

Teleskop-Servive TS2Korr & Starizona Nexus



... ein Vergleich an einem 10“ Newton
... und ein wenig Hintergrundinformationen

Newtonteleskop

Koma

Einziges optisch wirksames Element: **Parabolspiegel**

- Abbildung nur auf der optischen Achse perfekt
- Im Feld zeigt der Parabolspiegel Koma

Ursache:

nur achsparallele Strahlen „sehen“ eine Parabel. Bei schrägem Lichteinfall „sehen“ sie eine verzerrte Parabel.

Die Koma wird stärker mit größerem Öffnungsverhältnis und zunehmendem Abstand von der Bildmitte.

auf der optischen Achse („Bildmitte“)

in der Ecke des APS-C Formates

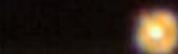
Abbildung ohne und mit Comakorrektor bei einem Newton 200 f 800 mm in Autokollimation.

Quadrat 15 x 15 Ym groß auf der Achse abgebildet.

Quadrat 15 x 15 Ym groß 5 mm neben der Achse abgebildet.

Quadrat 15 x 15 Ym groß 10 mm neben der Achse abgebildet

Quadrat 15 x 15 Ym groß 15 mm neben der Achse abgebildet



Quadrat 15 x 15 Ym groß mit Comakorrektor auf der Achse abgebildet.



Quadrat 15 x 15 Ym groß mit Comakorrektor 5 mm neben der Achse abgebildet.



Quadrat 15 x 15 Ym groß mit Comakorrektor 10mm neben der Achse abgebildet.



Quadrat 15 x 15 Ym groß mit Comakorrektor 15 mm neben der Achse abgebildet.

Newton Komakorrektor

Primäre Aufgabe: Korrektur der Koma im Feld.

- unterschiedliche optische Designs verfügbar
- in der Regel Linsensysteme mit mehreren Elementen
- meist Veränderung effektiven Brennweite (hier 0,95x / 0,97x / 1,15x)
- kritisch:
 - Abstand zum Fokus
 - Zentrierung der optischen Achsen



Starizona Nexus & Teleskop Service TS2Korr

Komakorrektoren mit Brennweitenreduktion



| | Nexus | TS2Korr |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| Teleskopseite | 2" Steck | 2" Steck |
| Kameraseite | M48x0,75 | M48x0,75 |
| Arbeitsabstand | 55 mm | 66,85 mm |
| Fokusverschiebung | 0 mm | -15 mm |
| Verlängerungsfaktor | 0,75x | 0,73x |
| Baulänge | 80 mm | 58 mm |
| Gehäuse | Metall, schwarz | Metall, schwarz |
| Masse | 333 g | 246 g |
| Ø Feldlinse | 44 mm | 42 mm |
| Ø Augenlinse | 43,5 mm | 35 mm |

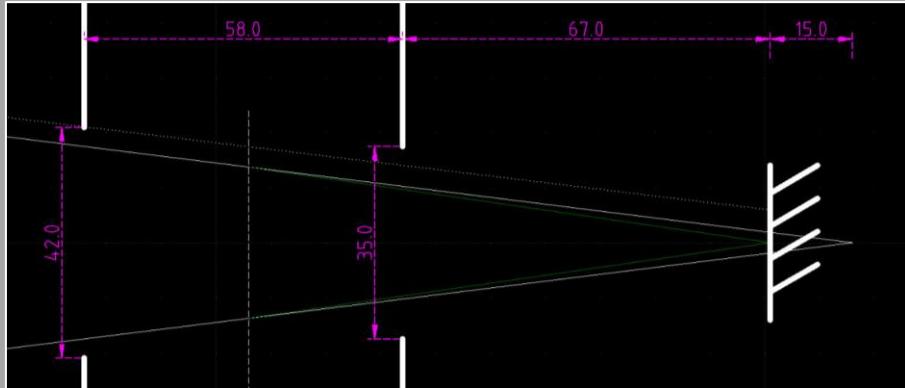
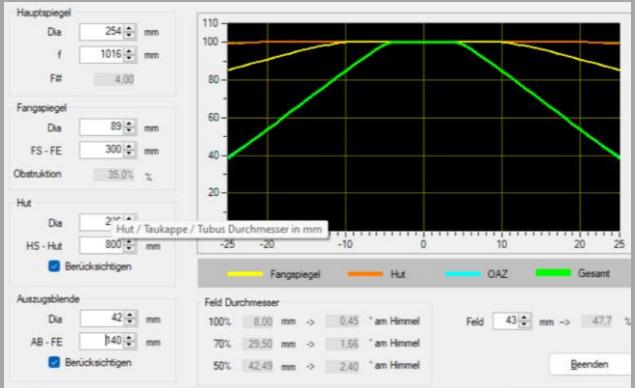


