

Cartes stellaires photographiques II = Fotografische Sternkarten II

Autor(en): **Maeder, Werner**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen
Gesellschaft**

Band (Jahr): **39 (1981)**

Heft 185

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899377>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Cartes stellaires photographiques II

WERNER MAEDER

Fotografische Sternkarten II

Nous avons vu dans la première partie de cet article (ORION 183) comment on peut confectionner soi-même des cartes stellaires sur base photographique. Aujourd'hui, nous faisons un pas supplémentaire en effectuant des photographies stellaires que nous allons par la suite assembler en un atlas céleste.

Si nous disposons d'une caméra très lumineuse ($f/1.2$ à $f/2$), il est possible de photographier des champs stellaires sans aucun guidage. Nous utilisons de nouveau un film rapide comme le HP5 ou le TRI-X-PAN (Royal-X-Pan pour le format 6 x 6 cm) que nous forçons lors du développement (D 19). Pour des prises de vue sans guidage, le temps d'exposition est limité: près de l'équateur céleste, il ne devrait pas dépasser 10 secondes pour un objectif de 50 mm de focale, sinon les étoiles deviennent allongées. Près du pôle, on peut aller jusqu'à 1 minute environ. Pour des focales plus courtes (p.e. 35 mm), ce temps s'allonge de 30% environ. Il est évidemment plus court pour les télé-objectifs (p.e. 135 mm). On est étonné de constater le nombre d'étoiles qu'on arrive à capter avec cette méthode (Fig. 1). Malheureusement, les défauts de l'objectif apparaissent au grand

Im ersten Teil dieses Artikels (ORION 183) haben wir gesehen wie man leicht selber Sternkarten auf fotografischer Basis herstellen kann. Heute wollen wir einen Schritt weitergehen und Sternfeldaufnahmen machen, die wir dann zu einem Sternatlas zusammensetzen.

Wenn wir eine lichtstarke Fotokamera besitzen ($f/1.2$ bis $f/2$) ist es möglich, Aufnahmen ohne Nachführung zu machen. Wir verwenden wieder einen empfindlichen Film wie den HP5 oder den TRI-X-PAN (Royal-X-Pan für das Format 6x6 cm), den wir bei der Entwicklung noch etwas forcieren (D19). Für Sternfeldaufnahmen ohne Nachführung ist die Belichtungszeit natürlich beschränkt wenn wir nicht längliche Sternbildchen erhalten wollen. Nahe dem Himmelsäquator sollte sie 10 Sekunden nicht übersteigen für ein Objektiv von 50 mm Brennweite. In der Nähe des Polarsterns kann man bis zu einer Minute gehen. Für kürzere Brennweiten (z.B. 35 mm) verlängert sich die Belichtungszeit um 30%. Für Teleobjektive (z.B. 135 mm) ist sie natürlich dementsprechend kürzer. Man ist aber erstaunt, wie viele Sterne man mit dieser Methode auf das Bild bringt (Fig. 1).

