

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 31 (1973)
Heft: 139

Rubrik: Aus den Sektionen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Anfrage an aktive SAG-Mitglieder

Anlässlich der Tagung der Vereinigung der Sternfreunde (VdS) in Stuttgart vom 27.–30. September 1973 wurde bekannt, dass die Sternfreunde in der BRD Gelegenheit hätten, auf der Farm eines Landmannes in Südafrika eine Feriensternwarte zur Beobachtung und zu Aufnahmen des Südhimmels zu bauen.

Unterkunft und Verpflegung wären zu Selbstkosten in der Farm möglich, so dass eigentlich nur die heute auch nicht mehr unerschwinglichen Kosten der Flugreise ins Gewicht fallen würden. Die VdS würde sich freuen, wenn sie bei einem etwaigen Zustandekommen des Projekts auch Sternfreunde aus der Schweiz auf der Astro-Farm begrüßen könnte. Es wäre im Vorbereitungsstadium von einiger Wichtigkeit, zu wissen, ob und wie gross gegebenenfalls eine schweizerische Beteiligung wäre. Der unterzeichnete Präsident SAG nimmt gerne Meldungen zur Weiterleitung entgegen, mit dem Bemerkens, dass solche Meldungen rein informativen Charakter haben und gänzlich unverbindlich sind.

Anschrift: W. STUDER, Präsident SAG, Kaselfeldstrasse 39, CH-4512 Bellach.

ORION-Hefte für Schulen

Von den ORION-Heften des laufenden Jahrgangs (und auch von einigen früheren Jahrgängen) sind noch kleinere Stückzahlen verfügbar. Redaktion, Generalsekretariat und Druckerei haben beschlossen, diese Hefte *mittleren Schulen* auf Anforderung *gratis* zur Verfügung zu stellen. Anfragen um Zusendung von maximal je 2 Heften der verfügbaren Serie sind zu richten an:

ORION-Redaktion, Garbenstrasse 5, 4125 Riehen, oder:

SAG-Generalsekretariat, Vordergasse 57, 8200 Schaffhausen, oder:

A. Schudel AG, Buch- und Offsetdruck, Schopf-
gässlein 8, 4125 Riehen.

Den Anträgen auf Zusendung wird in der Reihe des Eingangs entsprochen werden. Die Aktion ist auf *mittlere Schulen* beschränkt, da erfahrungsgemäss der hohe erzieherische Wert einer Beschäftigung mit astronomischen Problemen (Instrumentenbau, Beobachtung, Theorien und Gesetze) bei Jugendlichen dieses Alters und dieser Vorbildung besonders ausgeprägt ist.

Aus den Sektionen

Der Planetenweg Burgdorf-Wynigen

von PETER JAKOBER, Burgdorf

In den Herbstmonaten des Jahres 1971 wurde in der theoretischen Gruppe der Astronomischen Gesellschaft Burgdorf das Problem der *modellhaften Darstellung unseres Planetensystems* diskutiert. Dabei zeigte sich bald, dass es unmöglich ist, sowohl die Abstände der Körper im Sonnensystem als auch deren geometrische Abmessungen in ein und demselben Maßstab ohne Schwierigkeiten darzustellen: Bei angemessener Grösse der einzelnen Planeten werden die Distanzen so gross, dass das Modell in einem geschlossenen Raum keinen Platz finden würde; versucht man umgekehrt die Abstände in einem kleineren Maßstab zu halten, werden die einzelnen Planeten zu unscheinbar. Häufig werden deshalb zwei verschiedene Maßstäbe gewählt: Ein grosser für die Planeten und ein kleiner für die Abstände. Dies ist jedoch unbefriedigend; diese Art der Darstellung gibt nicht die richtigen Vorstellungen. Der Ausweg aus diesem Dilemma wurde in langen Diskussionen in der von H. U. MENZI, Burgdorf, geleiteten theoretischen Arbeitsgruppe gefunden: Diese schlug vor, das Modell im Maßstab $1:10^9$ (eine Milliarde) zu bauen und es im Freien aufzustellen. Damit betragen die grössten Distanzen ca. 6 km, und die Durchmesser der einzelnen Körper variieren zwischen einigen Millimetern bei den kleinen Planeten über einige Zentimeter bei den mittleren und grossen Planeten, und bis zu 1,39 m bei der Sonne.