Berechnete Ausleuchtung eingesetzter 10“ Newton

TS2Korr

100%: Ø 8 mm

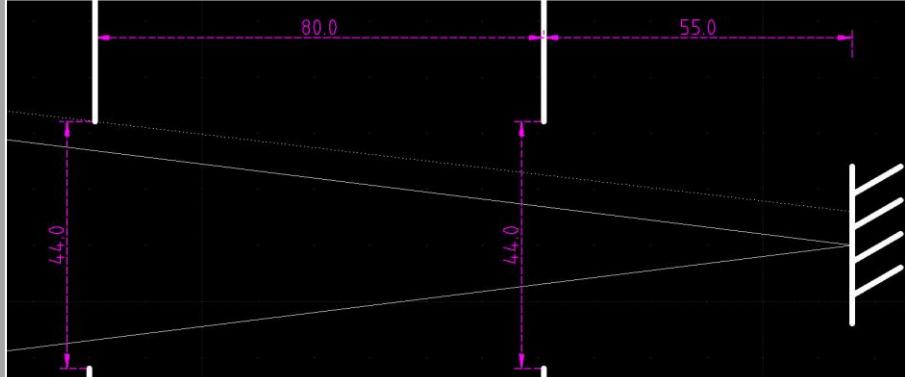
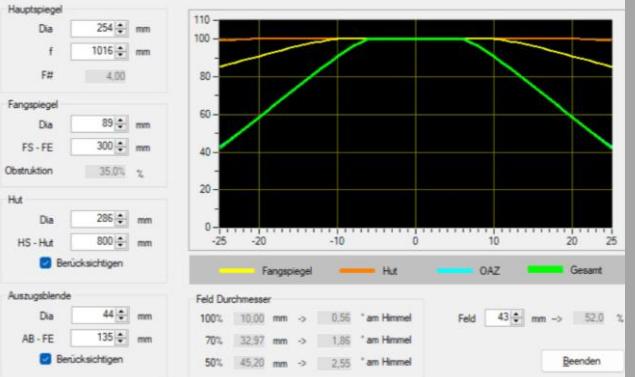
Ecke APS-C: 70%



