

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	1
1.1	Für wen ist dieses Buch geschrieben?	1
1.2	Was ist ein Fernrohr?	4
1.3	Welche Fernrohrtypen gibt es?	7
1.3.1	Linsenteleskope	7
1.3.2	Spiegelteleskope	8
1.4	Welchen Teleskoptyp wollen wir bauen?	13
1.4.1	Welche Öffnung wählen wir?	13
1.4.2	Welche Brennweite wählen wir?	15
1.5	Was benötigen wir an Material und Werkzeug?	17
1.6	Der geeignete Arbeitsplatz	33
2	Der Spiegel wird geschliffen	35
2.1	Vorbereitungen	35
2.2	Der Grobschliff	36
2.2.1	Typische Fragen zum Grobschliff	43
2.3	Der Feinschliff	44
2.3.1	Allgemeines	44
2.3.2	Die Kontrolle der Oberflächengenauigkeit	46
2.3.3	Die Stufen des Feinschliffs	47
2.3.4	Kratzer – Markenzeichen des Amateurs	53
3	Die Politur	55
3.1	Das Anfertigen einer Pechhaut	56
3.2	Die Politur beginnt	60
3.3	Die Schattenprobe nach Foucault	63
3.3.1	Optische Hintergründe	64
3.3.2	Durchführung und Analyse	66
3.3.3	Einsatz der Videokamera bei der Foucaultschen Schattenprobe	72
3.3.4	Wie genau ist die Foucaultsche Schattenprobe?	73
3.4	Der Test nach Ronchi	74
3.5	Wir retuschieren den Spiegel	75
3.6	Der vollständig auspolierte, ideale Kugelspiegel	86

4	Der Spiegel wird parabolisiert	89
4.1	Muss der Spiegel überhaupt parabolisiert werden?	89
4.2	Die Parabelform und ihre Messung	90
4.2.1	Zonenmessung mit der Foucaultschen Schattenprobe	91
4.2.2	Zonenmessung bei größeren Spiegeln	96
4.2.3	Unterkorrektur der Parabelform	98
4.3	Die Durchführung der Parabolisierung	98
4.4	Wie genau ist jetzt unser Spiegel?	104
4.5	Verschiedene Angaben zur Spiegelgenauigkeit	110
5	Der optische Tubus	115
5.1	Der Rohrtubus	115
5.2	Der Gitterrohr tubus	119
5.3	Der Fangspiegel	121
5.4	Die Spiegelzelle	123
5.5	Die Fangspiegelhalterung	127
5.6	Der Okularauszug	128
5.7	Die Okulare	129
5.8	Die Justierung	131
5.9	Die Beurteilung der Optik am Stern	133
5.10	Der Ronchi-Test an der fertigen Optik	139
5.11	Was ist Autokollimation?	141
6	Das Verspiegeln	145
6.1	Versilbern	145
6.2	Aluminiumbelag	146
7	Die Montierung	147
7.1	Die parallaktische Montierung	147
7.2	Die Dobson-Montierung	149
8	Größere Spiegel selbst geschliffen	157
9	Andere Optiken	159
9.1	Der Yolo-Schiefspiegler	159
10	Literatur	165
11	Anhang	167
11.1	Lieferanten	167
11.2	Formeln und Tabellen	169
10.3	Ronchi-Gitter	172
	Sachwortverzeichnis	173