



Das Universum: Wie alles entstand

Philip Winter, MSc, Linz

Vortrag am Montag, 21. Oktober 2019, um 19.30 Uhr

Wissensturm Linz, Kärntnerstr. 26 (15. Stock)

Wie entstand unsere Erde, unser Mond, das Sonnensystem, Galaxien und überhaupt das gesamte Universum? Wie funktioniert ein Stern und wie stirbt er? Was sind Quasare, Weiße Zwerge und Galaxien-Haufen? Im Universum tummeln sich unzählige interessante und zugleich faszinierend komplizierte Objekte, von denen die meisten nur ansatzweise erforscht sind. In dem Vortrag „Das Universum: Wie alles entstand“ wird Licht auf all diese Dinge geworfen. Er beschäftigt sich mit der Frage, wie die Objekte in unserem Universum entstanden sind, funktionieren und miteinander interagieren. Von den kleinsten Lebewesen über Planeten und Sterne, Schwarze Löcher, Supernovae und Rote Riesen bis zu den größten Strukturen wird das gesamte Universum zum Forschungsobjekt. Sogar die Entstehung des Universums selbst – der Urknall – wird in groben Zügen behandelt. Die grundlegenden physikalischen Prozesse der jeweiligen Objekte werden anschaulich und mit Hingabe für die Sache vermittelt.

Philip Winter ist seit 2018 Doktoratsstudent in „Artificial Intelligence“ an der Johannes Kepler Universität in Linz. Zuvor hat er fünf Jahre lang Astrophysik an

der Universität Wien studiert und dort seinen Bachelor- und Master-Abschluss gemacht. Er konnte sein Wissen vor allem durch seine langjährige Öffentlichkeitsarbeit im Planetarium Klagenfurt und im Planetarium des Naturhistorischen Museums in Wien an die breite Masse vermitteln.

Zu seinem Forschungsgebiet zählt die theoretische Astrophysik, insbesondere numerische Simulationen dynamischer Prozesse wie z.B. Kollisionen von Objekten im Sonnensystem und der allgemeinen Himmelsmechanik.



UNSER PLATZ IM KOSMOS



Umfang: 192 Seiten
Abbildungen: durchgehend farbige Bilder
Buch-Bindung: Hardcover
Erschienen: September 2019
ISBN: 978-3-7025-0952-1

Mit dem vorliegenden Buch hat der Autor Prof. Arnold Hanslmeier*) das nahezu Unmögliche versucht, nämlich auf 192 Seiten den gesamten Bogen

von der geschichtlichen Entwicklung des Weltbildes des Menschen, von der Antike über Einstein zur Quantenphysik bis zum heutigen Stand der Kosmologie zu spannen.

Mein erster Eindruck war, hier zwar ein thematisch sehr gut gegliedertes Buch vor mir zu haben, wenngleich

ich mir insgeheim dachte: „Schon wieder so ein Einsteigerbüchlein unter den vielen die Alles und eigentlich Nichts erklären.“

Auf die Grundfragen, die sich Menschen in allen Kulturen zu allen Zeiten gestellt haben, versucht dieses Buch allgemein verständliche Antworten zu geben – doch wie der Autor in seinem Vorwort selbst schreibt: „Vorsicht: Nicht alle Fragen lassen sich mit modernen Erkenntnissen der Naturwissenschaften vollständig klären.“ ...und schon gar nicht durch ein so kleines Büchlein, dachte ich mir. Beim Lesen wurde mir jedoch klar, dass es sich bei dem Autor um einen erfahrenen, profunden Kenner der Astrophysik und echten Praktiker handelt, der offensichtlich viel Erfahrung im Erklären von komplexen Themen hat.

Der promovierte Astronom und Physiker betreibt neben seiner umfangreichen internationalen Forschungsarbeit

und Lehrtätigkeit auch 2 Privatobservatorien und ist in der Szene der Amateurastronomie auch kein Unbekannter. Tatsächlich kann jedes Kapitel, auch wenn oft nur sehr kurz gehalten, faszinieren, Antworten geben und Lust auf weiterführende Literatur erwecken.

Das gelungene Buch enthält zahlreiche gut ausgewählte Illustrationen und wirkt in keinster Weise überfrachtet, was in Anbetracht der Themenfülle zu befürchten war. Der Leser wird in wunderbarer Art und Weise zeitlich und örtlich durch die Suche der Menschheit nach seinem Platz im Kosmos geleitet und gewinnt ein gutes Bild von der Entwicklung des Wissens darüber bis zum heutigen Stand. „Unser Platz im Kosmos“ ist ein Buch, das man wahrscheinlich nach dem Lesen nicht einfach weg legt,

sondern zu dem man immer wieder gerne greifen wird, um von seinem klar strukturierten inhaltlichen Aufbau zu profitieren und schnell Antworten und Erklärungen in guten, knapp gewählten Worten zur Hand zu haben.

