

# Highlights am Himmel

fotographiert mit den Teleskopen  
der Dr. Karl Remeis-Sternwarte, Bamberg

Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg  
Erlangen Centre for Astroparticle Physics

**Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg**



**ERLANGEN CENTRE  
FOR ASTROPARTICLE  
PHYSICS**



© Special Moments Verlag, Thorsten Melnický (Jul. 2009)



60 cm Teleskop (seit 1946 in der Ost-Kuppel)



altes 40 cm Teleskop (bis Frühjahr 2008 in der West-Kuppel)



neues 40 cm Teleskop (seit April 2009 in der West-Kuppel)



SBIG STL-11000M CCD-Kamera mit Farbfiltern

# Objekte in unserem Sonnensystem.

Monde, Kometen, Planeten



Mond (18. 9. '08; Heiko)



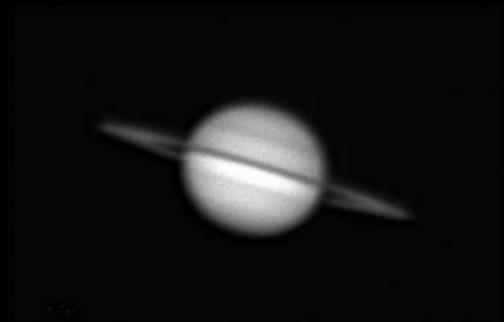
Komet Lulin (4. 3. '09; Moritz & Praktikum)



Jupiter (13. 11. '08; Manfred & Laura)



Jupiter (13. 11. '08; Manfred & Laura)



Saturn (11. 4. '09; Heiko)

# Objekte in unserer Milchstraße.

Gasnebel, Sternhaufen, Überreste



Orionnebel (7.3.'09; Maria & Thorsten)



Orionnebel (27. 11. '09; Heiko & Florian)



Rosettennebel NGC 2237 (4. 3. '09; Praktikum)



$h + \chi$  Persei (7. 3. '09; Maria & Thorsten)



*h +  $\chi$  Persei* (27. 11. '08; Manfred)



Plejaden (29. 9. '08; Praktikum)



Ringnebel in der Leier (29. 7. '09; Johannes)



Kugelsternhaufen M13 (28. 9. '08; Heiko)

# Extragalaktische Objekte.

andere Galaxien



Andromeda-Galaxie M31 (28. 9. '08; Heiko)



Triangulum-Galaxie M33 (14. 12. '08; Heiko & Markus)



Spiralgalaxie M81 (9. 4. '09; Markus & Heiko)



Spiralgalaxie M74 (28. 9. '08; Heiko)



Whirlpool-Galaxie M51 (2. 5. '09; Heiko)

## Danksagung.



Die meisten Deep-Sky Aufnahmen sind nur **Heikos** unermüdlichen Beobachtungs-Einsatz zu verdanken.

Allein für die hier gezeigten Bilder hat er eine *reine* Belichtungszeit von **9<sup>h</sup> 20<sup>min</sup> 1,001<sup>s</sup>** aufgebracht.

Vielen Dank – es hat sich gelohnt!

# Anhang.

Daten, die man nicht auswendig kennt

# Objekte in unserem Sonnensystem.

Monde, Kometen, Planeten

Entfernung: 363.300 – 405.500 km  
Durchmesser: 3.476 km  
scheinbarer Durchmesser: 29–34'

Belichtung: 1/1000 s mit Mondfilter



Mond (18. 9. '08; Heiko)

Ende Februar 2009 näherte sich der Komet C/2007 N3 der Erde bis auf 0.41 AE an und konnte einige Tage lang gerade noch mit dem bloßen Auge beobachtet werden (5 mag).