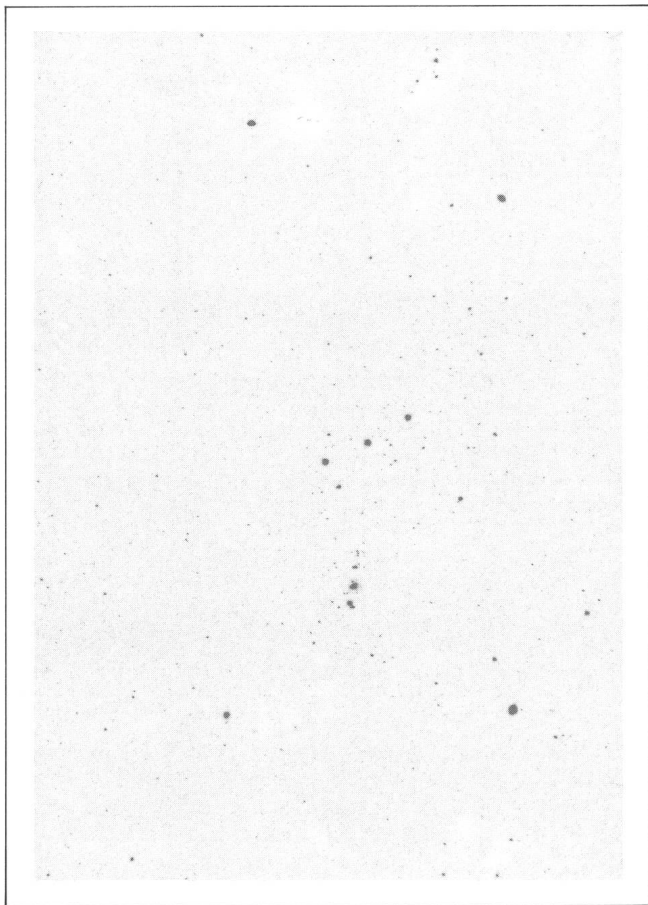


Fig. 1: La constellation d'Orion photographiée sans guidage. — Fotografie des Sternbildes Orion ohne Nachführung. (10" sur film HP5 — Caméra 1.8/50).

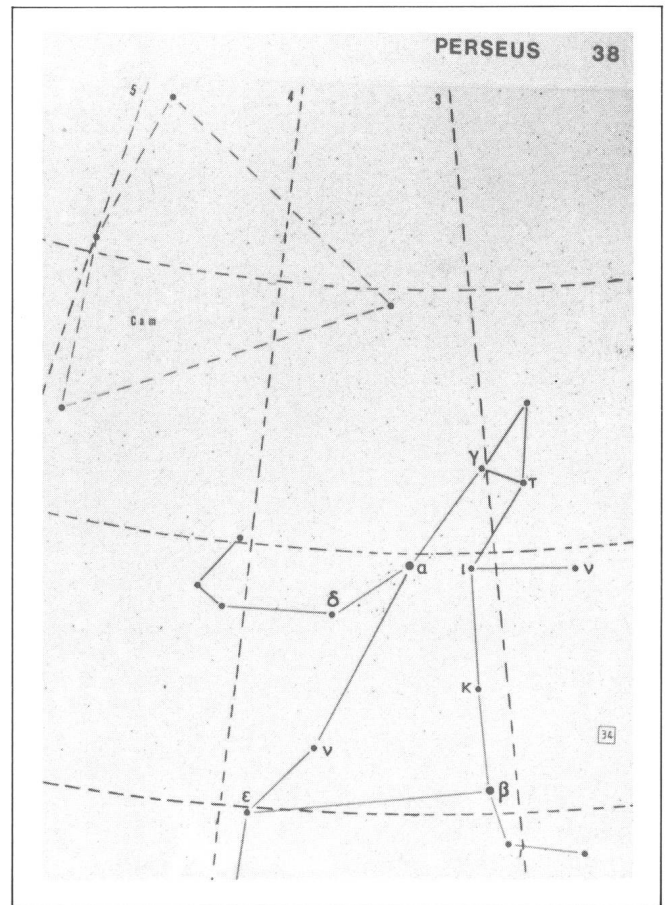


Fig. 2: Carte de l'atlas céleste de l'auteur. — Blatt aus dem Sternatlas des Verfassers.

jour et les étoiles seront passablement déformées vers le bord de l'image; en effet, les objectifs courants ne sont pas prévus pour être utilisés à diaphragme complètement ouvert. Les bons objectifs sont en général peu lumineux ce qui nous oblige à exposer plus longtemps et travailler avec un guidage.

La lecture d'une carte stellaire est facilitée si les étoiles sont présentées en noir sur fond blanc. Deux possibilités existent pour le réaliser: soit nous utilisons le papier spécial Kodagraph Transtar TPP5 de Kodak (ORION 171/172), soit nous préparons un positif intermédiaire. Nous reviendrons dans un prochain article sur cette deuxième méthode.

