania gebracht. Dort sollten während der Totalität Fixsterne direkt am Sonnenrand fotografiert und anschließend astrometrisch vermessen werden. Ein halbes Jahr später sollten die gleichen Sternfelder (ohne Lichtablenkung durch das Gravitationsfeld der Sonne) noch einmal aufgenommen und die Positionen verglichen werden. Das Projekt scheiterte durch einen kurz vor der Totalität aufziehenden Sandsturm, der verhinderte, dass genügend lichtschwache Sterne in Sonnennähe abgebildet werden konnten. Werner Nehls war selbstverständlich einer der Teilnehmer dieser Expedition.

An der beobachtenden Astronomie war Werner Nehls weniger interessiert, er war mehr Spiegelschleifer und feinmechanischer Tüftler. Für die Vereinigung der Sternfreunde (VdS) leitete er lange Jahre aus „seinem“ Keller die Materialzentrale der VdS und kümmerte sich um den Versand von Zeichenschablonen und Material zum Selbstschliff von Newton Spiegeln.

Für die Wilhelm Förster Sternwarte leitete er jahrzehntelang die Arbeitsgruppe „Spiegelschleifkurs“, deren wechselnde Teilnehmer sich einmal pro Monat trafen und unter der Anleitung von Werner Nehls lernten, einen standardisierten 6“ Newtonspiegel zu schleifen.

Um die fertigen Spiegel auch für die Beobachtung einsetzen zu können, konstruierte Nehls Tubus, Haupt- und Fangspiegellagerung und eine einfache parallaktische Montierung aus Holz, die mit einfachsten Mitteln auch im häuslichen Bastelkeller nachzubauen war.

Abbildung 02: Veröffentlichung der WFS Nr. 37, Titelbild, Bauanleitung für die Nehl'sche parallaktische Holzmontierung

In einer ganz anderen Qualitätsliga spielte dagegen die von ihm konstruierte und in seiner Dreherei in Kleinserie gebaute Witte & Nehls Regulus Montierung. Sie war eine - für die Zeit der 70er Jahre des letzten Jahrhunderts - ausgesprochen präzise und stabile parallaktische Montierung und der Traum vieler Amateurastronomen dieser Zeit. Sie war ausgelegt für Newton Teleskope bis zu 250mm- und für Refraktoren bis 110mm Öffnung. Die ersten Montierungen wurden um das Jahr 1970 ausgeliefert und die Regulus wurde in 3 verschiedenen Versionen angeboten, vom einfachen Achskreuz mit Handnachführung in Rektaszension (Typ A) bis hin zu einer kompletten Version mit elektrischem Antrieb (230 Volt Synchronmotor) und Teilkreisen (Typ C). Die Antriebsschnecke konnte - sehr feinfühlig über eine Stellschraube - spielfrei zum Schneckenrad justiert werden.

