

Verwaltung, Venus und die Fortifikation

Er vermisst den Himmel und die Erde gleich mit. Was überaus praktisch ist in dem Riesenland, in dem er wohnt, denn hier wollen Grenzen zwischen einzelnen Staaten festgelegt und Gebiete abgesteckt werden. Mit seiner formalen Bildung ist es nicht allzu weit her, tatsächlich lernt er vor allem im Selbststudium. Schon mit 19 Jahren eröffnet er auf dem väterlichen Hof eine Instrumentenwerkstatt samt Handel, spezialisiert auf Uhren, Modelle des Sonnensystems und mathematische Gerätschaften. Bereits als Knabe, so wird überliefert, habe er das Modell einer Wassermühle gefertigt und außerdem reges Interesse vor allem an der Mathematik gezeigt. Zum Glück gibt es einen Onkel, von dem der wissbegierige Knabe entsprechende Bücher erbt. Im Lauf seines Lebens entwickelt er sich zu einem Gelehr-

ten und wendet sein Wissen auf vielen unterschiedlichen Gebieten an: als Mathematiker, aber auch als militärischer Strategieberater, der ausrechnet, wo welche Geschütze und Kanonen am besten zu platzieren sind oder auch Forts zur Verteidigung ihren größten Sinn haben, denn es sind immer wieder Kriegszeiten. Er hilft tatkräftig mit, indem er Manufakturen aufbaut, in denen Kanonen, verschiedene Waffen und auch Pulver gefertigt werden. Seinen Lebensunterhalt sichert ihm über weite Strecken weiterhin die eigene Instrumentenwerkstatt.

Obwohl er selbst keine akademische Bildung im formalen Sinne aufweist, wird er zum Präsidenten einer einflussreichen Wissenschaftsorganisation gewählt. Als solcher koordiniert er ein Großprojekt: die Beobachtung eines Venusdurchgangs. Dazu sollen drei Observatorien gebaut

Preisausschreiben: Unter allen Einsendern, die den Namen der beschriebenen Persönlichkeit per E-Mail an wer-wars@sterne-und-weltraum.de schicken, verlosen wir ein Exemplar »Bildatlas Astronomie« aus dem NGV Verlag Köln. Einsendeschluss ist der **9. Januar 2023**. Bitte beachten Sie unsere Teilnahmebedingungen auf Seite 79!

werden; eines davon errichtet er kurzerhand bei sich zu Hause auf dem Hof. Über seine Entdeckungen hieß es später: »Während des Transits beobachtete er, dass die Venus eine Atmosphäre hat. Seine Entdeckungen ähnelten jenen, die der russische Wissenschaftler Michail Wassilejewitsch Lomonossow gemacht hatte, der 1761 eine Atmosphäre um die Venus identifiziert hatte. Obwohl beide ihre Entdeckungen aufgeschrieben hatten, wurde keiner der beiden Berichte innerhalb der nächsten hundert Jahre veröffentlicht.«

Seine Heimatregion ist bereits mehrfach von Kriegen erschüttert worden, und dann kommt es hier auch noch zu einer Revolution, die die Geschichte des Westens einschneidend prägen wird, indem sie die Heimat des Gesuchten zu einem unabhängigen Staat und Machtfaktor macht. Jetzt übernimmt der Gesuchte vielfältige Aufgaben in der (städtischen) Verwaltung, außerdem wird er Kongress-Mitglied. Und nach dem Abschluss der Militärhandlungen wird er damit beauftragt, das Gebiet auszumessen und seine Grenzen neu zu ziehen.

In der zweiten Hälfte seines Lebens widmet sich der Gelehrte verstärkt der Mathematik. Gemeinsam mit Benjamin Franklin gilt er als der führende Mathematiker seiner Zeit; für eine kurze Periode hält er auch eine Astronomieprofessur an der örtlichen Universität.