Les cartes stellaires sont établies au format 18 x 24 cm environ et collées sur du bristol blanc au format A4, en laissant une marge d'environ 4 cm au bord supérieur. Sur ce bord est collé, au moyen de bande adhésive, une feuille transparente en acétate qui couvre toute la carte et qui peut être soulevée pour voir des détails. Avec un crayon feutre (Overhead Projection) nous portons sur la feuille transparente toutes les informations dont nous avons besoin comme: forme des constellations, coordonnées célestes, symboles, noms, etc. (Fig. 2). La photographie elle-même reste ainsi libre de toute indication gênante.

S'il nous est possible de travailler sans guidage, nous pouvons photographier au cours d'une seule nuit tout le ciel visible. En deux ou trois nuits distribuées sur l'année, nous pouvons donc établir un atlas complet du ciel boréal.

Adresse de l'auteur:
Werner Maeder, 18 Rue du Grand-Pré, CH-1202 Genève.

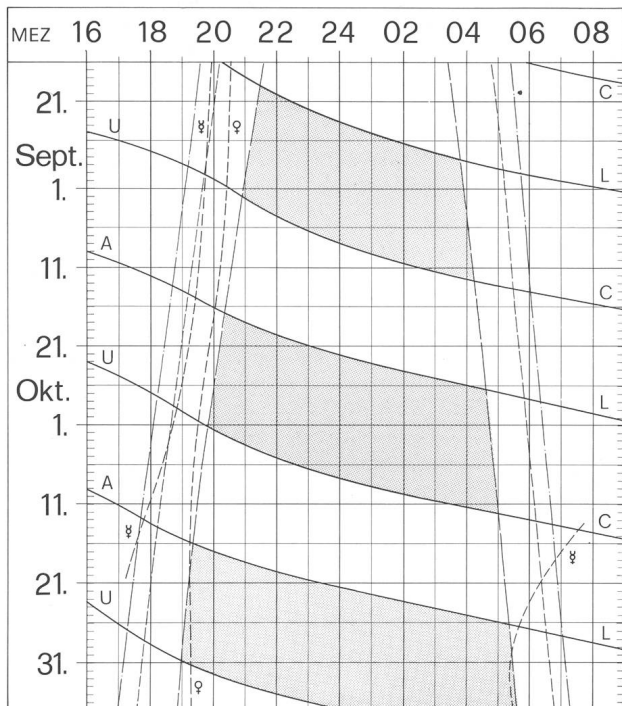
Da wir mit vollständig geöffneter Blende arbeiten, treten leider auch die Unzulänglichkeiten des Objektivs krass zu Tage. Gegen den Rand hin sind die Sterne meist alles andere als rund. Der Grund ist, dass die gebräuchlichen Objektive nicht vorgesehen sind um mit voll offener Blende zu arbeiten. Gute Objektive sind meist nicht so lichtstark, was uns zwingt, mit einer Nachführung zu arbeiten.

Die Lesbarkeit einer Sternkarte wird stark erhöht wenn die Sterne schwarz auf weissem Grund erscheinen. Es gibt zwei Möglichkeiten dies zu erreichen: entweder wir verwenden das Spezialpapier Kodagraph Transtar TPP5 von Kodak (s. ORION 171/172) oder wir erstellen ein Zwischenpositiv. Wir werden in einem späteren Artikel auf diese zweite Methode zurückkommen.

Die Sternfeldaufnahmen werden auf das Format von ca. 18x24 cm vergrößert und auf weissen Karton im Format A4 aufgeklebt und zwar so, dass oben ein Rand von ca. 4 cm frei bleibt. Auf diesen Rand wird mittels Klebstreifen eine Klarfolie im Format A4 befestigt, die die ganze Sternkarte bedeckt und zum Betrachten der Karte hochgehoben werden kann. Auf die Klarfolie werden mittels Filzstift (Overhead Projection) alle benötigten Angaben wie Form der Sternbilder, Koordinatennetz, Namen, Symbole, etc. aufgetragen (Fig. 2). Die Sternkarte selbst bleibt frei von allen störenden Beschriftungen.

Wenn wir ohne Nachführung arbeiten können ist es möglich, in einer einzigen Nacht den gesamten sichtbaren Himmel zu fotografieren. In zwei bis drei auf das ganze Jahr verteilte Nächte können wir also einen Sternatlas des gesamten nördlichen Himmels erstellen.