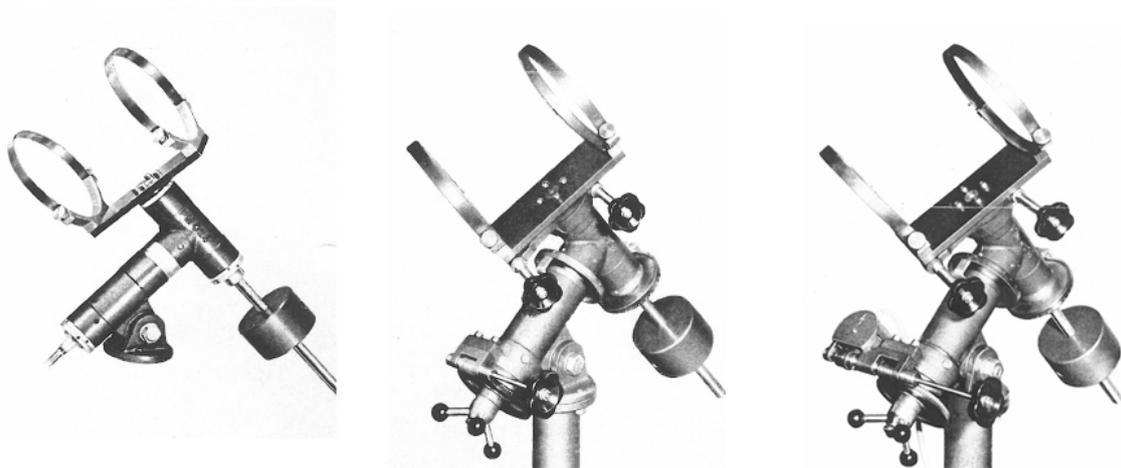
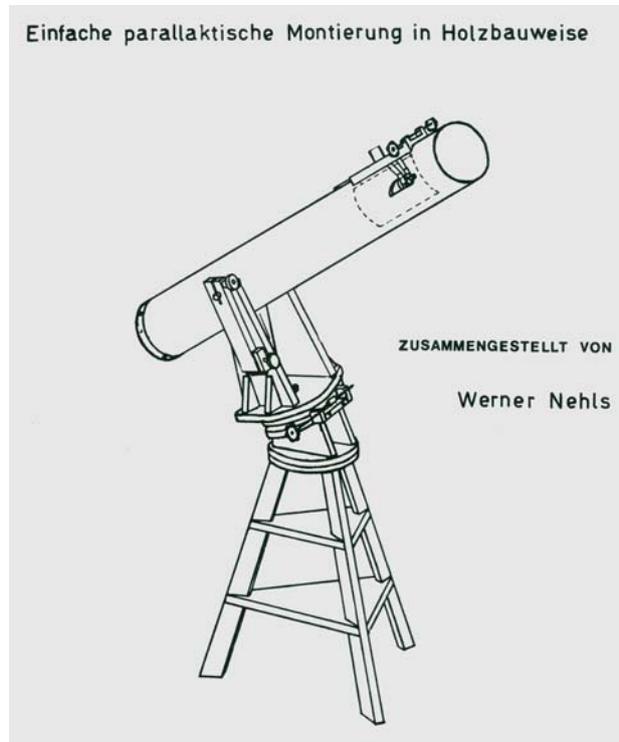
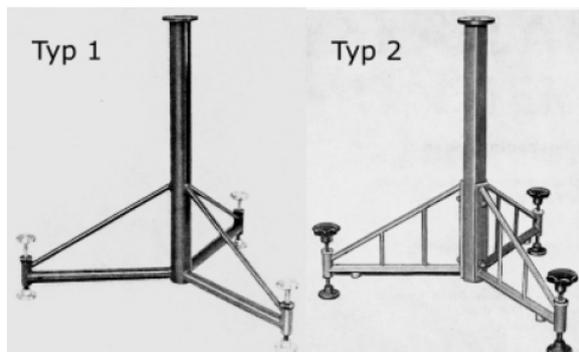


Abbildung 03: Die Regulus 1970, von links nach rechts Typ A, Typ B und Typ C. Quelle Regulus Prospekt 1970

Die Deklinationsachse besaß keinen elektrischen Antrieb, sondern nur eine manuell verstellbare Tangentialplattform (ca. 16 Grad Verstellbereich) zur Aufnahme des Teleskops. Die Teleskopmontage erfolgte über zwei prismenähnliche Aufnahmen über die Spannbänder aus Stahl befestigt werden konnten. Dies ermöglichte die Montage von Tubusdurchmessern von 100 bis 250mm. Wahlweise lieferbar waren eine Prismenaufnahme für den 125mm Schiefspiegler nach Kutter von Kosmos und eine Aufnahme für einen festen Tubusdurchmesser von 160mm (Standard 6" Newtonteleskope). Die Version A war durch Zukauf von Einzelteilen ausbaufähig über den Typ B bis hin zum Typ C. Typ A kostete Anfang 1970 DM 305.-, Typ B DM 572.- und der Typ C DM 703.-

Die Polhöhe konnte über eine Art Gewindestange sehr feinfühlig eingestellt werden. Das Achskreuz konnte auf dem Stativflansch frei um 360 Grad rotiert und festgeklemmt werden, eine Azimutfeineinstellung war nicht vorhanden.



