

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 48 (1990)  
**Heft:** 241

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Bibliographies

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.04.2026

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

## Fernrohr-Montierung

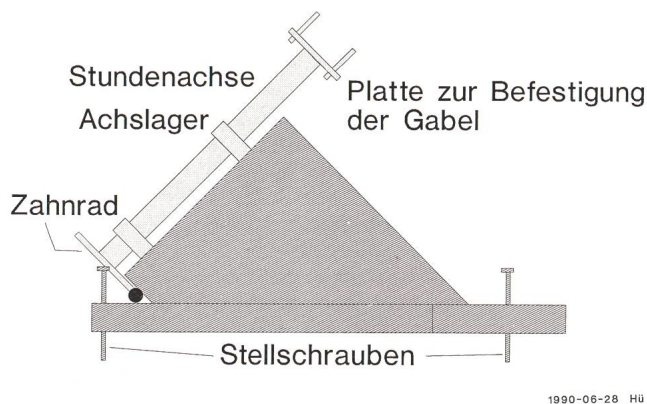


Bild 2: Schematischer Aufriss der Montierung ohne Gabel. Deutlich ist der um 45° gekippte "Kastenaufbau" auf der Grundplatte erkennbar. Verarbeitungstechnische Details sind in der Zeichnung weggelassen worden.

auf eine deutsche Montierung ernsthaft in Erwägung gezogen werden. Das wichtigste Argument, das ursprünglich diese Variante als nicht wünschbar erscheinen liess, war nämlich die Transportfähigkeit "auf einem Velo-Anhänger" (Grund: die notwendigen Gegenwichte und die massive Ausführung auch der Deklinationsachse samt ihrem Lager).

Es kann nicht Aufgabe dieses kurzen Artikel sein, die xte Montierungsvariante in allen technischen Details wiederzugeben. Vielmehr war es unsere Absicht, einerseits ein kurzes Stimmungsbild aus einem derartigen Projekt (samt den dazu gehörenden Vorstellungen und ihren Änderungen), andererseits aber auch ein paar – wie wir glauben – neue Ideen weiterzugeben, die vielleicht den einen oder anderen Instrumentenbauer anregen. Sollte jemand an den technischen

## Fernrohr - Gabel

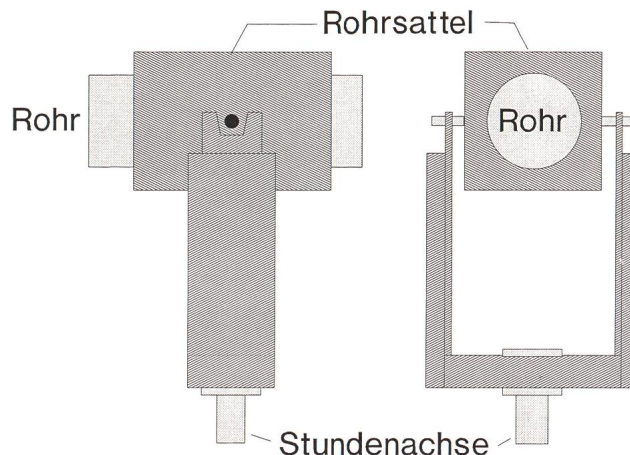


Bild 3: Schematischer Auf- und Seitenriss der Gabel inkl. Rohrhalterung. Verarbeitungstechnische Details sind weggelassen worden.

Detail-Plänen unserer Montierung interessiert sein, sind wir gerne bereit, gegen Entgelt der Unkosten (bitte für Fr. 5.– Briefmarken für die Fotokopien beilegen) diese Pläne zur Verfügung zu stellen.

Die dem Artikel beigefügten schematischen Zeichnungen wurden mit Harvard Graphics erstellt und konnten freundlicherweise auf dem Laserprinter der Höheren Wirtschaftsschule und Verwaltungsschule HWV Aargau-Solothurn in Olten ausgedruckt werden.

