



## „Fly me to the moon“

**Dr. Dietmar Hager, Kepler Sternwarte Linz**

**Montag, 19. Juni 2023, um 19:30 Uhr**

**Wissensturm Linz, Kärntnerstr. 26**

„Fly me to the moon“ sang Frank Sinatra 1964 in seiner weltberühmten Interpretation des Songs von Bart Howard. Und schon Jules Verne faszinierte der Mond Anfang der 1870er Jahre so sehr, dass er gleich einen Science Fiction Zweiteiler veröffentlichte.

Der Mond nimmt seit jeher bei den Menschen eine ganz besondere Rolle ein, so sehr, dass in den 1960er Jahren ein gigantischer Wettlauf zwischen den beiden damaligen Supermächten USA und UdSSR entbrannte. Die Apollo-Mission ist heute noch in aller Munde, bekannt vor allem durch Apollo 11 und den ersten Schritten eines Menschen auf dem Mond und der beinahe-Katastrophe von Apollo 13, die von Hollywood in einem Blockbuster verfilmt wurde.

Und heute? Rund 60 Jahre später ist der Erdrabant wieder in den Fokus verschiedenster Raumfahrtprogramme gerückt. Indien, China, Russland, die USA und auch Europa zieht es zum Mond. Das wohl derzeit bekannteste Programm ist Artemis, ein multinationales Raumfahrtprogramm mit über 20 verschiedenen Nationen als Partner.

An diesem Abend schauen wir gemeinsam zum Mond, mit den faszinierten Augen eines neugierigen Kindes, das davon träumt, Astronaut:in zu werden, und zugleich auch mit den nachdenklichen Augen eines Erwachsenen. Wir werfen auch einen Blick in die Glaskugel und wagen Prognosen, was uns Erdenbürger:innen eine bemannte Raumfahrt zum Mond wohl alles bringen mag...



### Hinweise:

- ◆ Der oben angeführte Vortrag wird wieder in hybrider Form veranstaltet. Die persönliche Teilnahme ist möglich, wie die Online-Teilnahme über folgenden Zoom-Link:  
<https://zoom.us/j/94390620838> Meeting-ID: 943 9062 0838
- ◆ Der Jahresmitgliedsbeitrag für 2022 wurde bereits von vielen Mitgliedern überwiesen. Bitte, die noch immer ausstehenden Jahresbeiträge einzahlen!
- ◆ Der Jahresmitgliedsbeitrag für 2023 bleibt unverändert:  
**Regulär:** € 30,00  
**Schüler, Studenten:** € 17,00  
**Familien:** € 47,00

Bitte, den Jahresbeitrag auf unser Konto überweisen:

**Oberösterreichische Landesbank AG**

IBAN: AT83 5400 0000 0070 4650

BIC: OBLAAT2L

# AKTUELLES VON DER STERNWARTE HOHE DIRN

## Status: Umbau 60 cm Deltagraph:

Es hat sich einmal mehr gezeigt, dass dies ein sehr komplexes Projekt mit vielen Unwägbarkeiten ist, aber nichts desto trotz, ein schönes Gemeinschaftsprojekt für einen Astronomieverein. Für teures Geld fertige Teleskope kaufen kann jeder, aber als Amateurastronom solche Konstruktionen von der Pike auf zu realisieren entspricht unserer Philosophie. Mitglieder mit den unterschiedlichsten Fähigkeiten

TR Encoder von Thomas Schobesberger ersetzt. Ebenso wurden von ihm BAMO-Leistungsendstufen eingebaut. Der defekte Sitech-Controller bekam dank Harald Schmidt neue Microcontroller. Günther Truhlar und Markus Hoflehner realisierten die Hardware für die Schnittstelle zwischen den Renishaw-Absolut-Encodern und dem Sitech-Controller. Alexander Puchmayr trieb die Entwicklung der Software (Treiberprogrammierung) voran (siehe Bild in der Seitenmitte).