Johannes Stübler

*) Univ.-Prof. Dr. Arnold Hanslmeier unterrichtet Astrophysik am Institut für Physik der Karl-Franzens-Universität Graz. Er hat mehr als 400 wissenschaftliche Publikationen verfasst, darunter sechs Fachbücher sowie ein Standardwerk zur Einführung in die Astrophysik. Gastprofessuren in Wien, Toulouse, La Laguna, Freiburg, sowie viele Forschungsaufenthalte an den weltgrößten Observatorien. Er betreibt zwei Sternwarten und es ist ihm ein großes Anliegen, die Faszination der Astrophysik einem breiten Publikum nahe zu bringen.

NAGELSCHMIEDFEST 2019 IN LOSENSTEIN

Wie vielleicht der eine oder die andere im Verein weiß, engagiert sich die Kepler Sternwarte Linz mit dem Projekt „Kepler Remote Observatory“ (www.sternwarte.at/remote/) am Star Park Hohe Dirn, welcher in Zusammenarbeit mit den Sternfreunden Steyr (www.sternfreunde-steyr.at) betrieben wird. Der Star Park befindet sich am Hausberg der Losensteiner, der Hohen Dirn.



*Günther Truhlar, Markus Hoflehner, im Hintergrund der zur Verfügung gestellte Stand und Präsentationsmonitore
Foto: Karl Schwaiger*

Diesen Umstand ist es zu verdanken, dass wir als Verein, der sich in der Region engagiert, von den Veranstaltern des „Nagelschmiedfestes“ angesprochen wurden, ob wir uns dort der lokalen Bevölkerung vorstellen wollen. Das Nagelschmiedfest ist ein Kultur- und Volksfest über mehrere Tage, welches mittlerweile zum 15. Mal stattgefunden hat und bei dem sich der Ort und die in der Region auftretenden Vereine der Öffentlichkeit präsentieren können. Diese Einladung hat uns natürlich sehr geehrt und wir nahmen daher gerne an dem Fest teil, das von 30. August bis 1. September stattfand. Wir waren am Sonntag, den 1. September, vor Ort. Die Kepler Sternwarte Linz war mit zwei Vereinsmitgliedern und deren Teleskopen anwesend. Wir erhielten auch Unterstützung vom Obmann unseres Partnervereins, den Sternfreunden Steyr. An dieser Stelle vielen Dank Rudi!

So brachten wir zu dritt dem interessierten Publikum die Astronomie nahe, ließen sie bei herrlichem

Sonnenschein die Sonne beobachten (und es zeigte sich sogar eine kleine Sonnenfleckengruppe! – etwas Besonderes dieser Tage...) und zeigten das Problem der Lichtverschmutzung mit zwei tollen Aufstellern der Sternfreunde. Neben den üblichen Teleskopen zur Sonnenbeobachtung verwendeten wir am Nagelschmiedfest in Losenstein unseren Spektrographen. Mit zwei Präsentationen brachten



*Markus Hoflehner's, interessante Erklärungen der Sonne
Foto: Günther Truhlar*

wir dem Publikum auch das Kepler Remote Observatory Projekt näher, sowie unsere beiden Astro-Vereine an sich. Die Resonanz zu unserem Auftreten am Fest und zum Kepler Remote Observatory im Speziellen, war sehr gut. Die Einheimischen sind sich der Teleskope oben am Berg durchaus bewusst und empfinden diese auch als Bereicherung der Region – jetzt haben sie auch ein paar Gesichter zu den Gebäuden.

Wir konnten also tolle Werbung für unser Projekt, die Kepler Sternwarte Linz und die öffentlichen Führungen auf der Hohen Dirn (durch die Sternfreunde Steyr) machen. Die positive Resonanz wurde noch verstärkt, indem wir noch am gleichen Tag für das Nagelschmiedfest 2020 (www.nagelschmiedfest.at) eingeladen wurden. Wir werden wieder dort sein und haben dann eventuell schon astronomische Bilder von der Hohen Dirn mit im Gepäck. Das „First Light“ des Kepler Remote Observatory ist für 2020 geplant!