Adresse der Autoren:

MARKUS FÜRHOLZ,  
Schulhastr. 13,  
4513 Langendorf

ERNST HÜGLI,  
Gäustr. 298,  
4703 Kestenholz

## Buchbesprechungen • Bibliographies

*Black Holes and the Universe.* I. NOVIKOV. Cambridge University Press, Cambridge, 1990, 176 Seiten, Paperback Fr. 28.30.

Dieses Buch, eine Übersetzung aus dem Russischen ins Englische, beschreibt in einem ersten Teil die Eigenschaften von Schwarzen Löchern und in einem zweiten etwa gleich langen Abschnitt das Urknallmodell des Universums. Diese Aufteilung mag auf den ersten Blick etwas sonderbar erscheinen. Sie ergibt sich aber daraus, dass das Gemeinsame und Verbindende dieser zwei Themenkreise die Gravitation ist und dass zur Beschreibung der auftretenden Phänomene in beiden Fällen die Gesetze der Allgemeinen Relativitätstheorie anzuwenden sind.

Die Ausführungen über Schwarze Löcher beschreiben im wesentlichen die Effekte, welche durch die Wirkung der superstarken Gravitationsfelder zustande kommen.

Sie erläutern u.a., dass ein Schwarzes Loch nur durch drei Parameter (Masse, elektrische Ladung und Drall) charakterisiert ist und wie es – infolge von Quanteneffekten – nach langer Zeit doch wieder Materie abgeben und «verdampfen» kann. Die Geschichte des anfänglich heissen, sich abkühlenden und expandierenden Universums ist uns einigermassen vertraut; die hier vorliegende Darstellung berücksichtigt aber neuste Erkenntnisse der Forschung und hebt einige interessante Aspekte besonders hervor (u.a. Einsteins Kosmologische Konstante, Dunkle Materie und die Neutrinophysik).

Es ist bemerkenswert, wie weit der Autor den Leser ohne die Verwendung von Mathematik führen kann. Obwohl vom Standpunkt des theoretischen Physikers aus geschrieben, erwähnt I. Novikov auch die wesentlichen experimentellen Tatsachen. Im gesamten ist das vorliegende Buch gut gelungen und sehr lesenswert.

H. STRÜBIN

BURKHARDT, G. *et al.* *Astronomy and Astrophysics Abstracts*, Volumes 49 and 50. Literature 1989 Part 1 und 2. Herausgegeben für das Astronomische Recheninstitut vom Springer-Verlag Heidelberg.

AAA bringt eine Dokumentation über die Literatur aller Aspekte der Astronomie, der Astrophysik und deren Randgebiete. Das Volumen der astronomischen Literatur hat so stark zugenommen, dass beide Halbjahresbände ihrerseits in 2 Bände aufgeteilt werden mussten. Alle Eintragungen sind in über 100 Sachgebiete aufgeteilt, sodass Artikel über ein bestimmtes Gebiet leicht gefunden werden können. Allein über Kleinplaneten sind 286 Artikel aufgeführt, über Supernovae 553 und über Kosmologie gar 1019 Artikel.

A. TARNUTZER

HÜGLI E., ROTH H. und STÄDELI K. *Der Sternhimmel 1991*. Verlag Salle + Sauerländer 1990, Aarau und Frankfurt a.M., 51. Jahrgang. 15 x 21 cm, 222 Seiten, viele Zeichnungen, Tabellen und Diagramme sowie farbige und schwarz-weiße Fotos. ISBN 3-7941-3318-8.

Frühzeitig erscheint der wie immer gediegen aufgemachte Sternhimmel 1991. Wie gewohnt bilden die Monatsübersichten und der Astrokalender den Hauptteil des Kalenders, in dem Tag für Tag die wichtigsten den Amateur interessierenden Ereignisse aufgelistet sind. Dies erleichtert das Zusammenstellen von Beobachtungsprogrammen.

Hauptereignis des Jahres 1991 ist zweifelsohne die drittlängste totale Sonnenfinsternis dieses Jahrhunderts am 11. Juli. Sie dauert maximal 6 Minuten 53 Sekunden gegenüber 7 Minuten 4 Sekunden derjenigen von 1937-06-08 und 1973-06-30 bei einer längstmöglichen Dauer von 7 Minuten 36 Sekunden. Aus diesem Grunde wurde der Abschnitt Tips für den Amateur der Beobachtung von Sonnenfinsternissen gewidmet und Farbfotos von früheren Finsternissen beige-fügt.