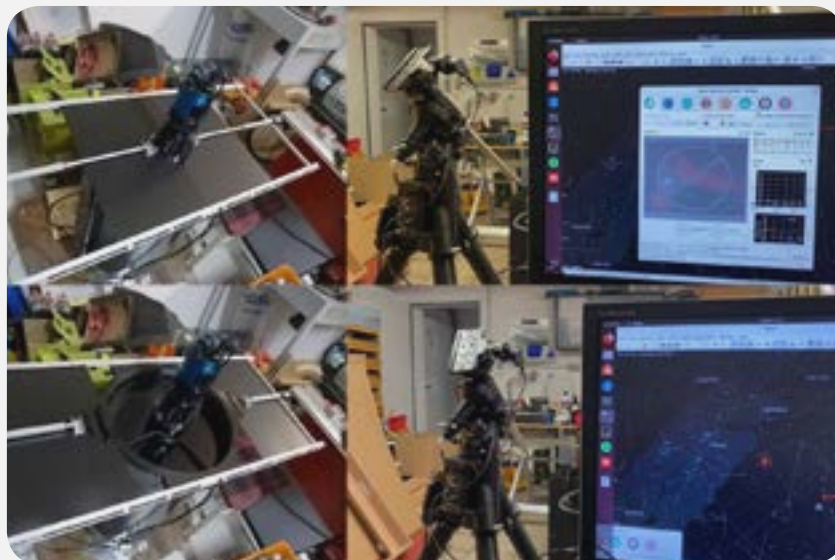
und Berufserfahrungen sind in dieses Projekt eingebunden, und wenn der dornenreiche Weg bis zur Realisierung einmal beschritten ist, hat der Verein ein Teleskop, das zur Gänze in Eigenregie betrieben und gewartet werden kann.

Nach zahlreichen Pechsträhnen beim Umbau bzw. den Modernisierungsarbeiten am Teleskop, (Schäden durch Blitzschlag am Teleskop-Controller in der Wartungssternwarte Davidschlag, sowie auch nach Schäden durch Alterung diverser elektrischer, elektronischer aber auch mechanischer Komponenten) hat sich gezeigt, dass die für spätestens heuer

geplante Inbetriebnahme nicht mehr realisiert werden kann. Der zeitintensive und aufwändige Umbau bzw. die technische Aufrüstung des 60 cm Teleskopes zu einem Remote-Teleskop, die zur Gänze in Eigenleistung von Vereinsmitglieder in Ihrer Freizeit erfolgt, hat leider im Zuge des Projektes auch mechanische Unzulänglichkeiten der Teleskopmontierung an das Tageslicht gebracht, die natürlich grundsätzlich alle lösbar sind, aber deren Lösung doch noch einigen Aufwand und vor allem Zeit erfordern wird. Somit ist die Entscheidung gefallen eine gründliche mechanische Überarbeitung der Montierungskonstruktion (dazu gehört auch eine neu gelagerte RA-Achse) in Angriff zu nehmen und jeglichen Zeitdruck aus dem Projekt zu nehmen. Alle anderen Probleme wurden mittlerweile sehr erfolgreich gelöst. Die defekten Heidenhainencoder wurden durch

**Um zeitnah endlich einen Remotesternwartebetrieb auf der Hohen Dirn zu ermöglichen** wurde von Johannes Stübler zwischenzeitlich ein **Plan B** entwickelt (siehe rechts unten; Schema des Settings, nächste Seite), der nun in sehr kurzer Zeit dank der Mitarbeit aller Projektverantwortlichen rasch zur Umsetzung gelangt.