Sonne, Mond und innere Planeten



Soleil, Lune et planètes intérieures

Aus dieser Grafik können Auf- und Untergangszeiten von Sonne, Mond, Merkur und Venus abgelesen werden.

Die Daten am linken Rand gelten für die Zeiten vor Mitternacht. Auf derselben waagrecht Linie ist nach 00 Uhr der Beginn des nächsten Tages aufgezeichnet. Die Zeiten (MEZ) gelten für 47° nördl. Breite und 8°30' östl. Länge.

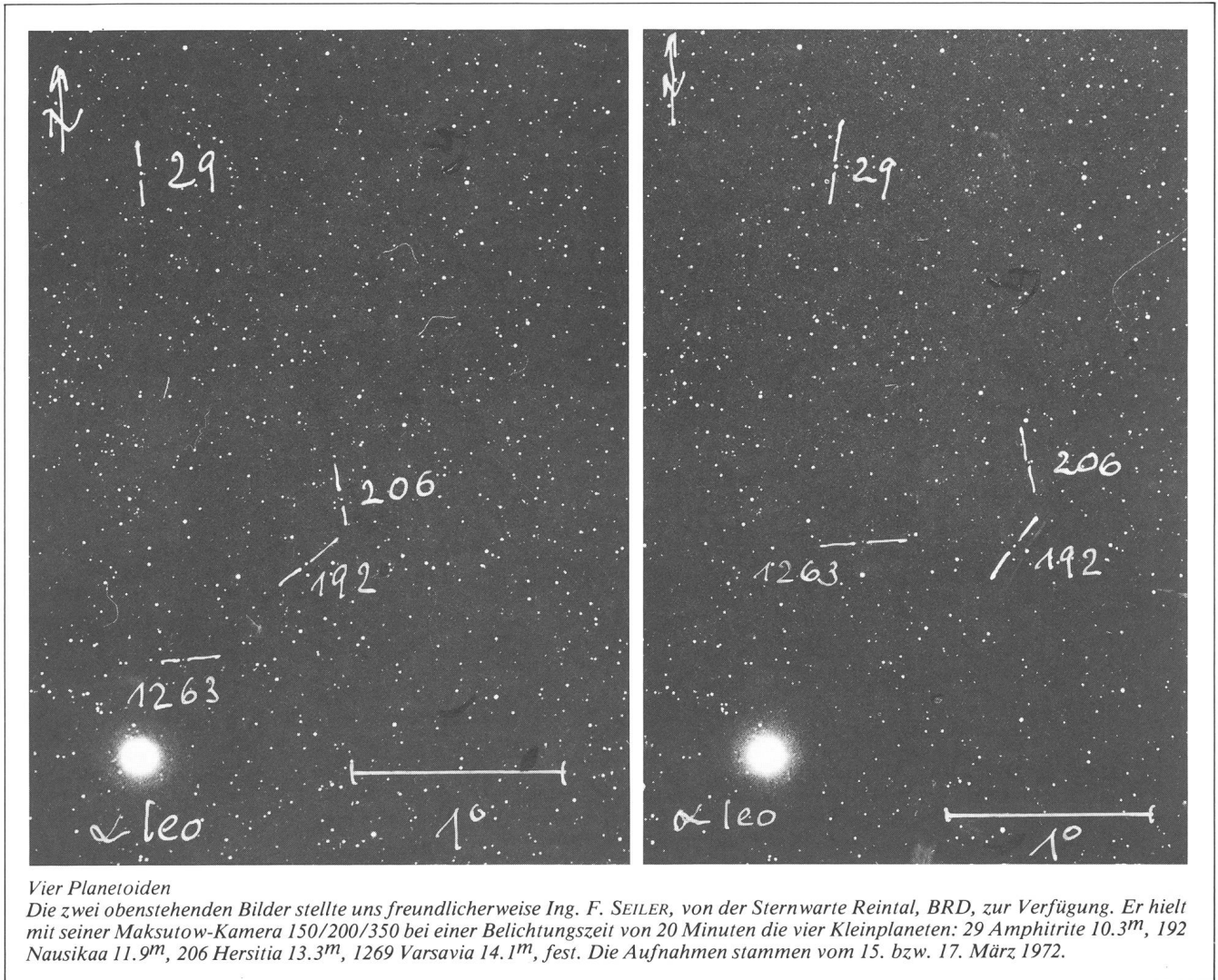
Bei Beginn der bürgerlichen Dämmerung am Abend sind erst die hellsten Sterne — bestenfalls bis etwa 2. Grösse — von blossen Auge sichtbar. Nur zwischen Ende und Beginn der astronomischen Dämmerung wird der Himmel von der Sonne nicht mehr aufgehellt.