Der Gesuchte war zweimal verheiratet. Seine erste Frau starb bei der Geburt seines zweiten Kindes. Nur zwei Jahre später heiratet er erneut und bekommt ein drittes Kind, das allerdings früh verstirbt. Angeblich ist der Gesuchte der Erste gewesen, der in seiner Heimat ein Teleskop hergestellt hat. **TINA HEIDBORN**

Kreuzworträtsel

Fred Goyke

Vorgänger v. James-Webb-Teleskop	Gasriese unseres Sonnensystems	Symbol für Blei artig, anständig	franz. Artikel	großer Marskrater (... Planitia)	See (engl.)	deutscher Astronom (1793 - 1864)	Straße (engl.)	richtungsabhängig
8				lat. für Sterne				
natürl. Fadenkreuzmaterial		Antiteilchen des Positrons			4			
			Erdbebenskala	Stern im Sternbild Kepheus			7	
	6	3		1684 entdeckter Saturnmond		Symbol für Darmstadium		
ehem. ESA-Umweltsatellit		Vorname von Tycho Brahes Vater	Motorart (kurz)				Erdfarbe	
Sonnenforschungssatellit	5		Monat der Eta-Aquariden	unverfälscht				9
geplante Raumstation: Lunar ...	Arsens Symbol		Millionen Schwingungen pro Sek.		Abk. für Berg	Gegenüber NW		
				2	...sphäre (Leucht. Nacht-wolken)			
Sternbild mit M 16 (int. Abk.)			richtungsunabhängig		1			



Unter allen Lesern, die uns das richtige Lösungswort aus den eingekreisten Buchstaben per Mail an kwr@sterne-und-weltraum.de schicken, verlosen wir ein SuW-Notizbuch aus Umweltschuttpapier. Einsendeschluss ist der **9. Januar 2023**. Bitte beachten Sie unsere Teilnahmebedingungen auf Seite 79!

Viel Spaß beim Knobeln!

Er war's: Harlow Shapley

Es war Harlow Shapley (geboren am 2. November 1885 in Nashville, Missouri, gestorben am 20. Oktober 1972 in Boulder, Colorado). Shapley hatte einen Zwillingbruder und zwei jüngere Geschwister. Er entstammte einer Siedlerfamilie, die sich in Missouri ein (Land-) Leben auf einer Farm aufbaute. Seine Familie wird als wenig bildungsorientiert beschrieben. Er besuchte die Grundschule und kurz auch eine Highschool, bevor er Kriminalreportagen für verschiedene Lokalzeitungen zu schreiben begann, darunter die »Daily Sun« in Chanute, Kansas. Dort stieß er auf eine Carnegie-Bibliothek, in der er sich autodidaktisch so weit fortbildete, dass er nach nur eineinhalb Jahren am Presbyterian Carthage College Institute seinen College-Abschluss absolvieren konnte.

Im Jahr 1907 wollte Shapley Journalismus an der University of Missouri studieren, doch weil die School of Journalism erst im Aufbau war, wählte er stattdessen Astronomie (B.A. 1910, Master 1911). Direkt im Anschluss ging er mit einem Stipendium nach Princeton, wo er im Jahr 1913 bei Henry Norris Russell promovierte. Nicht zu unterschätzen ist dabei die Rolle der Mathematikerin Martha Betz (ab 1914: Shapley).

Harlow Shapley hatte Martha Betz während des Studiums in Missouri kennen gelernt und beide hatten sowohl privat als auch beruflich zusammengefunden: Sie forschten gemeinsam an Doppelsternveränderlichen und publizierten zwischen 1915 und 1929 eine ganze Reihe

von Arbeiten gemeinsam, bis Martha Betz sich beruflich der Kryptoanalyse und später anderen militärischen Mathematik Anwendungen zuwandte. Sowohl Russell – der oft als ein Anhänger des Rechenschiebers beschrieben wird – als auch Shapley selbst profitierten in ihrer Forschung sehr von Martha Betz' deutlich profunderem mathematischem Wissen.