Nexus

100%: Ø 10 mm

Ecke APS-C: 75%

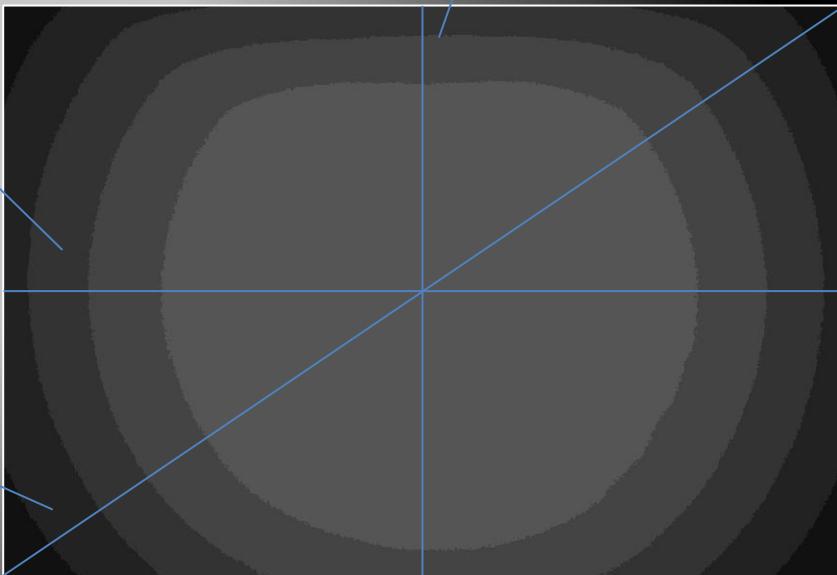
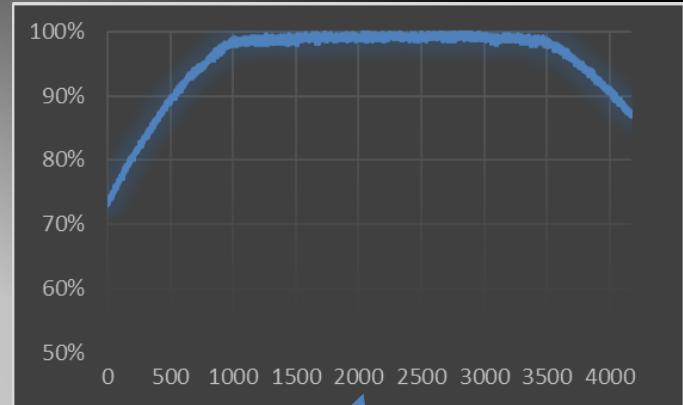
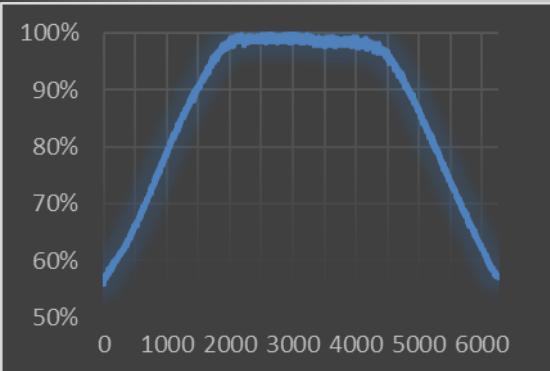
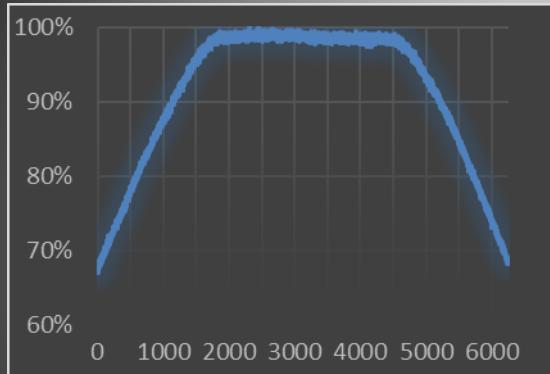


