

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

**Band:** 68 (1970)

**Heft:** 2

### Buchbesprechung

**Autor:** [s.n.]

### 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:** 27.01.2026

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

## Buchbesprechungen

*Sigl, Rudolf* (Dr.-Ing., o. Prof. an der Technischen Hochschule München): *Ebene und Sphärische Trigonometrie mit Anwendungen auf Kartographie, Geodäsie und Astronomie*, 482 Seiten mit 239 Abbildungen. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main 1969.

Wie der Verfasser, der in erster Linie theoretische Geodäsie lehrt, im Vorwort schreibt, entstand das Buch auf Grund von Niederschriften und Notizen für eine Vorlesung über Trigonometrie, die er seit vier Jahren an der Technischen Hochschule hält. Das Bedürfnis, eine solche Vorlesung einzuführen, beruht ohne Zweifel auf der Tatsache, daß die Trigonometrie an der Mittelschule lange nicht mehr in dem Maße gepflegt wird, wie dies noch bis vor kurzem der Fall war. In der Schweiz sind die Verhältnisse sicherlich nicht anders. Wenn im Mathematikunterricht die Trigonometrie heute viel kürzer – man darf sicherlich sagen: zu kümmerlich – behandelt wird, so liegt der Grund darin, daß sie mehr und mehr zu einer Hilfsdisziplin nahezu aller andern mathematischen Disziplinen geworden ist. Die Grundtatsachen gelten als elementar, und die Ergänzungen, wie sie für Astronomie und Geodäsie nötig sind, werden im allgemeinen weder in Vorlesungen behandelt, noch findet man sie in modernen Fachbüchern. Bis heute mußte daher Studenten, die sich in die Trigonometrie vertiefen wollten, das Buch von Hammer empfohlen werden – ein Werk, dessen letzte Auflage im Jahr 1923 erschienen und seit langem vergriffen ist. Wie vielen ältern Vermessungsfachleuten war der «Hammer» trotz seiner kaum zu überbietenden Ausführlichkeit der ständige Ratgeber! Hier fand man die Herleitungen, aber auch zahlreiche Beispiele für zweckmäßige Durchführung der Berechnungen. Wer eine mathematisch schönere Darstellung der Trigonometrie wünschte, griff zum Werk von Dörrie aus dem Jahr 1950 über Ebene und Sphärische Trigonometrie.

Wenn R. Sigl heute ein neues Buch über Trigonometrie herausbringt, so entspricht er daher ohne Zweifel einem weitverbreiteten Bedürfnis. Für ihn bestand die schwierigste Frage wohl darin, zu entscheiden, wieweit er klassischen Vorbildern folgen sollte und wieweit er moderne Auffassungen, nach denen klassische Trigonometrie vollständig auf Grund der Vektoralgebra gezeigt werden kann, berücksichtigen sollte. Er schrieb das Buch bewußt für Studenten der Geodäsie und entschloß sich – wie mir scheint mit Recht – dazu, den klassischen Vorbildern im Grundsätzlichen zu folgen.

So ist ein Werk entstanden, das dem Studenten, vielleicht aber auch dem Praktiker entgegenkommt, weil die Herleitungen durchwegs elementar gehalten sind. Ist man im ersten Augenblick vielleicht geneigt, das Buch als eine Verbesserung des Werks von Hammer zu betrachten, so zeigt näheres Studium, daß etwas ganz Neues entstanden ist. Der wichtigste Unterschied gegenüber dem alten Handbuch liegt wohl darin, daß der Umfang der Theorie erweitert und gleichzeitig ein großer Teil der Herleitungen gekürzt und eleganter gestaltet wurden. Durch die viel kompendiöseren Gestaltung wird die Lektüre des Buches zu einem Genuß, während sie bei Hammer gelegentlich zur Qual wurde, wollte man sich durch alle Zusätze, Bemerkungen und Anmerkungen hindurcharbeiten. Auf Einzelheiten einzutreten würde den Rahmen einer Besprechung in unserer Zeitschrift sprengen. Auf einige Besonderheiten des Buches soll jedoch hingewiesen werden:

- Die wichtigsten Sätze werden anhand von Zahlenbeispielen erläutert. Sie sind weniger zahlreich als bei Hammer, indem auf raffinierte Lösungen verzichtet wird. In den Beispielen werden nicht selten Logarithmen verwendet; Hinweise auf Möglichkeiten für die Berechnungen mit Computern sind selten; der Verfasser betrachtet dies mit Recht nicht als Aufgabe seines Buches.
- Ausführlich, wie schon bei Hammer, werden die Anwendungen der Trigonometrie bei geodätischen Problemen gehandelt. So werden unter dem Abschnitt «Mathematische Geographie» die geodätischen Koordinaten auf der Kugel, die Berechnung der Orthodromen und der Loxodromen behandelt. Im Abschnitt «Kartographische Netzentwürfe» findet man Ausführungen über azimutale Entwürfe, über die stereographische Projektion und über die Merkatorprojektion. Zur Behandlung kommen ferner der Satz von Legendre, die Berechnung geodätischer Dreiecke auf der Kugel, Linearkoordinaten auf der Kugel, geodätische Abbildungen. Endlich werden in einem letzten Abschnitt die Grundbegriffe der sphärischen Astronomie gezeigt.