Nach der Festlegung des Maßstabs galt es, ein für das Aufstellen des Modells geeignetes Gelände zu finden. Die Wahl fiel auf die Strecke *Burgdorf - Binzberg - Kaltacker - Gnetisberg - Rutschweid - Chänerech - Wynigen*. Für diese Route sprachen deren günstig gelegene Ausgangs- und Endpunkte und die Möglichkeit, bequem per Bahn wieder nach Burgdorf zurückkehren zu können. Der Weg ist zudem landschaftlich sehr reizvoll: Abwechslungsweise führt er durch Feld und Wald in ca. 700 m über Meer, ohne dass grosse Steigungen zu überwinden wären.

Ein vorgesehenes Teilstück dieses Wanderweges war allerdings noch nicht ausgebaut, doch erwies sich eine Erschliessung als nicht sehr schwierig. Es galt nun, die Erlaubnis für das Aufstellen der Säulen und Wegweiser bei den Landeigentümern – in einem Fall zusätzlich beim Pächter – einzuholen; leichter als erwartet gelang dies: Die Burgergemeinden Burgdorf und Wynigen sowie die Landbesitzer und Pächter brachten unserem Vorhaben grosses Interesse und Wohlwollen entgegen. Die «Berner Wanderwege» fanden ebenfalls Gefallen an unserem Projekt. In der Folge entwickelte sich eine äusserst erspriessliche Zusammenarbeit: Sie gipfelte darin, dass die «Berner Wanderwege» den Weg ab Bahnhof Burgdorf markierten und ihn ins «Wanderbuch Emmental I», 4. Auflage 1973, aufnahmen.

Parallel zu diesen Aktivitäten stellte Herr R. HOLZGANG, Vizepräsident der Astronomischen Gesellschaft Burgdorf, einer der unermüdetsten Promotoren des Werkes, die Finanzierung sicher. Dabei stand von Anfang an fest, dass das Modell in Freizeitarbeit konstruiert werden sollte, damit die Astronomische Gesellschaft Burgdorf es auch als ihr Werk der Öffentlichkeit schenken durfte. Als potentielle Geldgeber wurden die hiesigen Banken und Versicherungsanstalten betrachtet. Das Budget verlangte einen Barbetrag von Fr. 2500.–. Fünf Banken und vier Versicherungsgesellschaften trugen sich in verdankenswerter Weise in die Donatorenliste ein. Damit war die Finanzierung im Juni 1972 sichergestellt.

Die Lösung der technisch-konstruktiven Probleme wurde in vielen Diskussionen und Beratungen erarbeitet. Dabei ergaben sich die folgenden drei Hauptaufgaben:

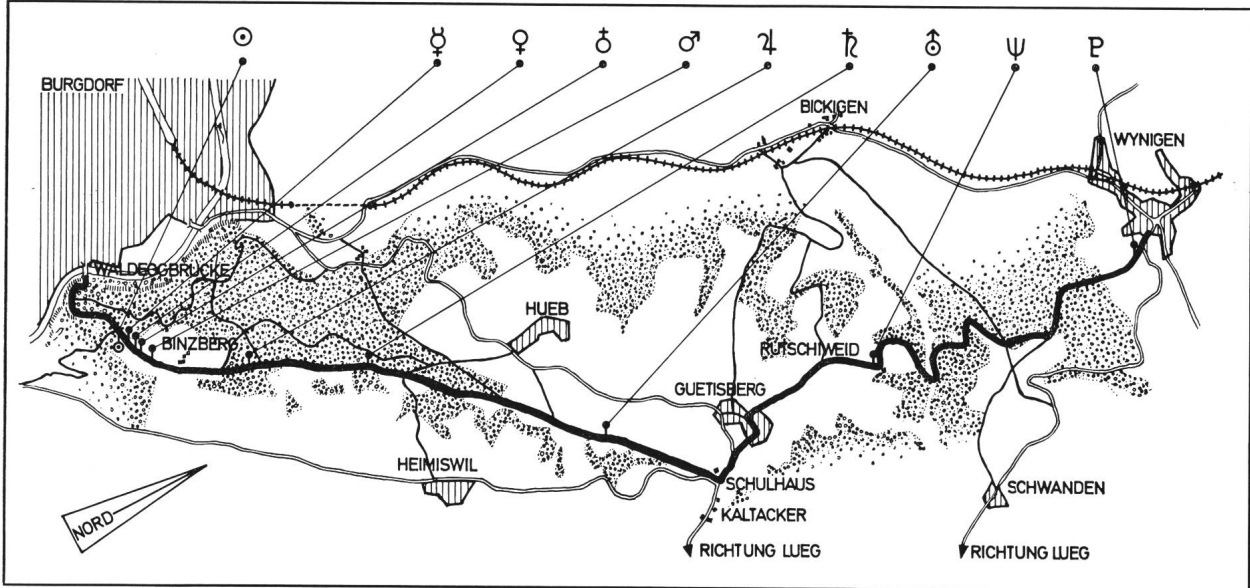
1. Herstellen der Sonnenkugel
2. Herstellen der kleinen Planeten
3. Herstellen der grossen Planeten

MODELL DES SONNENSYSTEMS

MASSSTAB 1:1 MILLIARDE (1 mm = 1000 km)

	Entfernung von der ☉ in Mio km	Durchmesser in 1000 km	Umlaufzeit		Volumen Erde=1	Anzahl Monde	Licht der ☉ erreicht Planet nach		
	im Modell: m	im Modell: mm	Jahre	Tage			h	m	s
☉ Sonne		1400			1 304 000				
☿ Merkur	58	5		88	0,05		0	3	13
♀ Venus	108	12		225	0,91		0	6	0
♁ Erde	150	13	1		1,00	1	0	8	20
♂ Mars	228	7	1	322	0,15	2	0	12	40
♃ Jupiter	778	143	11	315	1317	12	0	43	10
♄ Saturn	1428	121	29	167	762	10	1	19	20
♅ Uranus	2872	48	84	8	50	5	2	39	33
♆ Neptun	4498	45	164	282	42	2	4	9	53
♇ Pluto	5910	6	247	255	0,1		5	28	20

Vergleich: Proxima Centauri, der nächste Fixstern, ist 40,3 Billionen km von der Sonne entfernt. Im Modell wären das 40 000 km = 1 Erdumfang. Sein Licht erreicht die Erde nach 4,3 Jahren (Lichtgeschwindigkeit: 300 000 km in der Sekunde).



DER BEVÖLKERUNG VON BURGDORF UND UMGEBUNG GESCHENKT

ASTRONOMISCHE GESELLSCHAFT BURGDORF

1973



Die Sonnenkugel

Die *Sonnenkugel* sollte in glasfaserverstärktem Polyester hergestellt werden. In der Werkstatt von Malermeister ED. BORN, einem weiteren Mitglied der AGB, wurde im Frühjahr 1972 mit der Konstruktion begonnen: Schweißen eines Eisenkorbes von 140 Zentimeter Durchmesser aus Drahtgeflecht und darauf aufbauend Giessen der eigentlichen Negativform aus Gips. Nach dem Schleifen der Oberfläche konnten die vier Schichten der glasfaserverstärkten Polyesterschicht aufgebracht werden. Die Gipsform ging leider beim Herauslösen in Brüche, und man war gezwungen, eine neue Form, diesmal auch aus Polyester, herzustellen. Diese bewährte sich in der Folge bestens zum Bau der weiteren drei Viertelskugeln, sie ist heute noch vorhanden, wiederverwendbar zur Herstellung weiterer Sonnen. Nach über einem Jahr dauernder intensiver Bautätigkeit – Dutzende von Arbeitsstunden wurden von begeisterten Amateuren freiwillig geleistet – war die Sonne montagebereit.