Ermittelte Ausleuchtung am 10“ Newton

Nexus – 17.10.2025

Rechnung: 100%: Ø 10 mm – Ecke APS-C Format: 75%

Messung: 100%: Ø 10 mm – Ecke APS-C Format: 55%

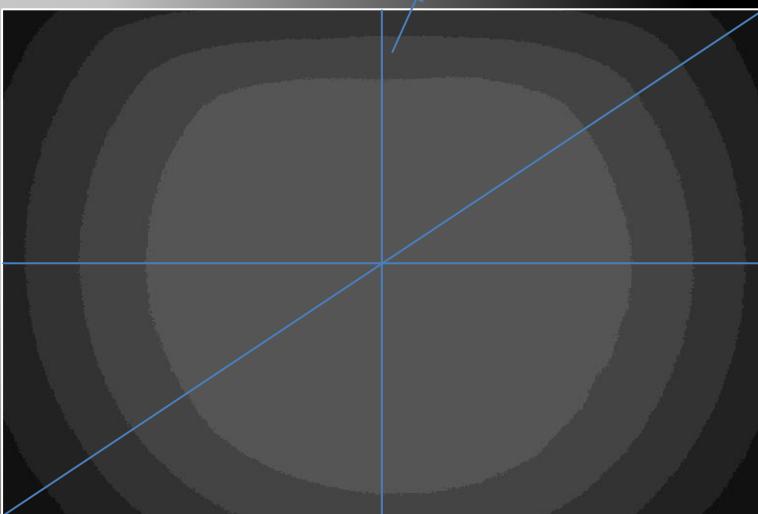
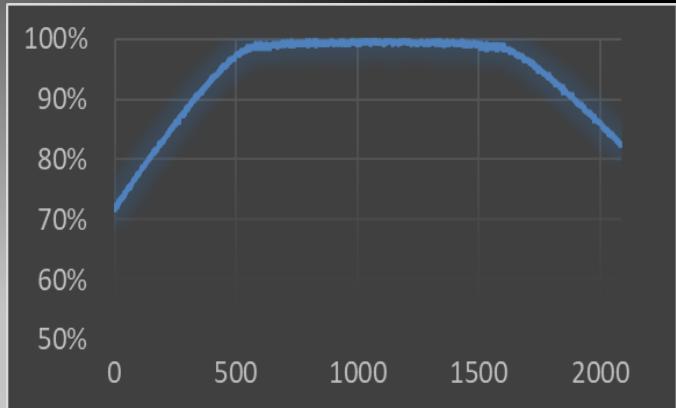
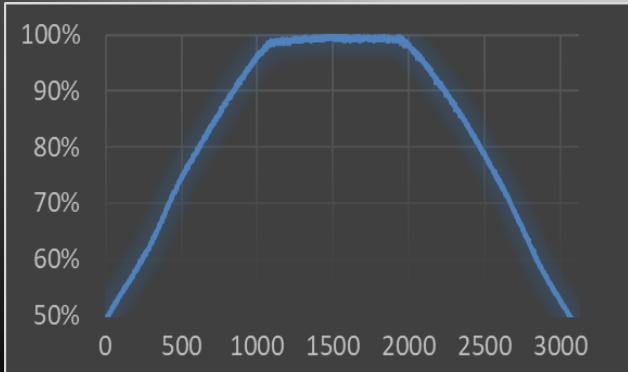
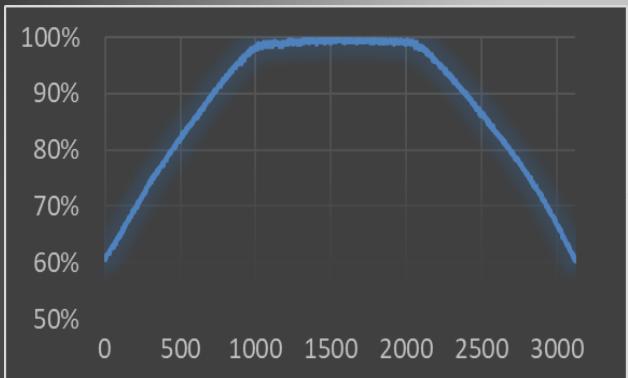