Shapley hatte in Missouri auch den Astronomen Frederick Seares kennen gelernt, der ihn stark beeinflusste und förderte. Seares stellte unter anderem einen Kontakt zu George Hale her, dem damaligen Direktor des Mount Wilson Observatory. Ab dem Jahr 1914 hatte Shapley eine Stelle an dieser Sternwarte und veröffentlichte kurz danach die Arbeit »On the Nature and Cause of Cepheid Variation«, die ihn in Fachkreisen bekannt werden ließ. Darin zeigte er, dass die Cepheiden keine Doppelsternsysteme, sondern Pulsationsveränderliche sein müssen. Shapley war zeit seines Lebens sehr gerne bereit, starke Positionen zu vertreten, selbst auf die Gefahr hin, sie hinterher wieder kassieren zu müssen. Am 26. April 1920 verteidigte er beispielsweise in einer »Great Debate« am Smithsonian Museum of Natural History öffentlich seine Annahme, das Universum enthalte im Wesentlichen nur eine einzige Galaxie, nämlich die Galaxis. Alle anderen Spiralgalaxien seien viel kleiner und – wie die Erde übrigens auch – am Rand der Milchstraße angesiedelt.

Kurz nach dem Tod von Edward Charles Pickering übernahm Shapley im Jahr 1921 den Direktorenposten am Harvard College Observatory, wo er bis zu seiner Emeritierung 1952 forschte. Kurz zuvor, im Jahr 1919, hatte Edwin Hubble einen Posten auf dem Mount Wilson übernommen. Shapley kritisierte Hubble leidenschaftlich in wissenschaftlichen Fragen – aber auch hier gestand er später Fehler ein.

Shapley ist nicht nur für seine Forschung innerhalb der Astronomie bekannt, sondern setzte sich darüber hinaus zum Beispiel auch für die Konzeption der UNESCO und die Internationalisierung der Wissenschaften ein, was ihm – und seiner Frau, die politisch eher links stand – berufliche Probleme bereitete. Martha und Harlow Shapley hatten fünf Kinder, darunter den Wirtschaftsnobelpreisträger Lloyd Shapley.

ANDREAS LOOS



Armagh Observatory (supernova.eso.org/germany/exhibition/images/1002_B-CCfinal_copy)/CC BY 4.0 (creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode)

»Sterne und Weltraum« Gewinnspiele

Teilnahmebedingungen für die Preisausschreiben von »Sterne und Weltraum«:

Die im jeweiligen Preisausschreiben beschriebenen Gewinne werden unter allen Teilnehmern, die uns bis zum genannten Einsendeschluss mit Nennung ihrer Postadresse die richtige Lösung geschickt haben, verlost. Nicht teilnehmen dürfen Mitarbeiter des Verlags Spektrum der Wissenschaft und deren Angehörige. Die Namen der Gewinner werden in »Sterne und Weltraum« veröffentlicht. Die Teilnehmer erklären sich mit der Veröffentlichung von Name, Vorname sowie Wohnort zu diesem Zweck einverstanden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Datenschutzhinweis: Die personenbezogenen Daten der Teilnehmer werden ausschließlich für die Durchführung des Gewinnspiels, d. h. die Verlosung und die Kontaktaufnahme zum Teilnehmer zum Zwecke der Gewinnbenachrichtigung und Zusendung, genutzt.

Eine mögliche Weitergabe der Daten an Dritte erfolgt nur im Rahmen der Gewinnspielabwicklung. Die erhobenen personenbezogenen Daten werden nach Abschluss des Gewinnspiels gelöscht.

Sie können Ihre Datenschutzrechte nach Art. 15 ff. DSGVO ausüben, indem Sie uns unter service@spektrum.de kontaktieren.

Veranstalter der Gewinnspiele von »Sterne und Weltraum« ist: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Tiergartenstraße 15–17, 69121 Heidelberg.

Kreuzworträtsel

Lösung aus SuW 11/2022: Multiversum

	T	S		D		V	
E	I	N	S	T	E	I	N
N	D	R	A	K	E	O	E
N	G	C	I	E	W	A	L
S	E	E	I	N	G	T	E
U	N	P	G	O	T	T	E
V	I	E	R	Z	I	G	T
T	I	E	R	K	R	E	I
Y	W	A	U	M	K	E	H

Gewinner aus Heft 11/2022

Wer war's?: Buch »Sternenbilder«:

Ferdinand Huber, Miesbach

Kreuzworträtsel: SuW-Notizbuch:

Matthias Baudisch, Grünstadt

Herzlichen Glückwunsch!