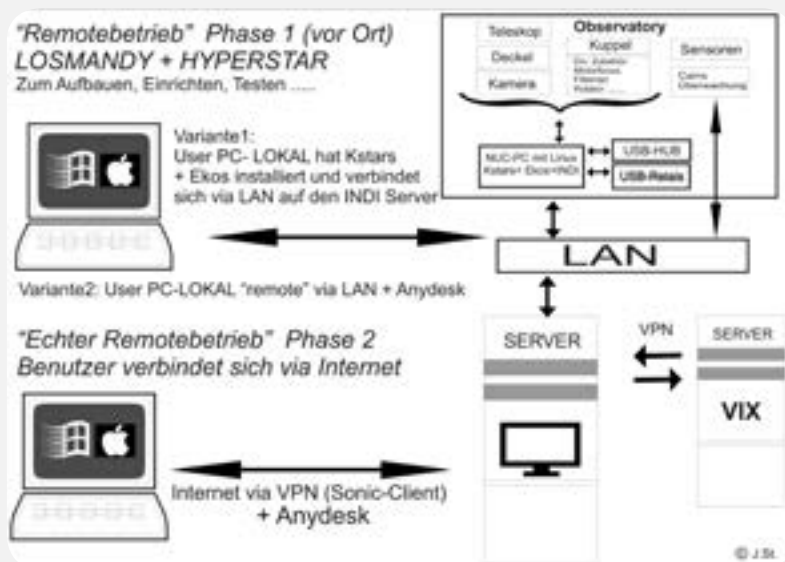
Ziel dieses kurzfristig angesetzten Projektes ist es, möglichst rasch Erfahrung mit dem Setting vor Ort zu sammeln. Vor allem das Zusammenspiel aller Remotekomponenten mit der polnischen Kuppelkonstruktion im Remotebetrieb





soll endlich getestet werden können. Obwohl erst im März ins Leben gerufen, wird die Installation und Inbetriebnahme der Komponenten noch im Juni erfolgen. Danke an Alle die mitgeholfen haben.

**Beschreibung des Settings für den Remotebetrieb auf der Hohen Dirn:** Die, für Gramastetten von Gerhard Storch erworbene, gebrauchte Losmandy Titan Montierung und das vereinseigene, auf Hyperstar umgebauten C14, wurden für den Remotebetrieb umgerüstet. Harald Schmidt und Thomas Schobesberger konstruierten einen remote bedienbaren Teleskopdeckel. Markus Hoflehner konfigurierte den Teleskopserver auf Basis eines Mini PC (Dell, Optiplex 7050 Micro) mit Linux. Ekos und Kstars steuern die Montierung. Alle Komponenten werden via USB und INDI-Treiber angesteuert. Gerhard Storch hat die Teleskopsäule zur Verfügung gestellt und Johannes Stübler eine Farb-CMOS-Kamera für den Testbetrieb.



Neben all diesen technischen Entwicklungen gibt es auch für **visuelle Beobachter** einige erfreuliche Neuigkeiten für den zukünftigen Beobachtungsbetrieb auf der Hohen Dirn. So haben wir gemeinsam mit dem Verein Sternfreunde Steyr von Andreas Schuart (Mitglied in beiden Vereinen) einen schönen 20 Zoll Selbstbaudobson günstig erstanden. Dieser wird auf Grund seiner Bauhöhe in der Hütte der Steyrer Kollegen gelagert. Im Gegenzug wird der vorhandene 40 cm Dobson im Sockelgebäude des Kepler Remote Observatorys aufbewahrt. Es stehen somit hinkünftig zwei sehr leistungsfähige visuelle Beobachtungsgeräte zur Verfügung.



Weiters haben wir einen **30 cm Newton** in einem Carbontubus von Andreas Auer geschenkt bekommen, der auf einer alten Vixen-Saturn-Montierung (gespendet von Andreas Schuart) für verschiedenste Zwecke zum Einsatz kommen wird.



Die technische Überholung der Montierung und der Bau einer GOTO-Steuerung dafür wird zur Zeit von Harald Schmidt realisiert.