Ein passendes Stativ gab es in drei Versionen. Typ 1 bestand aus einer runden Stahlsäule mit Flansch zur Aufnahme des Achskreuzes, nicht zerlegbar, mit 3 nivellierbaren Standbeinen. Typ 2 bestand aus einer Sechskant Stahlsäule, ebenfalls mit 3 nivellierbaren Standbeinen (aus Aluminiumguss), die jedoch zum Transport von der Sechskant Säule abgeschraubt werden konnten und zusätzlich den Typ 2, ausgestattet mit drei fahrbaren Lenkrollen.

Abbildung 04: Stativ Typ 1 und Typ 2 für die Regulus Montierung

Zwischen den Jahren 1970 und 1975 verbesserte Nehls die Regulus in kleinen Schritten immer weiter.

Viele Amateurastronomen, vor allem junge, konnten sich diesen Traum nicht erfüllen. Die Regulus wurde ja im Prinzip - bis auf die Gussteile des Achskreuzes - handgefertigt und dementsprechend hoch war auch für damalige Verhältnisse der Anschaffungspreis. In der Preisliste vom Januar 1975 wird der Preis für das Achskreuz Typ C mit DM 1.264.-. Dazu kamen noch DM 328.- für die zerlegbare Stativsäule mit Lenkrollen. Zusammen waren das DM 1.592.- und dafür bekam man damals schon einen recht guten Gebrauchswagen.

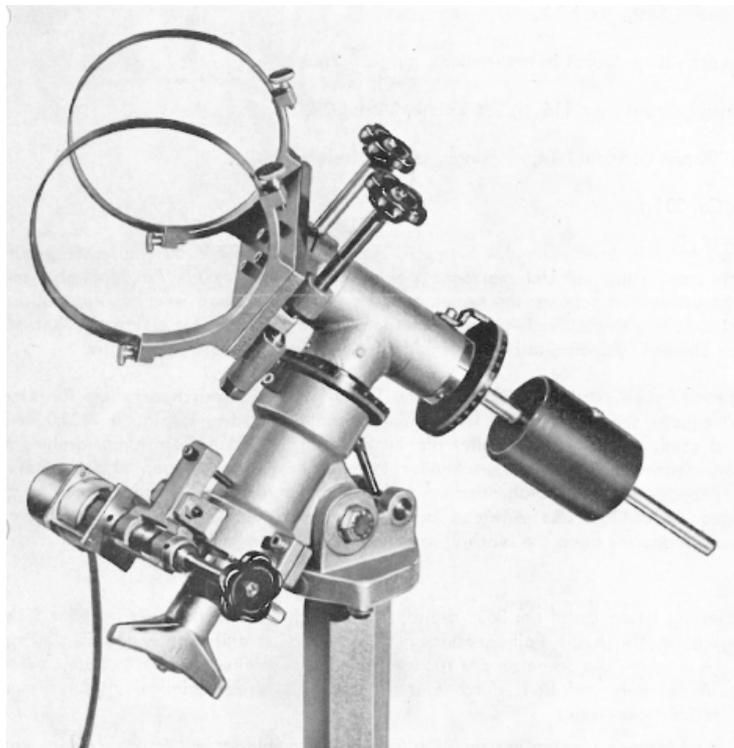


Abbildung 05: Das Achskreuz der Regulus Montierung Baujahr 1975

Die technischen Daten der Regulus Montierung – Baujahr um 1975 - lauten wie folgt (alle Angaben ohne Gewähr, Quelle: Regulus Prospekt Witte & Nehls):