Ermittelte Ausleuchtung am 10“ Newton

TSKorr2 – 03.11.2023

Rechnung: 100%: Ø 8 mm – Ecke APS-C Format: 70%

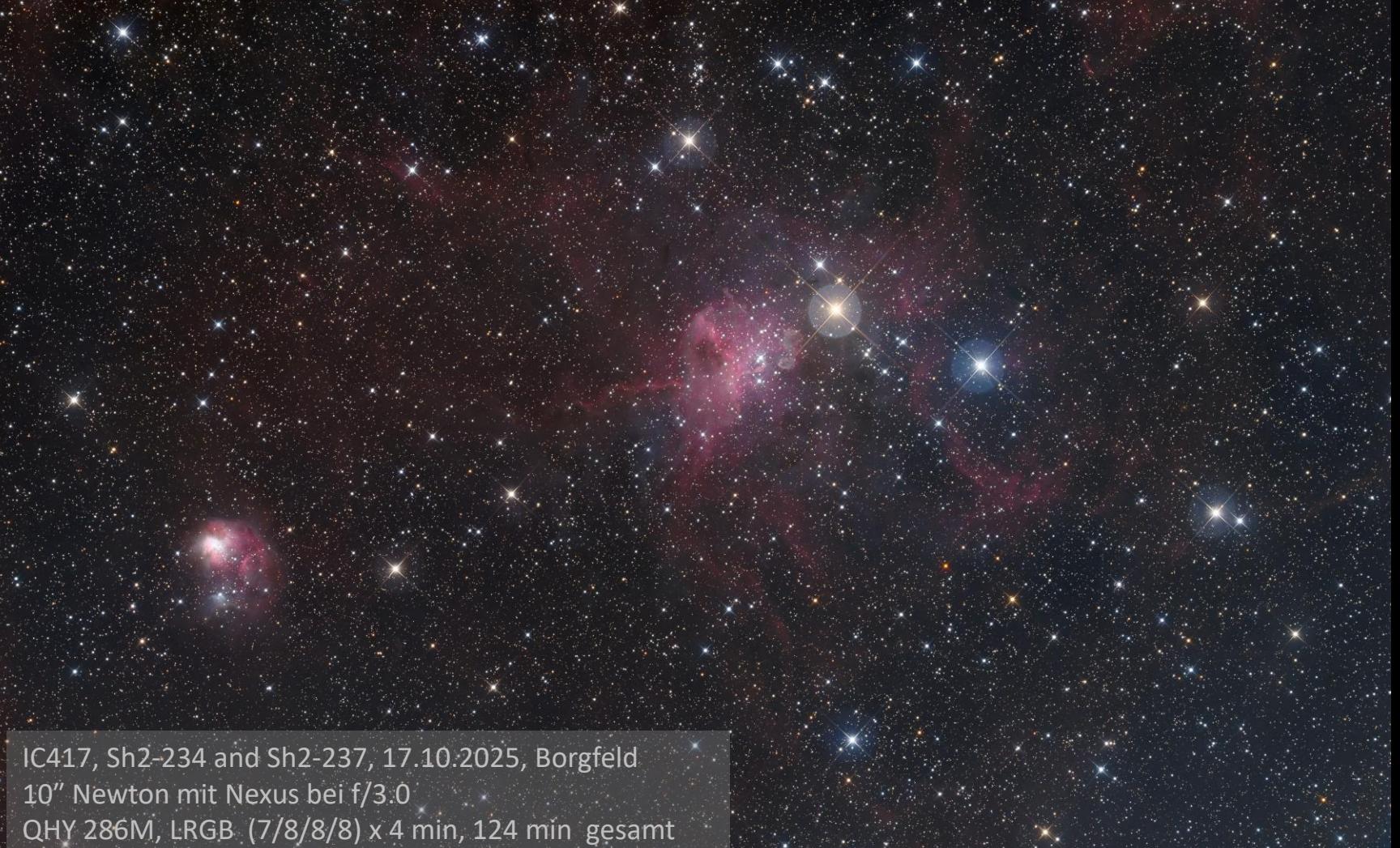
Messung: 100%: Ø 7,5 mm – Ecke APS-C Format: 49%



