

# NEUES VOM TELESCOP(IUM)

von HANS-JOACHIM LEUE, *Hambergen*

Der Header zu meiner Berichterstattung über den Fortschritt beim Wiederaufbau des 27-füßigen Teleskops in der HiPo Nr. 44 endete abrupt mit „...zu einer späteren“. Der Rest „zu einer späteren Gelegenheit“ ist entweder einer Kürzungsmaßnahme oder dem Schlaf des Korrekturlesenden zum Opfer geworden. Um es vorweg zu nehmen: Sie, die Gelegenheit, ist noch nicht gekommen!

Die Einweihungsfeierlichkeiten im Borgfelder Landhaus am 28. November 2015 sind zwar gewesen, aber First Light war noch nicht! Will heißen, das Gerät ist bis auf Verbesserungsmaßnahmen nahezu komplett mit Optik und mechanischer Nachführung fertig, jedoch sind u.a. am Fahrwerk noch Änderungen nötig, die ein Verfahren des Teleskops zwar nicht unmöglich aber nicht ratsam erscheinen lässt. Und ohne Positionierung sind auch weitere Tests nicht möglich!

Die eingeplante Zeit für Tests von ca. 6 Wochen ist durch zahllose Behinderungen, deren Ursache m.E. nach in den Abgründen einer verwirrten Seele zu suchen sind, aufgezehrt worden.

Nur der pragmatischen Zusammenarbeit des letztlich aus 3 Personen bestehenden Projektteams mit engagierten Architekten, mit den Firmen und den Mechanikern für den Bau des Gebäudes und der Mechanik ist es zu verdanken, dass der Einführungstermin gehalten werden konnte.

Dabei wurde geklotzt und nicht gekleckert; es wurde nicht viel „Heiße Luft“ produziert! Es bedurfte auch keiner Vorstandssitzung, um die Dimensionierung einer Schraube festzulegen, oder der Prognose einer langfristigen Wettervorhersage, um evtl. einen Grund für die Aussetzung der Bauarbeiten zu finden!

Es gab Ärger, Zweifel und manche schlaflose Nacht. Aber auch Freude, wenn ein Bauabschnitt geschafft war oder die erdachte Konstruktion funktionierte. Alles vor dem Hintergrund, dass die Spender der nicht unbeträchtlichen Bausumme den Verantwortlichen ihr Vertrauen entgegengebracht haben, ihren finanziellen Beitrag sinnvoll zu verwalten. Das Teleskop in der vorliegenden Ausbauphase ist ein Produkt, welches in einem Zeitraum von ca. 8 Monaten von der Detailplanung bis zum Einbau des Spiegels wenige Tage vor der Einweihung entstanden ist.

Die viel zitierten 15 Jahre von der Idee bis zur Realität betreffen die anfängliche

Planung mit dem Science Center, die nachfolgenden abgespeckten Varianten bis hin zu dem glücklichen Moment, an dem über die Bührmann-Gruppe erstmals eine konkrete Chance zur Verwirklichung gegeben war. Der Autor musste aus privaten Gründen für einige Jahre aus dem Projekt aussteigen während Klaus-Dieter Uhden mit der ihm implementierten Zähigkeit und Überzeugung für die Richtigkeit und Machbarkeit einer Aufgabe „am Ball geblieben ist“.

Dass diese Jahre im Nachhinein nicht nutzlos vergangen sind manifestiert sich in der Überzeugung der Macher, dass Science Center vom Zeitgeist überholt wurden und auf die Dauer kaum finanziell tragbar sind. Nicht anders sind die Schwierigkeiten vieler derartiger Einrichtungen zu erklären, die nicht in Ballungsgebieten genügend Zuspruch haben oder nicht durch Sponsoring am Leben gehalten werden können.

Was waren die Probleme am Projekt, die die Betriebsfähigkeit verzögert haben?

- Der Tubus brauchte viele Monate bis zur Fertigstellung, auch weil sich der Auftragnehmer, welcher auch die Mechanik für den Turmantrieb, für das Fahrwerk und die Teleskopnachführung und -bewegung konstruieren und fertigen wollte in Selbstüberschätzung hoffnungslos verfranzt hatte und schließlich die Auslieferung des Tubus mit zahlreichen unbegründeten Nachforderungen absichtlich blockiert hat.