Johannes Stübler

# ASTROVORSCHAU JULI

## EREIGNISSE:

1.7. 7 Uhr	Merkur in oberer Konjunktion
3.7. 14 Uhr ☾	Vollmond um 13:38
3.7. 0 Uhr	Mond im Perigäum (360.149 km)
6.7. 22 Uhr	Erde im Aphel (1,01668 AE)
7.7. 16 Uhr	Venus im größten Glanz
10.7. 4 Uhr ☾	Mond im letzten Viertel um 03:47
17.7. 21 Uhr ☾	Neumond (Lunation 291) um 20:31
20.7. 9 Uhr	Mond im Apogäum (406.289 km)
26.7. 0 Uhr ☽	Mond im ersten Viertel um 00:06
27.7. 17 Uhr	Merkur 5° N von Venus
28.7. 19 Uhr	Mond 0,4° N von Antares
29.7. 2 Uhr	Merkur 0,11° S von Regulus

## SONNE

Am	Morgendäm.	Auf	Trans	Unter	Abenddäm.
	Astr. Naut. Bürg.				Bürg. Naut. Astr.
1.7.	1:49	3:26	4:24	5:05	13:06 21:07 21:48 22:46 0:24
8.7.	2:05	3:34	4:30	5:10	13:08 21:04 21:45 22:41 0:08
15.7.	2:26	3:43	4:37	5:17	13:08 20:59 21:39 22:32 23:49
22.7.	2:46	3:55	4:46	5:25	13:09 20:52 21:31 22:22 23:30
29.7.	3:05	4:07	4:56	5:33	13:09 20:44 21:21 22:09 23:11
31.7.	3:11	4:11	4:59	5:36	13:09 20:41 21:18 22:06 23:05

## PLANETEN

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
<b>MERKUR</b>								
1.7.	6 <sup>h</sup> 36, <sup>m4</sup>	+24° 25'	Gem	1W -2,3	4:59	13:08	21:16	
8.7.	7 <sup>h</sup> 41, <sup>m5</sup>	+23° 13'	Gem	8O -1,4	5:45	13:45	21:44	
15.7.	8 <sup>h</sup> 39, <sup>m1</sup>	+20° 15'	Cnc	15O -0,8	6:33	14:15	21:55	
22.7.	9 <sup>h</sup> 27, <sup>m7</sup>	+16° 17'	Leo	21O -0,3	7:15	14:35	21:53	
29.7.	10 <sup>h</sup> 8, <sup>m0</sup>	+11° 54'	Leo	24O +0,0	7:50	14:47	21:42	
31.7.	10 <sup>h</sup> 18, <sup>m1</sup>	+10° 38'	Leo	25O +0,1	7:58	14:49	21:38	

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
<b>VENUS</b>								
1.7.	9 <sup>h</sup> 31, <sup>m9</sup>	+15° 7'	Leo	42O -4,7	8:47	16:00	23:11	
10.7.	9 <sup>h</sup> 49, <sup>m0</sup>	+12° 15'	Leo	38O -4,7	8:42	15:41	22:38	
20.7.	9 <sup>h</sup> 57, <sup>m1</sup>	+9° 30'	Leo	32O -4,7	8:24	15:09	21:53	
31.7.	9 <sup>h</sup> 49, <sup>m8</sup>	+7° 32'	Leo	21O -4,4	7:42	14:17	20:52	

## MARS

1.7.	9 <sup>h</sup> 46, <sup>m6</sup>	+14° 41'	Leo	45O +1,7	9:04	16:14	23:24	
15.7.	10 <sup>h</sup> 19, <sup>m1</sup>	+11° 37'	Leo	40O +1,8	8:56	15:52	22:46	
31.7.	10 <sup>h</sup> 56, <sup>m0</sup>	+7° 49'	Leo	35O +1,8	8:48	15:25	22:02	

## JUPITER

1.7.	2 <sup>h</sup> 27, <sup>m8</sup>	+13° 23'	Ari	60W -2,2	1:50	8:55	16:01	
15.7.	2 <sup>h</sup> 36, <sup>m6</sup>	+14° 4'	Ari	71W -2,3	0:57	8:09	15:18	

## SATURN

1.7.	22 <sup>h</sup> 36, <sup>m4</sup>	-10° 33'	Aqr	122W +0,7	23:45	5:04	10:19	
15.7.	22 <sup>h</sup> 34, <sup>m7</sup>	-10° 46'	Aqr	136W +0,7	22:50	4:08	9:22	