Der Inhalt des Buches geht natürlich weit über das hinaus, was man gewöhnlich von einem Lehrbuch über Trigonometrie erwartet. Das Buch verdient bei Geodäsiestudenten und bei praktisch tätigen Vermessungsingenieuren weiteste Verbreitung. Wenn der Verfasser im Vorwort wünscht, es möchte Anlaß dazu sein, daß sich weitere Kreise wieder mehr mit Fragen der Astronomie und Geodäsie abgeben würden, wie dies bis vor einem halben Jahrhundert noch der Fall war, so eignet sich wohl kein Werk besser als seines zu diesem Zweck. Ob aber der Wunsch in Erfüllung gehen wird in einer Zeit, da Physik und andere Wissenschaften etwa in der Art dominieren wie früher die klassische Astronomie?

*F. Kobold*

*Robert A. Naef: Der Sternenhimmel 1970.* Kleines astronomisches Jahrbuch für Sternfreunde, für alle Tage des Jahres zum Beobachten von bloßem Auge, mittels Feldstecher und Fernrohr, herausgegeben unter dem Patronat der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft. Verlag Sauerländer, Aarau. Broschiert Fr. 15.–.

Vor Jahresfrist stand am Anfang der Besprechung: «Läßt sich ein zeitgemäßeres Bild denken als die Wiedergabe eines Teiles des Kraterbodens eines Mond-Ringgebirges aus nur sechzig Kilometer Höhe?» Dies Jahr nehmen auf den ersten Seiten des 30. Jahrganges «Der Sternenhimmel 1970» von Robert A. Naef fünf Aufnahmen der ersten Landung von Menschen auf dem Mond den Blick gefangen. Zum erstenmal betraten Menschen einen fremden Himmelskörper. Allerdings unseren allernächsten Nachbarn. Doch mit Recht das bisher kühnste Unternehmen der Weltraumfahrt genannt. Es folgt dann noch eine Mondaufnahme, auf der acht weitere geplante Landeplätze eingetragen sind. Zum Gedenken an die Landung vom 20. Juli 1969 sind auf Seite 108 die wichtigsten Zeitpunkte aufgeführt.

An besonderen Himmelserscheinungen ist auch das Jahr 1970 reich; die Übersicht gibt deren 56 an. Im Abschnitt «Einige Winke für angehende Sternfreunde» hilft der Autor dem Neuling, sich in der Fülle des 179 Seiten umfassenden Jahrbuches zurechtzufinden. Es folgt eine eingehende «Anleitung zum Gebrauch». Daran anschließend stehen ausführliche «Erläuterungen» über: Sonnen- und Planetentafeln, Mondlauf, Sternbedeckungen, Planeten, Fixsternhimmel.

lung des Saturns und seines Ringsystems in der Zeitspanne 1944–1974 hervorgehoben.

Dem Umfange nach nehmen die Angaben, die den einzelnen Monaten zugeordnet sind, den größten Raum ein – rund hundert Seiten. Sie sind in die folgenden Abschnitte gegliedert: Sonne, Mondlauf, Planeten, Planetoiden, Zodiakallicht, Fixsternhimmel und in den Astro-Kalender. Im zuletzt Genannten ist eine reiche Auswahl des an jedem Tag Wissenswerten aufgeführt, Mondauf- und -untergang, Stellung der Planeten, Hinweise auf besondere Erscheinungen, von bloßem Auge oder mit Feldstecher oder mit Fernrohr beobachtbar.

Besondere Erwähnung verdienen die Kärtchen, Tabellen und Texte über die totale Sonnenfinsternis in Mexiko, den USA und Kanada am 7. März 1970. Die Schweizerische Astronomische Gesellschaft organisiert eine Gruppenreise in die Totalzone der Finsternis nach Perry (Florida, USA). Auch photographische Hinweise sind angegeben.

Den Sternfreund werden auch die Verzeichnisse der Äquatorkoordinaten der Sonne, des Mondes, der Planeten und der hellen Planetoiden 1970 sowie die Auslese von 550 lohnenden Objekten interessieren und immer wieder die so beachtenswerten Erklärungen einiger astronomischer Fachausdrücke auf den Seiten 177–179.

Berechtigte Aufmerksamkeit verdient noch die auf der Innenseite des aufklappbaren Umschlages gegebene Darstellung der Verteilung der Planeten im Tierkreisgürtel mit Angabe der genäherten Auf- und Untergangszeiten im Jahre 1970.

Wiederum zeugt ein jeder Abschnitt des «Sternenhimmel 1970» von der Hingabe und Sorgfalt des Autors. Es ist der 30. Jahrgang. Seit drei Dezennien bringt Robert Naef die Ausdauer und die Begeisterung auf, neben einem anspruchsvollen Beruf die gewaltige Arbeit der Herausgabe des «Kleinen astronomischen Jahrbuches» auf sich zu nehmen. Diesem Idealismus und der ganz ungewöhnlichen Liebe zur Astronomie gebührt der Dank aller Sternfreunde.

*E. Hunziker*

---

### *Mitteilung der Redaktion*

Damit die Zeitschrift in Zukunft wieder pünktlich am 15. jeden Monats erscheinen kann, sieht sich die Redaktion gezwungen, den folgenden Terminplan einzuführen:

#### **Größere Manuskripte**

(Artikel mit vielen Formeln oder Abbildungen, umfangreiche Protokolle): *beim Fachredaktor*  
(ohne Gewähr für Erscheinen in der folgenden Nummer)

am 5. des Vormonats

#### **Kleinere Manuskripte**

(Einladungen, Nekrologie, Buchbesprechungen, kleinere Protokolle): *beim Chefredaktor*

am 17. des Vormonats