Stundenachse	Vollstahl Durchmesser 40mm, spielfrei mit Präzisions Kegelrollenlager gelagert
Schneckenrad	Material Bronze, Durchmesser ca. 116mm, 286 Zähne, Modul 0,4
Schnecke	Material rostfreier Stahl, Durchmesser 20mm, eingängig, Modul 0,4 #
Antrieb	Synchronmotor Siemens, Type 1 AK 23, 220 V, 50 Hz mit Untersetzungsgetriebe auf 1 U/5min, Anschlusskabel mit Schukostecker und Schalter am Kabel. Eine Korrektur von Hand ist durch eine einstellbare Rutschkupplung bei laufendem und stehendem Motor möglich.
Stundenteilkreis	Aluminium, schwarz eloxiert, Teilung graviert in 5°, weiß ausgelegt
Deklinationsachse	Vollstahl 40mm, Gleitlager
Deklinationsfeintrieb	Spielfrei durch Federdruckbolzen, Stellbereich ca. +/- 8°
Deklinationskreis	Aluminium, schwarz eloxiert, Teilung graviert in 1°, weiß ausgelegt
Polhöhe und Azimut	
Gegengewicht	Stahl, ca. 3,5 kg
Gewicht (nur Achskreuz)	ca. 20kg
Lackierung	Achskreuz und Gegengewicht silbergrau, Hammerschlag

bei den ersten Ausführungen der Regulus Montierung kam noch ein Schneckenrad von 100 Zähnen und eine eingängige Schnecke mit Modul 1 zum Einsatz.

Ende der 70er Jahre kamen in Deutschland die ersten Vixen NP Montierungen mit eingebauten Polsucherfernrohren auf den Markt. Die Originale der Vixen Montierungen waren in der Anfangszeit mechanisch noch sehr gut verarbeitet. Sie waren lange nicht so tragfähig wie die Regulus, aber im Anschaffungspreis deutlich preiswerter (ca. 50%), so dass die Serienproduktion der Montierung bei Witte & Nehls Ende der 80er Jahre langsam aber sicher eingestellt wurde.

Die wenigen noch vorhandenen Regulus Montierungen werden aber auch noch heute von den Besitzern aufgrund ihrer hohen Tragkraft und Präzision geschätzt. In Berlin gab es bis vor wenigen Jahren eine Firma, die unter anderem die alten Regulus Montierungen mit Schrittmotorantrieben und Polsucherfernrohr umrüstete.

Neben dem Spiegelschleifen, Foucaulttest´s, der Konstruktion von Teleskopen und den allabendlichen Reparaturen am Equipment des Berliner Zeiss Planetariums hatte Werner Nehls noch zwei weitere Leidenschaften. Eine war das Trinken von Bier und Weißbier nach Feierabend. Der Autor, der mit Werner Nehls (und B. Wedel) viele Stunden in „seinem“ Keller verbracht hat, erinnert sich nicht, Werner Nehls jemals ohne eine geöffnete Bierflasche in der Nähe angetroffen zu haben.

Die zweite weitere Leidenschaft war die Filmerei. So arbeitete Werner Nehls – sowohl als „Kameramann“ als auch später im Schnitt bei der Herstellung von 16mm Lehrfilmen, die auf den drei großen Sonnenfinsternis Expeditionen der Wilhelm Förster Sternwarte (alle unter der Leitung von B. Wedel) nach Mauretanien (1973), Kenia (1980) und Indonesien (1983) gedreht wurden. Bei allen drei Expeditionen kam natürlich neben anderen Montierungen auch eine „spezielle“ Regulus von Witte & Nehls zum Einsatz.

Werner Nehls verstarb 77-jährig am 1. März 2004 in Berlin.

Bildquellen:

Abbildung 01: aus Veröffentlichung der WFS Nr. 32: Wedel, B.: Das 75cm Spiegelteleskop der Wilhelm Förster Sternwarte, Privatbibliothek des Verfassers

Abbildung 02: Titelbild der Veröffentlichung der WFS Nr. 37: Nehls, W.: Einfache paralaktische Montierung in Holzbauweise, Privatbibliothek des Verfassers

Abbildung 03, 04, und 05: Prospektblatt 1970 und 1.1.1975 für die Regulus Montierung, Privatbibliothek des Verfassers

Wolfgang Paech
Wiesenstr. 13
D – 30989 Gehrden