## URANUS

1.7.	3 <sup>h</sup> 16, <sup>m2</sup>	+17° 48'	Ari	47W +5,8	2:16	9:44	17:11	
15.7.	3 <sup>h</sup> 18, <sup>m4</sup>	+17° 57'	Ari	60W +5,8	1:22	8:51	16:19	

## NEPTUN

1.7.	23 <sup>h</sup> 52, <sup>m3</sup>	-2° 11'	Psc	101W +7,7	0:23	6:20	12:13	
15.7.	23 <sup>h</sup> 52, <sup>m1</sup>	-2° 13'	Psc	115W +7,7	23:28	5:25	11:18	

## MOND

Am	RA	Dekl	StB	EI	Bel.	Auf	Trans	Unter
1.7.	16 <sup>h</sup> 7, <sup>m1</sup>	-23° 42'	Scor	146O	91	19:35	23:30	2:39
8.7.	23 <sup>h</sup> 19, <sup>m8</sup>	-8° 04'	Aqr	118W	73	0:14+	5:30	11:17
15.7.	5 <sup>h</sup> 16, <sup>m6</sup>	+26° 55'	Tau	32W	8	2:35	11:12	19:55
22.7.	11 <sup>h</sup> 7, <sup>m9</sup>	+9° 24'	Leo	46O	15	9:56	16:39	23:08
29.7.	16 <sup>h</sup> 42, <sup>m6</sup>	-25° 46'	Scor	127O	80	18:27	22:13	1:09
31.7.	18 <sup>h</sup> 51, <sup>m8</sup>	-27° 43'	Sgr	154O	95	20:29	0:24+	3:03

Herbert Raab

# ASTROVORSCHAU AUGUST

## EREIGNISSE:

1.8. 21 Uhr ☽	Vollmond um 20:31
8.8. 12 Uhr ☾	Mond im letzten Viertel um 12:28
10.8. 4 Uhr	Merkur in östl. Elongation (27°)
13.8. 12 Uhr	Perseiden-Maximum
13.8. 13 Uhr	Venus in unterer Konjunktion
16.8. 12 Uhr ☾	Neumond (Lunation 292) um 11:38
16.8. 14 Uhr	Mond im Apogäum (406.635 km)
24.8. 12 Uhr ☽	Mond im ersten Viertel um 11:57
25.8. 5 Uhr	Mond 0,5° N von Antares
27.8. 10 Uhr	Saturn in Opposition (Ringöff.: 9°)
29.8. 5 Uhr	Uranus stationär, dann rückläufig
31.8. 4 Uhr ☽	Vollmond um 03:35

## SONNE

Am	Morgendäm.	Auf	Trans	Unter	Abenddäm.
	Astr. Naut. Bürg.				Bürg. Naut. Astr.
1.8.	3:13	4:13	5:00	5:37	13:09 20:40 21:16 22:04 23:02
8.8.	3:31	4:25	5:11	5:46	13:08 20:29 21:04 21:50 22:43
15.8.	3:48	4:38	5:21	5:56	13:07 20:17 20:52 21:35 22:24
22.8.	4:04	4:50	5:32	6:06	13:05 20:04 20:38 21:19 22:05
29.8.	4:19	5:02	5:42	6:15	13:03 19:51 20:23 21:03 21:47
31.8.	4:23	5:06	5:45	6:18	13:03 19:47 20:19 20:59 21:42

## PLANETEN

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
<b>MERKUR</b>								
1.8.	10 <sup>h</sup> 22, <sup>m9</sup>	+10° 1'	Leo	26O +0,1	8:02	14:50	21:36	
8.8.	10 <sup>h</sup> 52, <sup>m1</sup>	+5° 49'	Leo	27O +0,3	8:22	14:51	21:18	
15.8.	11 <sup>h</sup> 12, <sup>m8</sup>	+2° 16'	Leo	27O +0,5	8:31	14:43	20:54	
22.8.	11 <sup>h</sup> 22, <sup>m3</sup>	-0° 3'	Leo	23O +0,9	8:22	14:24	20:25	
28.8.	11 <sup>h</sup> 18, <sup>m8</sup>	-0° 23'	Leo	17O +1,8	7:56	13:56	19:56	
31.8.	11 <sup>h</sup> 12, <sup>m7</sup>	+0° 10'	Leo	13O +2,7	7:35	13:37	19:40	