Belichtung: 10 min [40 cm Refraktor]



Komet Lulin (4. 3. '09; Moritz & Praktikum)

Entfernung (von ☉): 740–817 Mio. km = 4.95–5.46 AE

Durchmesser:  $(134\text{--}143) \times 10^3$  km = 10.5–11.2  $\varnothing_{\oplus}$

scheinbarer Winkeldurchmesser: 30–50''

Belichtung: je  $3 \times 0.3$  für R, G, B [60 cm Teleskop]



Jupiter (13. 11. '08; Manfred & Laura)

Entfernung (von ☉): 740–817 Mio. km = 4.95–5.46 AE  
Durchmesser:  $(134\text{--}143) \times 10^3$  km = 10.5–11.2  $\varnothing_{\oplus}$   
scheinbarer Winkeldurchmesser: 30–50''

Belichtung: je  $3 \times 0.3$  für R, G, B [60 cm Teleskop]



Jupiter (13. 11. '08; Manfred & Laura)

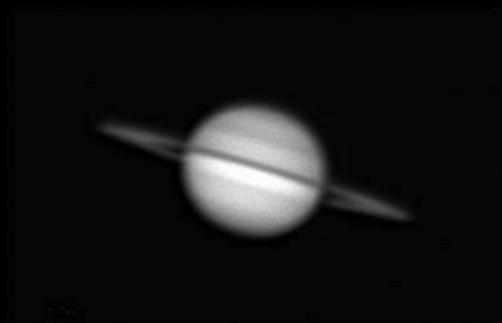
Entfernung (von ☉): 9–10 AE

Durchmesser:  $(109\text{--}121)\times 10^3$  km

Winkeldurchmesser: 15–20''

Winkeldurchmesser (Ringe): 37–46''

Belichtung:  $20 \times 0.05$  s [60 cm Tel.]



Saturn (11. 4. '09; Heiko)

# Objekte in unserer Milchstraße.

Gasnebel, Sternhaufen, Überreste

Entfernung:  $1.350 \pm 23$  Lichtjahre  
Durchmesser:  $\approx 30$  Lichtjahre  
scheinbarer Durchmesser:  $\approx 1^\circ$

Belichtung: 47 s (Canon EOS 350D)



Orionnebel (7.3.'09; Maria & Thorsten)

Entfernung:  $1.350 \pm 23$  Lichtjahre  
Durchmesser:  $\approx 30$  Lichtjahre  
scheinbarer Durchmesser:  $\approx 1^\circ$

Belichtung: je  $5 \times 5$  min für  $H\alpha$ ,  $O III$ ,  $S II$

Orionnebel (27. 11. '09; Heiko & Florian)

Entfernung: 5.200 Lichtjahre  
Durchmesser: 130 Lichtjahre  
scheinbarer Durchmesser:  $1.3^\circ$

Belichtung: 10 min mit H $\alpha$  Filter

Rosettennebel NGC 2237 (4. 3. '09; Praktikum)

Entfernung: 6.800 und 7.600 Lichtjahre  
scheinbare Durchmesser: je  $\approx 30'$   
Alter:  $\approx 19$  und  $\approx 12.5$  Millionen Jahre  
Belichtung: 124 s (Canon EOS 350D)



$h + \chi$  Persei (7. 3. '09; Maria & Thorsten)

Entfernung: 6.800 und 7,600 Lichtjahre  
scheinbare Durchmesser: je  $\approx 30'$   
Alter:  $\approx 19$  und  $\approx 12.5$  Millionen Jahre

Belichtung: 60 s [40 cm Refraktor]



$h + \chi$  Persei (27. 11. '08; Manfred)

Entfernung: 440 Lichtjahre  
≈500 Sterne; ≈100 Millionen Jahre alt

Belichtung: je 60 s für clear, R, G, B



Plejaden (29. 9. '08; Praktikum)

Entfernung:  $\approx 2.300$  Lichtjahre  
scheinbare Größe:  $1.4' \times 1'$

Belichtung:  $12 \times 30$  s [40 cm Tel.]