Günther Truhlar

VEREINSAUSFLUG 2019

In „astronomischen“ Entfernungen ist die Anzahl interessanter Objekte für Astronomen kaum fassbar, aber der Radius, den die Kepler Sternwarte Linz mit den Vereinsausflügen erreichen kann, bietet doch überraschend viele ansprechende Destinationen. So war es am



7. September 2019 wieder so weit. Treffpunkt war um 8 Uhr, wie üblich, am Stadion-Parkplatz in Linz. Der kalte Wind ließ uns sehr rasch in den Bus einsteigen und wir konnten pünktlich zu einer spannenden Fahrt aufbrechen. Ein Anruf auf meinem Handy veranlasste uns, in Puchenu ein kurzen Halt zu machen, um noch ein Mitglied samt Tochter, die sich in der Abfahrtszeit geirrt hatten, zusteigen zu lassen. Dietmar Pröslmeyr lotste den Bus zusammen mit dem Navi auf Güterwegen, die für ein Gefährt dieser Größe nicht so recht ausgelegt waren, nach Kasten. Unsere Buslenkerin konnte da ihr Können unter Beweis stellen und wir trafen wohlbehalten in Kasten bei den Astrofreunden Oberes Mühlviertel ein.

Wir wurden herzlich von Siegi Ganser und Willi Viehböck empfangen und durften bei bedecktem Himmel, aber ohne Niederschlag nach einem kurzen Fußmarsch die komplett automatisierte und auch vom Wintergarten des Hauses steuerbare Sternwarte von Siegi Ganser, unter anderem mit einem 25 cm Newton bestückt, besichtigen. Willi Viehböck betreibt in der Nähe ein fast baugleiches Observatorium. Nicht nur unser Wissensdurst und Neugierde wurden gestillt, sondern mit Kaffee, Tee, Limonaden sowie feinen Kuchen und Mehlspeisen war auch für das leibliche Wohl gesorgt. Dank gebührt hier Frau Ganser. Leider blieb keine Zeit, das kleine Schulmuseum in Kasten zu besuchen.

Auf der Weiterfahrt über Vyšší Brod und Krumlov instruierte uns Franz Pribil über wichtige Phrasen der Tschechischen Sprache und teilte dankenswerter Weise an alle Teilnehmer auch kleine Schummelzettel mit den wichtigsten Vokabeln zum Einstecken in die Geldtasche aus. Zusätzlich wurden wir auf der Fahrt durch das Moldautal, untermalt von der Musik von Smetana, wobei allerdings der CD-Player des Busses nach einem Weilchen streikte, über die Geschichte der Region informiert.

Gut und günstig sowie mit einer großen Auswahl tschechischer Biere vom Fass konnten wir in der Pension U Ševců am Fuße des Klet zu Mittag essen. Mit merklicher Verspätung brachte uns der Bus die letzten Meter bis zum Parkplatz bei der Talstation des Sessellifts. Leider hatte es während des Mittagessens zu regnen begonnen.

So war die Fahrt mit dem 1792 m langen Sessellift, bei der 383 m an Höhenunterschied überwunden wird, auf den Berg Klet entsprechend feucht. Die „Dächer“ über den Einzelsesseln des beschaulichen Lifts, dessen Stützen nur etwa halb so hoch wie die Bäume daneben waren, hielten zwar den Regen größtenteils von den Köpfen der Passagiere ab, doch die Bekleider waren nach der Fahrt entsprechend durchnässt. Genau 100 Sessel hat der nostalgisch anmutende Sessellift aus dem Jahr 1961, bei jedem fünften Sitz ist das Dach an der Unterseite bunt bemalt. Ein kurzer Fußmarsch führte uns dann zum Observatorium, wo wir sehr herzlich empfangen wurden. 20 Jahre ist es her, dass ein Vereinsausflug die Kepler Sternwarte Linz auf den Klet geführt hat. Die Kuppel mit den beiden historischen und noch voll funktionsfähigen Zeiss-Geräten dient auch gleichzeitig als Besucherzentrum. In einem ausführlichen Vortrag erläuterte uns Dr. Milos Tichy die Forschungstätigkeit am Observatorium, vorwiegend die der Beobachtung erdnaheer Asteroiden und die Vermessung transneptunischer Objekte dienen. Das neueste Gerät des Observatoriums, ein 1,06 m Spiegelteleskop von Zeiss konnte aufgrund der Umbauarbeiten in der Kuppel, welche noch nicht abgeschlossen sind, nur von einer kleinen Gruppe besichtigt werden. Das Programm KLENOT (KLEt' Observatory Near Earth and Other unusual objects observations) setzt die Tradition des Observatoriums fort.



Leider hat sich der Besuch des ältesten (1825) steinernen Aussichtsturms in Böhmen auf dem Gipfel des 1083 m hohen Klet aufgrund der dichten Wolken nicht gelohnt, man konnte nicht einmal gut bis zum Fernsehsender nahe des Gipfels sehen.