Les heures du lever et du coucher du soleil, de la lune, de Mercure et de Vénus peuvent être lues directement du graphique.

Les dates indiquées au bord gauche sont valables pour les heures avant minuit. Sur la même ligne horizontale est indiqué, après minuit, le début du prochain jour. Les heures indiquées (HEC) sont valables pour 47° de latitude nord et 8°30' de longitude est.

Au début du crépuscule civil, le soir, les premières étoiles claires — dans le meilleur des cas jusqu'à la magnitude 2 — sont visibles à l'œil nu. C'est seulement entre le début et la fin du crépuscule astronomique que le ciel n'est plus éclairé par le soleil.

- — — — — Sonnenaufgang und Sonnenuntergang
Lever et coucher du soleil
- - - - - Bürgerliche Dämmerung (Sonnenhöhe -6°)
- — — — — Crépuscule civil (hauteur du soleil -6°)
- - - - - Astronomische Dämmerung (Sonnenhöhe -18°)
- — — — — Crépuscule astronomique (hauteur du soleil -18°)
- A — L Mondaufgang / Lever de la lune
- U — C Monduntergang / Coucher de la lune
- Kein Mondschein, Himmel vollständig dunkel
Pas de clair de lune, ciel totalement sombre



Mitteilung betreffend Adress-Änderungen

Nach jedem Erscheinen eines neuen ORION-Heftes kommen 20 bis 30 Sendungen zurück mit dem Postvermerk «Verzogen, neue Adresse unbekannt» oder mit vom Postboten angebrachter neuer Adresse. Dies verursacht allen Beteiligten zusätzliche Arbeit und verursacht auch zusätzliche Kosten. Oft werden wir nachher um Zusendung von ORION-Heften gebeten, um die Sammlung zu vervollständigen.

Geben Sie uns bitte Adressänderungen frühzeitig bekannt! Stichtag für die Mutationen der Adressen ist jeweils der 10. jedes ungeraden Monats. Am einfachsten senden Sie uns die ausgeschnittene Adress-Etikette einer ORION-Versandtasche, auf der Sie Ihre neue Adresse vermerkt haben. Machen Sie keine diesbezüglichen Mitteilungen auf der Rückseite von Einzahlungsscheinen, da dort die Möglichkeit eines Übersehens einfach zu gross ist.

Bitte beachten Sie, dass *alle Adressänderungen an den Zentralsekretär zu richten sind.*

Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Avis concernant les changements d'adresse

Après la parution de chaque nouvel Orion, 20 à 30 numéros nous sont retournés avec la mention «Parti sans laisser d'adresse» ou avec la nouvelle adresse ajoutée par le facteur.

Cela provoque pour tous les intéressés un surcroît de travail et aussi de frais. Souvent on nous demande ensuite des numéros d'Orion pour compléter la collection.

Nous vous prions instamment de nous communiquer vos changements d'adresse assez tôt. L'échéance pour une mutation d'adresse est à chaque fois le 10 de chaque mois impair. Le plus simple est de nous envoyer l'étiquette découpée d'une enveloppe cartonnée d'envoi d'Orion munie de votre nouvelle adresse.

Ne mentionnez rien à ce sujet au verso d'un bulletin de versement car le risque est trop grand que cela passe inaperçu.

Prenez bonne note que *tous les changements d'adresse sont à envoyer au secrétaire central.*

Nous vous remercions de votre compréhension.