- Der Schliff des Spiegels bereitete ungeahnte Schwierigkeiten, weil in der Sommerzeit die empfindlichen optischen Tests nicht durchgeführt werden konnten. Der Autor hat sich persönlich davon in Zeltingen-Raching, einem idyllischen Winzerort an der Mosel, überzeugen können. Die ungewöhnlich große Brennweite macht es nötig, dass Spiegel und Testvorrichtung ca. 15 Meter aus-

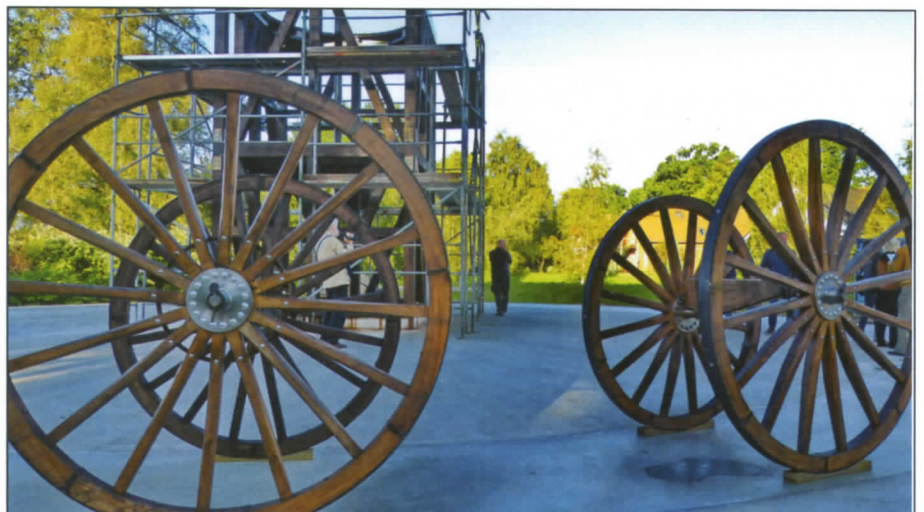


Abb. 1: Das extra angefertigte Fahrwerk aus Bayern  
Alle Aufnahmen, so nicht anders gekennzeichnet, vom Autor.



einanderstehen müssen.

- Es gab u.a. Diskussionen, weil die Balkenkonstruktion zum Teil überdimensioniert wurde und dadurch das Fahrwerk unnötiges Gewicht zu tragen hat. Ein Belastungstest durch die Uni Bremen zeigte, dass die Räder stabil genug sind und lediglich die Achsaufhängung verifiziert werden sollte. Die bei derartig komplexen Konstruktionen üblichen Interface-Probleme seien detailliert an dieser Stelle nicht erwähnt!

Aber wen wundert's?

Hier ist ein Projekt auf die Beine gestellt worden, das nicht nur eine Alleinstellungsfunktion hat sondern ein Stück Technik- und Astronomiegeschichte dokumentiert.

Das Fernrohr ist kein Replikat; es ist ein Nachbau basierend auf einer technischen Beschreibung mit z.T. unterschiedlicher Bemaßung der mehrfachen, nicht eindeutig nachgehaltenen Veränderungen und Verbesserungen, auf einem danach angefertigten Modell und den dazu erstellten Zeichnungen, der nunmehr experimentell auf eine den astronomischen Anforderungen nötige Funktion getrimmt werden muss.

Zumindest haben die Nonchalant-Pragmatiker und zuweilen auch als Dilettanten und Stümper bezeichneten Protagonisten zusammen mit den beteiligten Konstrukteuren einen der Schroeterschen Zeichnung von 1793 adäquaten Nachbau zustande gebracht, der in den kommenden Wochen auch sicher mit dem Leben eines astronomischen Fernrohres beseelt werden wird.

Der folgende Bildbeitrag ist ein Kaleidoskop der Aktivitäten, die prägnant für die Baufortschritte waren: Mitte September kam das extra angefertigte Fahrwerk aus Bayern (Abb. 1), und der zuvor mit Segeltuch in Polyesterharz laminierte Tubus erhielt den ersten Farbanstrich (Abb. 2). Auch der Okularauszug wurde zu diesem Zeitpunkt fertig, musste aber wegen des großen Gewichtes durch ein mitlaufendes Gegengewicht innerhalb des Tubus entlastet werden. (Abb. 3)