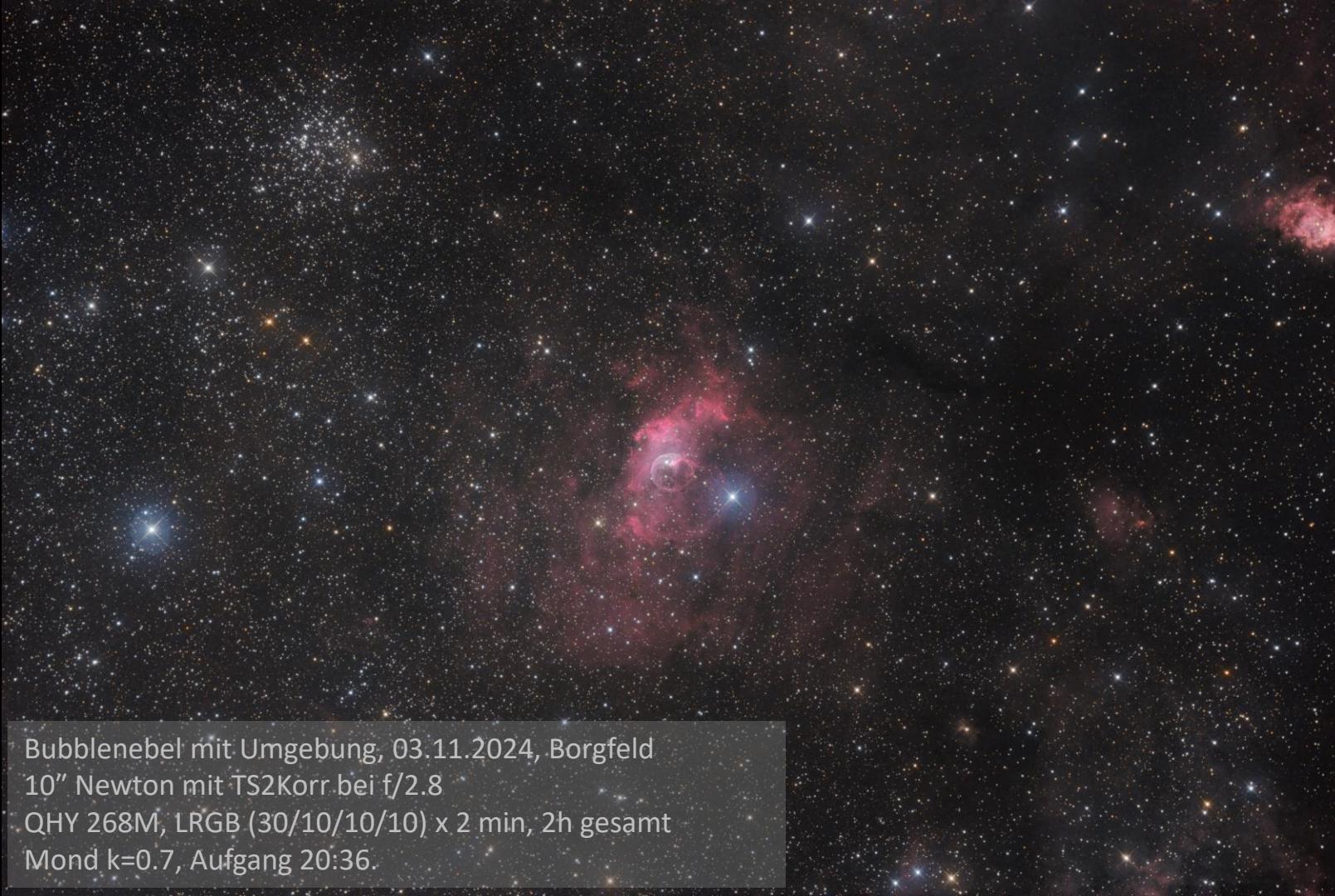




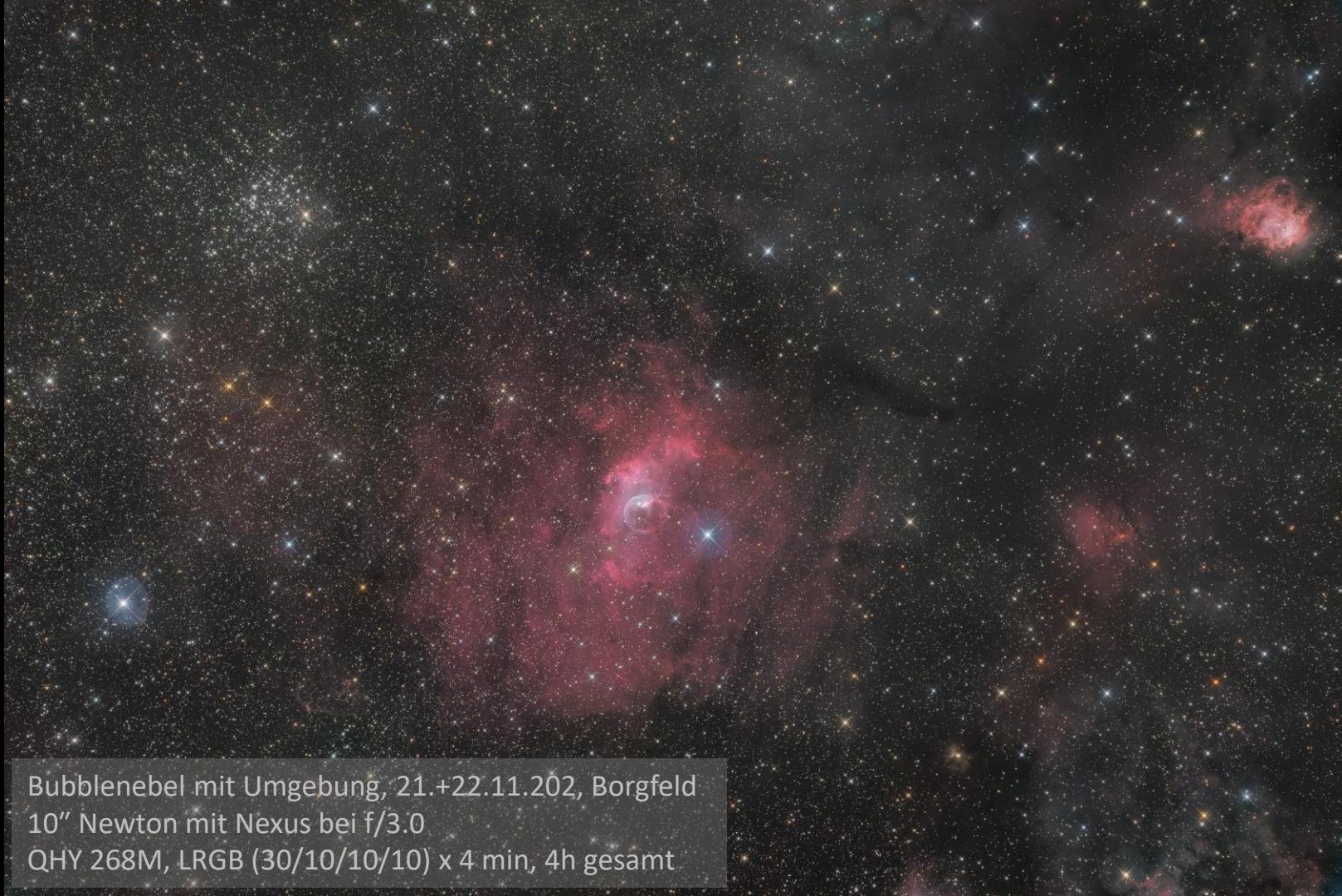
M52, 02.11.25, Borgfeld
10" Newton mit Nexus bei f/3.0
QHY 268M, LRGB (10/4/4/4) x 2 min, 44 min gesamt
durchziehende Wolken, Mond k=0,88