Am	RA	Dekl	StB	EI	mag	Auf	Trans	Unter
<b>VENUS</b>								
1.8.	9 <sup>h</sup> 48, <sup>m2</sup>	+7° 26'	Leo	19O -4,3	7:37	14:12	20:46	
10.8.	9 <sup>h</sup> 29, <sup>m2</sup>	+7° 14'	Leo	9O -4,1	6:43	13:17	19:51	
20.8.	9 <sup>h</sup> 5, <sup>m2</sup>	+8° 14'	Cnc	13W -4,0	5:35	12:14	18:53	
31.8.	8 <sup>h</sup> 50, <sup>m2</sup>	+9° 55'	Cnc	26W -4,6	4:29	11:16	18:04	

## MARS

1.8.	10 <sup>h</sup> 58, <sup>m2</sup>	+7° 34'	Leo	35O +1,8	8:47	15:24	22:00	
15.8.	11 <sup>h</sup> 30, <sup>m6</sup>	+4° 2'	Leo	30O +1,8	8:41	15:01	21:20	
31.8.	12 <sup>h</sup> 7, <sup>m9</sup>	-0° 9'	Vir	25O +1,7	8:34	14:35	20:36	

## JUPITER

1.8.	2 <sup>h</sup> 45, <sup>m1</sup>	+14° 41'	Ari	85W -2,4	23:56	7:11	14:22	
15.8.	2 <sup>h</sup> 49, <sup>m9</sup>	+14° 60'	Ari	97W -2,5	23:04	6:20	13:34	

## SATURN

1.8.	22 <sup>h</sup> 31, <sup>m4</sup>	-11° 9'	Aqr	153W +0,6	21:41	2:58	8:10	
15.8.	22 <sup>h</sup> 27, <sup>m8</sup>	-11° 32'	Aqr	167W +0,5	20:44	1:59	7:09	

## URANUS

1.8.	3 <sup>h</sup> 20, <sup>m4</sup>	+18° 4'	Ari	76W +5,8	0:13	7:46	15:15	
15.8.	3 <sup>h</sup> 21, <sup>m4</sup>	+18° 8'	Ari	89W +5,8	23:19	6:52	14:21	

## NEPTUN

1.8.	23 <sup>h</sup> 51, <sup>m4</sup>	-2° 18'	Psc	131W +7,7	22:21	4:17	10:10	
15.8.	23 <sup>h</sup> 50, <sup>m4</sup>	-2° 25'	Psc	145W +7,7	21:25	3:21	9:13	

## MOND

Am	RA	Dekl	StB	EI	Bel.	Auf	Trans	Unter
1.8.	19 <sup>h</sup> 58, <sup>m4</sup>	-25° 46'	Sgr	167O	99	21:08	1:27+	4:25
8.8.	2 <sup>h</sup> 25, <sup>m1</sup>	+15° 26'	Ari	96W	55	23:32	6:35	14:17
15.8.	8 <sup>h</sup> 38, <sup>m2</sup>	+23° 38'	Cnc	16W	2	4:23	12:31	20:25
22.8.	13 <sup>h</sup> 49, <sup>m2</sup>	-11° 34'	Vir	61O	26	12:20	17:22	22:14
28.8.	19 <sup>h</sup> 30, <sup>m1</sup>	-26° 58'	Sgr	136O	86	19:02	23:06	1:53
31.8.	22 <sup>h</sup> 34, <sup>m9</sup>	-13° 10'	Aqr	176W	100	20:20	1:03	6:21

Herbert Raab