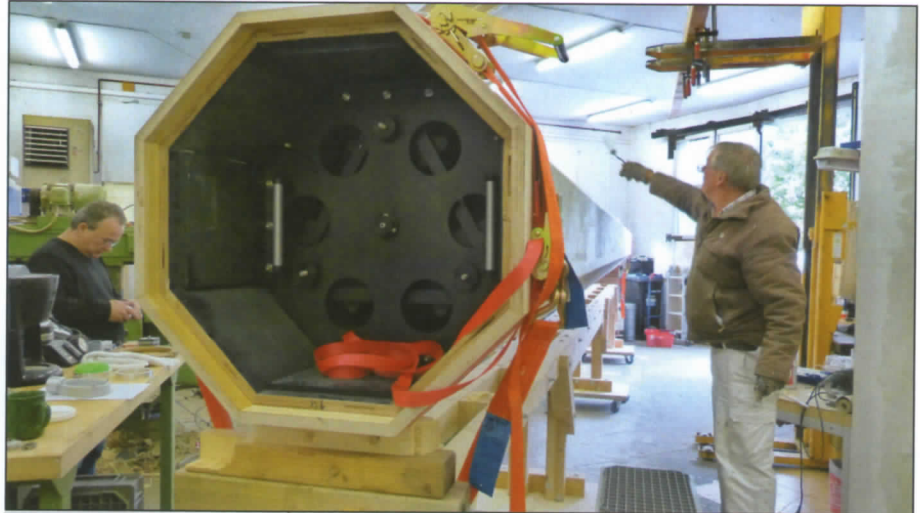


Abb. 2: Der Holztubus wird gestrichen.



Abb. 3: Okularauszug mit Fangspiegelhalterung.



Abb. 4: Der Drehkranz für die Plattform.



Der Turm war inzwischen verklintert worden, die Holztreppe und der Drehkranz (Abb. 4) waren eingebracht und Anfang Oktober kam endlich das Holz für die Plattform, die Seilböcke, für die Vertikalstütze über dem Fahrwerk und für die Beobachtungshütte (Abb. 5 und Abb. 6), so dass am 16.10.2015 Richtfest gefeiert werden konnte (Abb. 7).

In den Folgewochen geschah der Einbau der mitlaufenden Wendeltreppe, die Plattformendeckung, die Abdeckung des Treppenaufganges und die Montage der Vertikal- und Azimutverstellung auf der Plattform, bis am 18.11. der inzwischen angelieferte Tubus eingehängt werden konnte inklusiv der Montage der Rollen

und der Gegengewichte (Abb. 8 und Abb. 9).

Der Spiegel ließ noch auf sich warten! Er konnte erst am 22.11. geprüft und am 24.11. im Beisein von Buten & Binnen eingebaut werden (Abb. 10, Abb. 11 und Abb. 12).

Das schlechte Wetter verzögerte immer wieder, die bereits fertigen Elemente zu implementieren, so dass der Okularantrieb, das Sucherfernrohr und die Umzäunung erst wenige Tage vor der Einweihungsfeier am 28. November montiert wurden. Mit Ausnahme der noch fehlenden seitlichen Außentreppe macht das Teleskop einen relativ fertigen Eindruck (Abb. 13).

Inzwischen sind wenige Tests der Tubusverstellung mittels Seilwinde, Flaschenzügen und Hubrahmen gemacht worden für einen ersten Eindruck über die Stabilität der gesamten Konstruktion. Es darf zum heutigen Zeitpunkt (Anfang Dezember 2015) gesagt werden, dass sich das Gerät ziemlich gutmütig verhält und mit den Gegengewichten eine gute Entlastung des ca. 500 Kg schweren Tubus' auf das Vertikal- und Azimutalgetriebe erreicht wird.

Die kommenden Wochen werden durch Verbesserungsarbeiten die uneingeschränkte Beweglichkeit des Fernrohres ermöglichen, so dass das optische System justiert und geprüft werden kann.



Abb. 5: Der fertig verfügte Turm.

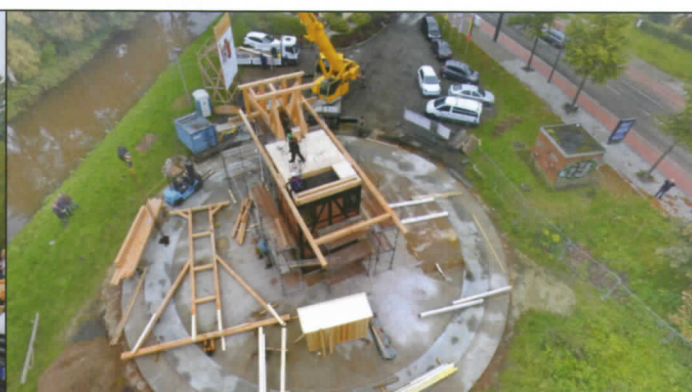


Abb. 6: Richtarbeiten aus der Sicht eines Kopters. Bild: Zimmererei von Lütken, OHZ.



Abb. 7: Richtfest.