IC417, Sh2-234 and Sh2-237, 17.10.2025, Borgfeld
10" Newton mit Nexus bei f/3.0
QHY 286M, LRGB (7/8/8/8) x 4 min, 124 min gesamt



Bubble Nebel mit Umgebung, 03.11.2024, Borgfeld
10" Newton mit TS2Korr bei f/2.8
QHY 268M, LRGB (30/10/10/10) x 2 min, 2h gesamt
Mond k=0.7, Aufgang 20:36.



Bubble Nebula mit Umgebung, 21.+22.11.202, Borgfeld
10" Newton mit Nexus bei f/3.0
QHY 268M, LRGB (30/10/10/10) x 4 min, 4h gesamt

Object Purgathofer and Weinberger 1 / PN G158.9+17.8
North is up (PW = 1.7°), scale is 1.00" / pix
Field of view: 56' 36.7" x 45' 17.1"
Image center: RA: 6^h 19^m 25^s Dec: +55° 36' 10"

Place Bremen-Borgfeld, Germany; 8 nights in March 2022
Scope 10" Newton Astrograph

Image Train 1 Atik 490 EXm with TS2Korr at f/D=2.8, scale 1.02 arc sec / pix

Image Train 2 Atik 383 L+m with TSWynne68 at f/D=3.8, scale 1.17 arc sec / pix

Exposure RGB: 14/9/33/8 x 2 min with Atik490, Baader LRGB
H-alpha: 24 x 20 min with Atik 383, Baader 7 nm
[OIII]: 55 x 20 min with train 2, Baader 8 nm
RGB: 11/16/17 x 2 min with train 2, Baader LRGB
Sum: 28h 50m

Mount Avalon Linear

Guiding PHD-Guiding, Lodestar, off-axis guiding

Processing SQM Pro, PI



Berechnete Ausleuchtung

| Relative Ausleuchtung | Größenklassen Verlust |
|-----------------------|-----------------------|
| 95% | 0.06 |
| 90% | 0.11 |
| 85% | 0.18 |
| 80% | 0.25 |
| 75% | 0.31 |
| 70% | 0.39 |
| 65% | 0.47 |
| 60% | 0.55 |
| 55% | 0.65 |
| 50% | 0.75 |

$$\text{Umrechnung: } \Delta m = -\frac{5}{2} \log_{10} \frac{\phi_1}{\phi_2}$$