

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 43 (1985)  
**Heft:** 208  
  
**Rubrik:** Zürcher Sonnenfleckenrelativzahlen

### **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:** 21.01.2026

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

# Zürcher Sonnenfleckenrelativzahlen

HANS BODMER

März 1985 (Mittelwert 15,7)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R	8	7	0	0	0	0	7	7	8	13	
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R	12	10	10	8	0	7	11	25	18	16	
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
R	7	8	15	35	45	37	30	36	30	36	41

April 1985 (Mittelwert 15,8)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	23	18	25	13	19	13	14	8	0	0
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
R	7	0	0	7	0	0	0	7	7	10
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R	22	30	30	29	39	34	39	29	28	24

## Sonnenfleckenbeobachtung

DETLEV NIECHOY

In diesem Bericht möchte ich darstellen, wie man auch ohne grossen Aufwand von Geräten eine interessante Sonnenbeobachtung durchführen kann. Schon mit einigen Minuten Beobachtung am Teleskop erhält man in wenigen Tagen erste Ergebnisse.

Bei dieser Beobachtung geht es darum, die Veränderungen in oder an Sonnenfleckengruppen zeichnerisch festzuhalten, um so einen Überblick über den «Lebenslauf» von Sonnenfleckengruppen zu erhalten. Im Handbuch der Sonnenbeobachter<sup>1)</sup> schildert Dr. RAINER BECK einige Entwicklungsphasen von Sonnenfleckengruppen und deren Lebensdauer. Jedoch sind mir nur wenige Serien bekannt, die die Veränderung von Sonnenfleckengruppen über einige Tage hin, fotografisch bzw. zeichnerisch, dokumentieren, so dass sich hier ein Betätigungsfeld für den zeichnenden Sternenfreund auf-tut.

Wie jeder weiss, sind bei der Sonnenfotografie die Seeing-Bedingungen für das Gelingen von guten Sonnenfotografien von entscheidender Bedeutung. Hier liegt der Vorteil der zeichnerischen Beobachtung. Der zeichnende Beobachter kann auch bei mittelmässigen Seeing-Bedingungen aussagekräftige Skizzen anfertigen, die einen Eindruck vom Aussehen der Sonnenfleckengruppe vermitteln, wo das Foto nur noch verschwommene Details zeigt. Die Genauigkeit der Zeichnung hängt von der Erfahrung und der Übung des Beobachters ab, der somit die Grenzen dieser Beobachtungsmethode bestimmt.

Wichtig ist es auch, sich für die Darstellung von Sonnenfleckengruppen eine Art anzueignen, die die Umbren von den Penumbren deutlich macht. Im Folgenden möchte ich drei mögliche Beispiele beschreiben, die man anwenden und kombinieren kann:

### Beispiel 1:

Die Darstellung der Sonnenfleckengruppe, speziell der Umbra und Penumbra, erfolgt durch einen durchgezogenen Strich, wobei die Umbra ausgemalt wird. Kleinere Flecke, ohne Penumbra, werden als Punkte in entsprechender Grösse dargestellt. Eine Korrektur von Feinheiten ist ohne umfangreiches Radieren nur schwer möglich.

### Beispiel 2:

Hier erfolgt die Darstellung der Sonnenfleckengruppe, spe-



Abb. 1: Muster einer Sonnenfleckengruppe nach Beispiel 1, siehe Text.

ziell der Umbra und Penumbra, durch feine lose Striche. Umbren und Penumbren werden zuerst angedeutet und nach Beendigung der Umrißskizze werden nur die Umbren ausgemalt. Kleinere Flecke werden gemäss Beispiel 1 dargestellt. Man sollte während des Zeichnens mit dem Bleistift nicht allzupfest aufdrücken und einen weichen Stift benutzen. Korrekturen von Feinheiten werden durch Strichverstärkungen ermöglicht; nur bei groben Fehlern innerhalb der Zeichnung ist ein Radieren nötig.

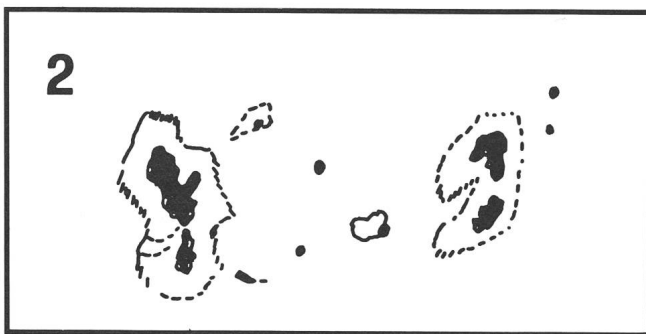


Abb. 2: Muster einer Sonnenfleckengruppe nach der Strich-Methode von Beispiel 2.