Auch war ein Abschlussgetränk in der Schänke am Gipfel aufgrund einer geschlossenen Veranstaltung nicht

möglich. Nasskalt war auch die Talfahrt mit dem Sessellift und der Regen begleitete uns auch noch lange auf der Heimfahrt. Trocken war es hingegen wieder bei der für unseren Verein nahezu unüblich pünktlichen – man verzeihe mir diese Anmerkung – Rückkehr in Linz um 19 Uhr.

Gerald Maschek



STERN- FREUN- DE- STEYR. AT

Schnappschuss eines Boliden und rechts unten „Glühwürmchen“ – hinterlassen von den anwesenden Sternfreunden.

Aufgenommen am 28. Juni 2019 von

Rudi Dobesberger

ASTROVORSCHAU NOVEMBER

EREIGNISSE:

4.11.	11 Uhr	☾	Mond im ersten Viertel
11.11.	16 Uhr		Merkur in unterer Konjunktion, Transit!
12.11.	15 Uhr	○	Vollmond
18.11.	6 Uhr		Leoniden-Maximum
19.11.	22 Uhr	☾	Mond im letzten Viertel
24.11.	14 Uhr		Venus 1,4° S von Jupiter
25.11.	1 Uhr		Merkur nahe Mars, 9° O
26.11.	16 Uhr	●	Neumond (Lunation 246)
28.11.	11 Uhr		Merkur in westl. Elongation (20°)

Planeten

Am	RA	Dekl	StB	El	mag	Auf	Trans	Unter
MERKUR								
7.11.	15 ^h 26 ^m	-20,3°	Lib	10E	+2,5	7:57	12:22	16:48
17.11.	14 ^h 43 ^m	-14,1°	Lib	11W	+1,8	6:04	11:01	15:59
27.11.	14 ^h 50 ^m	-13,8°	Lib	20W	-0,4	5:32	10:31	15:29
VENUS								
12.11.	16 ^h 43 ^m	-23,0°	Oph	23E	-3,9	9:14	13:24	17:33
27.11.	18 ^h 4 ^m	-24,8°	Sgr	27E	-3,9	9:46	13:46	17:46
MARS								
12.11.	13 ^h 33 ^m	-8,9°	Vir	24W	+1,8	4:51	10:13	15:34
27.11.	14 ^h 11 ^m	-12,5°	Vir	29W	+1,7	4:46	9:51	14:56
JUPITER								
12.11.	17 ^h 39 ^m	-23,2°	Oph	36E	-1,9	10:09	14:18	18:27
27.11.	17 ^h 53 ^m	-23,3°	Sgr	24E	-1,8	9:25	13:33	17:41

SATURN

12.11.	19 ^h 9 ^m	-22,4°	Sgr	57E	+0,6	11:34	15:47	20:01
27.11.	19 ^h 15 ^m	-22,2°	Sgr	43E	+0,6	10:39	14:54	19:09

URANUS

27.11.	2 ^h 5 ^m	+12,1°	Ari	149E	+5,7	14:43	21:42	4:45
--------	-------------------------------	--------	-----	------	------	-------	-------	------

NEPTUN

27.11.	23 ^h 9 ^m	-6,6°	Aqr	102E	+7,9	13:14	18:47	0:24
--------	--------------------------------	-------	-----	------	------	-------	-------	------

MOND

Am	RA	Dekl	StB	El	mag	Auf	Trans	Unter
3.11.	19 ^h 42 ^m	-22,6°	Sgr	73E	36	13:12	17:34	21:59
6.11.	22 ^h 13 ^m	-15,2°	Aqr	107E	64	14:43	19:52	0:05
9.11.	0 ^h 28 ^m	-2,6°	Cet	139E	88	15:44	21:56	3:16
12.11.	2 ^h 43 ^m	+11,3°	Ari	172E	99	16:49	0:09	+6:33
15.11.	5 ^h 18 ^m	+21,4°	Tau	152W	94	18:37	1:51	9:57
18.11.	8 ^h 12 ^m	+21,9°	Cnc	115W	71	21:44	4:39	12:37
21.11.	11 ^h 01 ^m	+11,3°	Leo	76W	38	0:17	7:22	14:12
24.11.	13 ^h 42 ^m	-05,3°	Vir	36W	9	4:13	9:55	15:26
27.11.	16 ^h 28 ^m	-19,1°	Oph	5E	0	8:06	12:38	17:04
30.11.	19 ^h 21 ^m	-23,1°	Sgr	41E	12	11:06	15:23	19:43

SONNE

Am	Morgendäm.	Auf	Trans	Unter	Abenddäm.
	Astr. Naut.Bürg.				Bürg. Naut. Astr.
7.11.	5:10	5:46	6:23	6:57	11:46
17.11.	5:23	6:00	6:38	7:12	11:47
27.11.	5:35	6:12	6:51	7:26	11:50

Herbert Raab