Eine weitere Neuerung im Kalender ist eine Karte der Stellung der Venus relativ zum Horizont und zur Sonne für das ganze Jahr. Die monatlichen Sternkarten, die die Stellung der Sonne und der Planeten gegenüber dem Himmelshintergrund zeigen, sind verbessert worden und mit zusätzlichen Erklärungen versehen, sodass sie leichter verständlich sind.

Die Anschaffung dieses handlichen Jahrbuches kann sehr empfohlen werden.

A. TARNUTZER

E. HÜGLI, H. ROTH et K. STÄDELI: *Der Sternhimmel 1991*. Salle et Sauerländer, éditeurs.

Ainsi que le signale K. Städeli dans sa préface, le grand événement de 1991 sera l'éclipse totale de Soleil du 11 juillet, visible notamment aux Hawaï, au Mexique, en Amérique Centrale et au Brésil. Des circonstances très favorables (Lune près de son périhélie, Soleil au contraire à 5 jours de son plus grand éloignement) donneront une éclipse d'une durée de près de 7 minutes, ce qui est exceptionnel).

Il va de soi que le Sternhimmel 1991 nous fournit d'abondantes informations au sujet de ce phénomène, les méthodes d'observation, ainsi que de belles photographies en couleurs prises lors d'éclipses précédentes.

Vu l'importance de l'événement, nous conseillons à tous ceux qui le peuvent de s'inscrire auprès de la S.A.S., qui organise un voyage à cette occasion. C'est un phénomène qu'il faut avoir vu au moins une fois dans sa vie.

Pour ceux qui n'auraient pas le temps ou les moyens nécessaires pour entreprendre cette expédition, le Sternhimmel offre heureusement une liste importante d'autres événements célestes à observer: Il y a d'abord quelques autres éclipses, mais d'un intérêt bien moindre malheureusement: nuit du 15 au 16 janvier, éclipse annulaire de Soleil, visible en Australie et Nouvelle Zélande.

Le 30 janvier, le 27 juin et le 26 juillet: éclipse de Lune par la pénombre.

Enfin, le 21 décembre, une éclipse partielle de Lune sera visible au Groenland et en Scandinavie.

Par contre, le 21 février aura lieu une occultation des Pléiades par la Lune, et le 4 avril ce même astre occultera Antares.

Nous aurons également un grand rassemblement de planètes, en juin notamment Vénus, Mars et Jupiter seront très proches les unes des autres.

Bien entendu, le calendrier astronomique nous signale comme d'habitude tous les phénomènes astronomiques qui surviendront tout au long de l'année, avec cartes et diagrammes à l'appui.

Toujours amélioré et complété, le Sternhimmel est l'annuaire nécessaire à tous les astronomes amateurs.

E. ANTONINI

*Ephémérides astronomiques 1991* Annuaire du bureau des Longitudes XVI + 296 pages + 2 dépliants broché; env. Fr. 58.- Masson, Paris 1990. ISBN 2-225-82054-6.

Ouvrage à ne pas confondre avec les *éphémérides astronomiques* de la Société astronomique de France, les éphémérides astronomiques du Bureau des Longitudes fournissent des données de précision moyenne suffisantes en pratique pour les besoins de l'astronome amateur. Le navigateur, même équipé d'un système de calcul d'éphémérides solaire, lunaire ou planétaires, aura la prudence d'embarquer un ouvrage de ce type au cas où le calculateur tomberait en panne.

L'Annuaire du Bureau des Longitudes est, depuis 1977 un ouvrage publié à part à l'intention des spécialistes de l'astrométrie de haute précision.

Après 3 chapitres consacrés aux calendriers, à l'astronomie de position et au mode d'emploi des tables, guère différents de ceux de l'an dernier, on arrive aux tables proprement dites sur la Lune et le Soleil, puis sur les planètes et les astéroïdes (plus nombreux que dans l'édition 1990), les données utiles à l'observation des surfaces. Le chapitre 7 sur les principaux satellites de Jupiter et de Saturne donne d'intéressants renseignements sur des phénomènes d'éclipses et d'occultations des satellites galiléens entre eux. Ces types de phénomènes ne se produisent que lorsque la Terre est très proche du plan orbital des grands satellites joviens, c'est-à-dire 2 fois par révolution ou tous les 6 ans.