Abb. 8: Tubusmontage.



Abb. 9: Montage der Rollen.



Abb. 10: Spiegeltest.





Abb. 11: Ronchitestbild des Spiegels.



Abb. 12: Spiegeleinbau in Gegenwart von „Buten & Binnen“ einpassen.



Abb. 13: Das Teleskop wartet auf den Einweihungstag! Bild: K.-D. Uhden.



Abb. 14: Das festlich illuminierte Fernrohr am Tag der Einweihung am 28. November 2015. Bild: Duwe, Lilienthal.

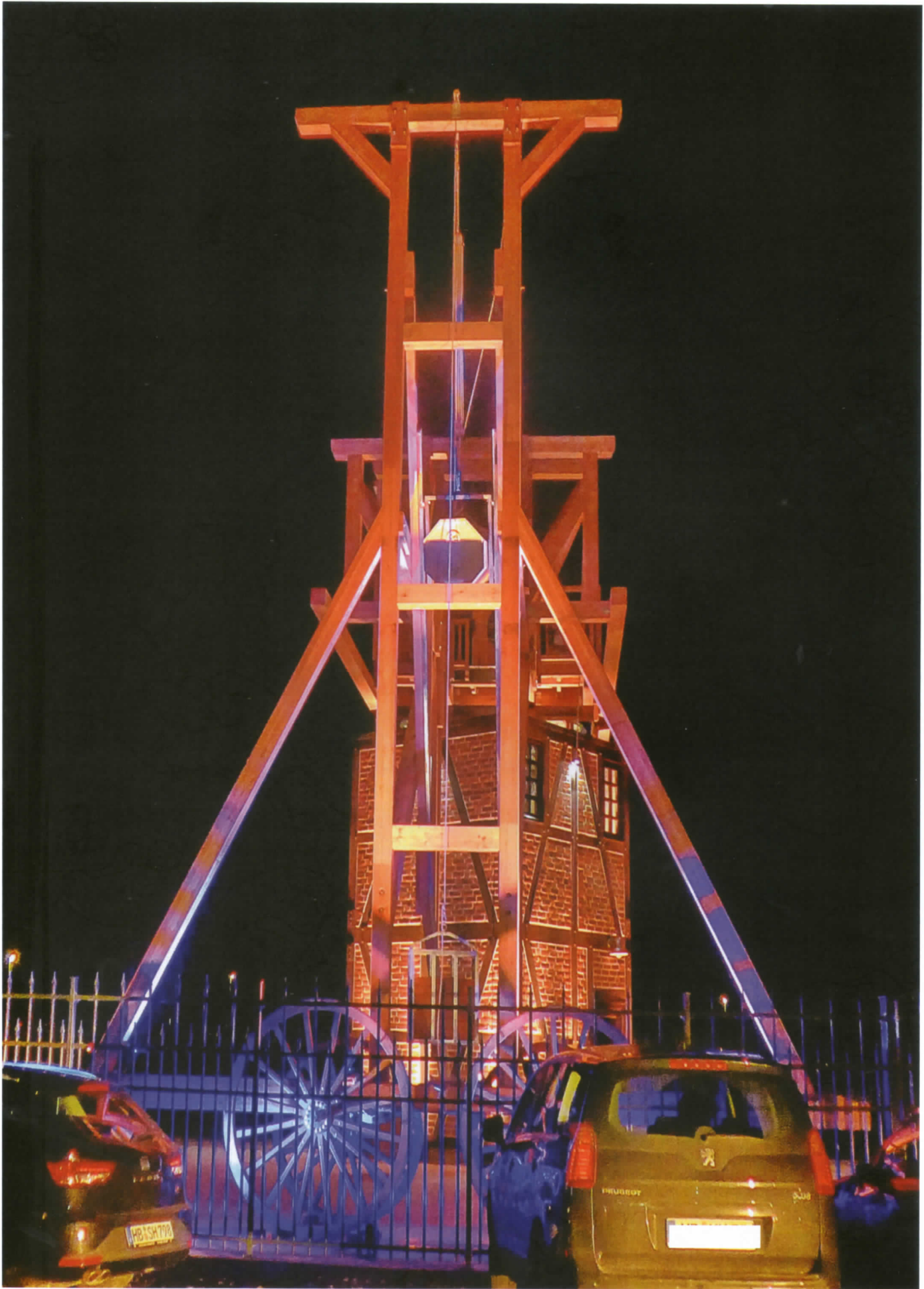


Abb. 15: Frontalansicht am 28. November 2015. Bild: Schwertfeger, Essen.