Die *kleinen Planeten* – Stahlkugeln mit Durchmessern zwischen 5 und 13 Millimetern – wurden in Giessharzwürfeln eingebettet. In stundenlanger Handarbeit mussten diese geschliffen und poliert werden. Die Körper präsentieren sich so freischwebend im fast farblosen Giessharz.

Die *grossen Planeten* Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun entstanden durch Drehen aus dem Vollen in rostfreiem Chromstahl. Diese anspruchsvolle Arbeit leistete Herr M. THOMMEN, Décolletages, in Nidau. Die AGB erhielt lediglich eine Rechnung für die Materialkosten. Die Kugeln spiegeln in ihrer glänzend polierten Oberfläche die Umgebung. Die Ringe von Saturn wurden in Anlehnung an die Giessharzwürfel als Sandwichkonstruktion gefertigt: Zwei durchsichtige Macrolonscheiben beschichtete man auf der Innenseite 0,015 Millimeter dick mit Silberbronze, wobei auch die Ringteilungen nicht vergessen wurden. Mit Araldit auf die Stahlkugel geklebt, bieten die Scheiben einen sehr wirklichkeitsnahen Eindruck.

Im Winter 1972/73 rekonoszierten wir die exakten Standorte der einzelnen Körper im Gelände. Noch vor Ostern 1973



Oben: Jupiter. Unten: Saturn

erfolgte bei Kälte und Schneetreiben der Aushub der über einen Meter tiefen Löcher für die Fundamente. Am Ostersonntag und -montag wurden diese dann betoniert. Anfangs Mai begann das eigentliche Setzen der Himmelskörper mit der Montage der Sonne: Dank dem Einsatz der grossen Motordrehleiter der Wehrdienste Burgdorf erreichte sie mühelos ihren endgültigen Standort auf einem alten EW-Kandelaber. Sukzessive wurden in den folgenden Wochen die Giessharzwürfel und grossen Planetenkugeln auf die speziell hergestellten Betonsäulen montiert und diese in die vorbereiteten Fundamente verankert. An jeder Säule orientiert eine auf Aluminium gedruckte Karte über die wichtigsten physischen Daten des Planetensystems sowie über den einzuschlagenden weiteren Weg.

Mit dem Setzen der Säulen war das Modell zur Übergabe bereit: Am Pfingstsonntag, den 9. Juni 1973, fand bei schönstem Wetter die Vernissage statt. Die gegen achtzig geladenen Gäste und Mitglieder der Astronomischen Gesellschaft Burgdorf nahmen an einer ersten Begehung des Planetenweges teil. Beim Saturn wurde das fertige Werk im Rahmen einer schlichten Feier in die Hände der Öffentlichkeit gelegt. Trank und Speise fanden regen Zuspruch, und einige Unentwegte setzten den Planetenweg bis zum Pluto in Wynigen fort.

Es sei auch an dieser Stelle den vielen Gönnern und Helfern nochmals herzlich gedankt: Sei es, dass sie das Werk durch Geldspenden ermöglicht haben, das Land zum Aufstellen der Objekte zur Verfügung stellten oder auf eine andere Art das Werk unterstützten.

Ein spezieller Dank aber gebührt den Mitgliedern der Astronomischen Gesellschaft Burgdorf: Ohne das uneigennützigste, begeisterte und begeisternde Mitmachen von vielen Jungen und Alten hätte das Unternehmen nie in die Tat umgesetzt werden können. Möge der Planetenweg vielen Wanderern Belohnung, Freude und Erholung bringen!

Adresse des Berichterstatters: Dr. sc. nat. ETH PETER JAKOBER, Burgergasse 48c, CH-3400 Burgdorf.