Parmi les comètes périodiques on peut mentionner Takamizawa qui atteindra la magnitude 11,8 en juin-juillet et Hartley 2, magnitude 10 de mi-août à mi-septembre et surtout Macchholz au périhélie le 22 juillet. Le chapitre 9 donne les coordonnées équatoriales 1991 d'étoiles brillantes et une liste d'occultations visibles à Paris, Toulouse et Grenoble, donc utile au lecteur français et, éventuellement romand. L'Helvète aura avantage à se servir du Sternhimmel pour les occultations, surtout rasantes. Enfin les éclipses de 1991 et 1992 sont clairement décrites et illustrées. On retrouve,

comme dans les éditions précédentes, des explications claires du calcul des circonstances locales à partir des éléments de Bessel.

B. NICOLET

ERICH KARKOSCHKA: *Drehbare WELT - STERNKARTE für den nörlichen und südlichen Sternenhimmel*

Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co; D-7000 Stuttgart / BRD; ISBN 3-440-06103-5, Preis DM 24.80

Diese Welt-Sternkarte hat die Vorzüge einer jeden drehbaren Sternkarte: Sie kann für jedes Datum und jede Uhrzeit eingestellt werden und zeigt dann den Anblick des Sternenhimmels.

Von den bisher bekannten Sternkarten zeichnet sie sich aber dadurch aus, dass sie den Sternenhimmel für acht verschiedene geographische Breiten zeigen kann und sich somit auf der ganzen Erde verwenden lässt. Ob man sich für den Sternenhimmel über Madrid, Melbourne oder Mexico interessiert – die drehbare Welt-Sternkarte zeigt ihn überall exakt, zu jeder Zeit. Eine weitere Besonderheit ist, dass die gewählte Projektion der Welt-Sternkarte einen geraden Südhorizont erlaubt und somit es ermöglicht, die Sternbilder in der südlichen Himmelsregion unverzerrt zu sehen. Auch ist der Horizont in östlicher, westlicher und südlicher Richtung gerade. So sieht man den Sternenhimmel immer übersichtlich vor sich, ohne die Karte drehen zu müssen.

Besonderheiten sind ferner der auf den drehbaren Zeiger aufgedruckte Wanderweg der Sonne und die Markierung zur direkten Einstellung der Ortszeit, ohne dass man die Uhrzeit zuerst in die "Mittlere Wahre Ortszeit" umrechnen muss.

Die Karte besitzt einen Durchmesser von 27 cm, besteht aus PVC und ist dreifarbig bedruckt. Dazu wird ein 16 Seiten umfassendes sehr ausführliches Anleitungsheft mitgeliefert, das auch 4 Graphiken und Angaben der Planetenorte enthält.

Diese drehbare Welt-Sternkarte ist eine wirkliche Neuheit für alle Sternfreunde, Amateurastronomen und Reisende, die den Sternenhimmel auf der ganzen Erde beobachten wollen.

HANS BODMER, Greifensee  
Anfangs Juni 1990

DUFFET-SMITH, PETER, *Astronomy with your Personal Computer*, second edition. Cambridge University Press, Cambridge, 1990. 20 x 24 cm, 258 Seiten.

ISBN 0 521 38093 6 (hard cover), £ 35.00, US\$ 59.50

ISBN 0 521 38995 X (paper back), £ 15.00, US\$ 24.95

Das Buch enthält 33 Programme in einem möglichst universellen BASIC. Sie bilden unabhängige Bausteine, die wahlweise und je nach Bedarf zu einem grösseren Programm zusammengesetzt werden können, weshalb die Satznummerierung so gewählt ist dass keine Überlappungen auftreten. Für jede Aufgabe gibt es ein Handhabungsprogramm, an das die benötigten Bausteine anzufügen sind. Die Programme behandeln Themen wie Umrechnung von Stunden/Minuten/Sekunden in Dezimalstunden und umgekehrt, Julianischer Tag, Koordinatenumwandlungen, Auf- und Untergänge von Sternen sowie von Mond und Sonne, Einzelheiten der Mond- und Sonnenfinsternisse, Positionsberechnung von Kometen anhand von parabolischen Bahnelementen bis zur Bestimmung der elliptischen und parabolischen Bahnlemente anhand von Beobachtungen, um nur einige zu nennen.

