

Inhaltsverzeichnis

Teil I Vorüberlegungen und Hilfsprogramme

1	Gefährliche Sonnenfinsternis	3
2	Drehbare Sternkarten	15
3	Eine digitale astronomische Uhr	23
4	Von der Beobachtung astronomischer Phänomene zu eigenen Messungen	29

Teil II Die Erde als Himmelskörper

5	Orion und die Gestalt der Erde	51
6	„Ist die Erde wirklich eine Kugel?“	53
7	Die Drehung von Himmel und Erde	69
8	Dreht sich die Erde wirklich?	73
9	Eratosthenes auf Sylt	83
10	Die Größe der Erde und die Entfernung des Mondes	89

Teil III Beobachtungen und Messungen am Mond

11	Über die Bewegungen des Mondes	115
12	„Der Mond kommt still gegangen ...“	133
13	Schielt der Mond?	153
14	Wahrnehmungen und Gedanken beim Betrachten der Mondfinsternis 2015	167
15	Projekt: „Simultaneously Photographing of the Moon“	179
16	Drei (und mehr) Methoden, die Mondentfernung selbst zu messen	191

17	Wer hat recht – Aristarch oder der Sextant?	215
18	Kann die Sonnenentfernung durch Phasenmessungen am Mond bestimmt werden?	229
Teil IV Beobachtungen an der Sonne		
19	Der Lauf der Sonne über den Himmel	241
20	Gedanken beim Betrachten eines Sonnenunterganges	265
21	Astronomie mit einer Sonnenuhr	279
22	Projekt: Aufzeichnung und Interpretation eines Sonnenanalemmas.	289
Teil V Beobachtung und Interpretation der Bewegungen von Planeten und ihre Interpretation		
23	Die Entwicklung des heliozentrischen Weltbildes	301
24	Beobachtung und Interpretation von Planetenbewegungen	321
25	Die Bewegung der Planeten	333
26	Bestimmung der Radien von Planetenbahnen mit Fernglas und Sternkarte	351
27	Ole Rømers Verfahren zur Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit	367
28	Io-Verfinsterungen und die astronomische Einheit	379
Teil VI Die Entfernung zur Sonne und ihre Messung		
29	Die Entfernung der Sonne	393
30	Astronomy Online: Measuring the Distance to the Sun	407
31	Der Venustransit 2004: Vorbereitung	415
32	Der Venustransit 2004: Auswertung	427
33	Der Venustransit 2012.	441
34	Die Merkurtransits 2016 und 2019 und die astronomische Einheit. .	453

Teil VII Beobachtungen und Messungen an Fixsternen

**35 Die Parallaxe von 61 Cygni – anhand von Amateuraufnahmen
selbst bestimmt 473**

36 Eigenbewegung und Parallaxe von Barnards Pfeilstern 481

37 Die Periode von CY Aquarii und der Dopplereffekt 499

Quellen 513

Abbildungen 517

Stichwortverzeichnis 521