Gegenüber der ersten Auflage wurden die Programme verbessert und ergänzt, sodass die früheren nicht ohne weiteres übernommen werden können. Eine Diskette, die zu einem

verhältnismässig bescheidenen Preis erhältlich ist, erleichtert wesentlich die mühsame Arbeit des Eintippens der Programme.

Je nach PC müssen in den Programmen Anpassungen angebracht werden, was leicht zu bewerkstelligen ist wenn man sein eigenes BASIC kennt. So musste ich bei den von mir mit GW-BASIC ausprobierten Programmen nur generell die doppelte Genauigkeit einschalten und bei der Ausgabe einmal die angezeigte Stellenzahl erhöhen damit auch der Exponentialteil sichtbar wurde.

Das Buch ist sehr übersichtlich angeordnet mit jeweiligen Erklärungen direkt neben den entsprechenden Sätzen des Programms, sodass auch die Vorgehensweise sichtbar wird. Das Buch kann Jedem, der auch etwas rechnen will, sehr empfohlen werden.

A. TARNUTZER

WIELEN, ROLAND (Ed.), *Dynamics and Interactions of Galaxies*, Proceedings of the International Conference, Heidelberg, 29 May-2 June 1989, 1990, 230 figures, 518 pages, relié, DM 128.-, en anglais, Springer-Verlag, Berlin.

Au cours des vingt dernières années, de nombreuses évidences observationnelles et différentes simulations par ordinateur sont venues ébranler l'ancienne notion que les galaxies seraient des «Univers-Iles». En effet les signes d'interactions, de fusions ou de collisions plus ou moins violentes entre galaxies sont nombreux. Ces effets sont par ailleurs très bien reproduits par des simulations numériques tenant compte des forces gravitationnelles entre galaxies. Un exemple célèbre est «la Nébuleuse des Chiens de Chasse», la galaxie spirale M51, dont les magnifiques bras résultent d'une gigantesque marée induite par le passage d'une plus petite galaxie dans sa périphérie. Un autre exemple d'importance est notre Voie Lactée qui pourrait bien absorber les Nuages de Magellan dans quelques milliards d'années. Ces perturbations assez fréquentes, plus ou moins sévères pour le futur des galaxies concernées, semblent bien jouer un rôle majeur dont il est nécessaire de comprendre toutes les implications.

C'est pourquoi le sujet de la conférence internationale *Dynamique et Interactions des Galaxies*, qui a eu lieu à Heidelberg en 1989, a été l'occasion pour près de 200 participants venant de tous les continents de faire le point sur les problèmes liés à l'environnement des galaxies et les implications dynamiques des interactions sur l'évolution galactique.

Ce livre est le compte rendu des quelque 130 exposés de revues, autres exposés et posters de la conférence. En treize chapitres, il présente un panorama très complet de l'état actuel des connaissances, qui sera utile à tout spécialiste voulant se mettre à jour. Parmi les thèmes abordés, on y trouve un chapitre spécial sur notre Galaxie, un chapitre sur M51, un chapitre sur les sursauts de formation d'étoiles liés aux interactions, un chapitre sur les simulations par ordinateur, un chapitre sur les galaxies elliptiques dont l'origine semble en général directement résulter de fusions violentes, un chapitre sur les groupes et amas de galaxies à l'intérieur desquels les interactions sont bien sûr plus fréquentes. Le dernier chapitre contient des exposés de synthèse faisant le point sur les problèmes encore ouverts.

En résumé, cet ouvrage de niveau professionnel sera certainement pour les années à venir une référence centrale sur le sujet.

DANIEL PFENNIGER  
Observatoire de Genève