Ringnebel in der Leier (29. 7. '09; Johannes)

Entfernung: 25.100 Lichtjahre  
Durchmesser: 160 Lichtjahre  
Winkeldurchmesser: 23'  
einige 100.000 Sterne  
Alter: 14 Milliarden Jahre

Belichtung je 10 min für R, G, B

Kugelsternhaufen M13 (28. 9. '08; Heiko)

# Extragalaktische Objekte.

andere Galaxien

Entfernung: 2,5 Mio. Lichtjahre  
Durchmesser: 150.000 Lichtjahre  
scheinbare Größe:  $3.2^\circ \times 1^\circ$

Belichtung: je 15 min für R, G, B



Andromeda-Galaxie M31 (28. 9. '08; Heiko)

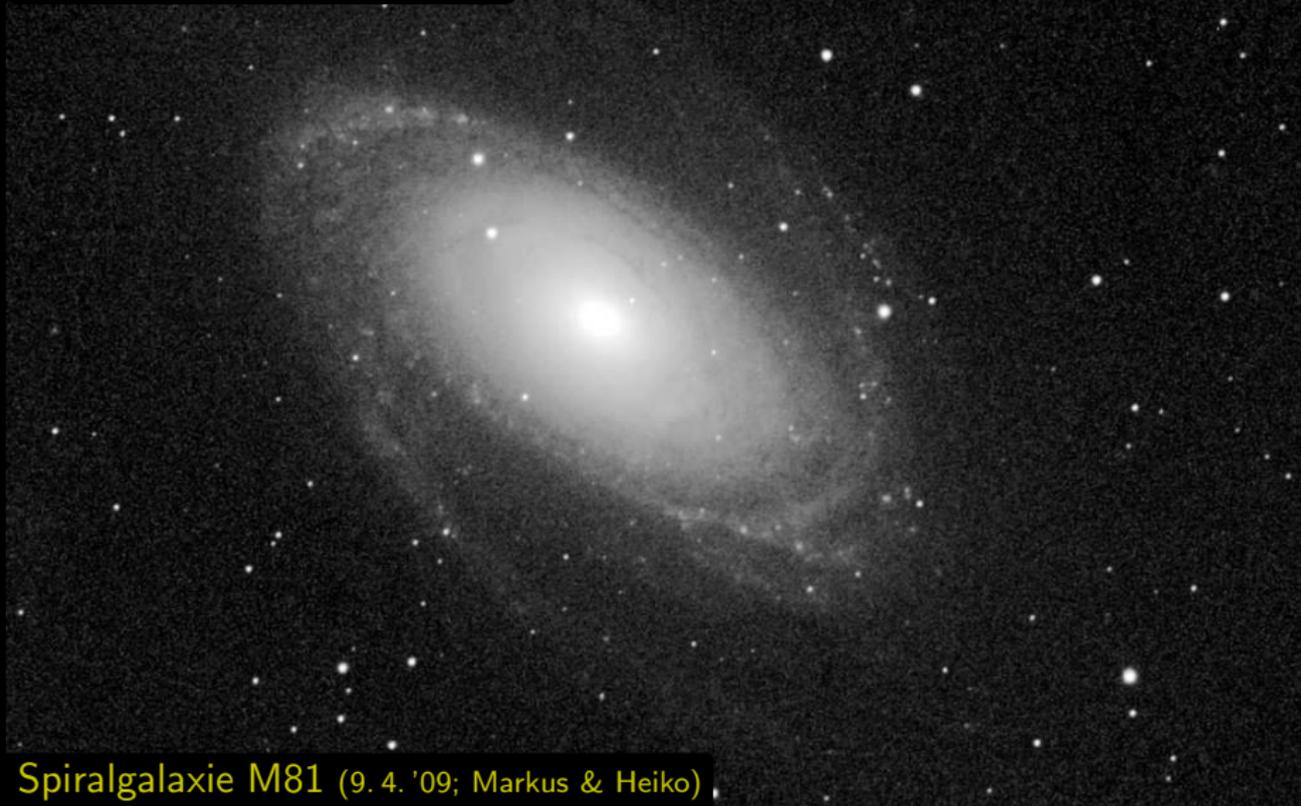
Entfernung: 2,8 Mio. Lichtjahre  
Durchmesser: 50.000 Lichtjahre  
scheinbare Größe: 71' × 42'

Belichtung: je 3×30 min für R, G, B

Triangulum-Galaxie M33 (14. 12. '08; Heiko & Markus)

Entfernung: 11,8 Mio. Lichtjahre  
Durchmesser: 95.000 Lichtjahre  
scheinbare Größe: 27' × 14'

Belichtung: 10 min [40 cm Tel.]



Spiralgalaxie M81 (9. 4. '09; Markus & Heiko)

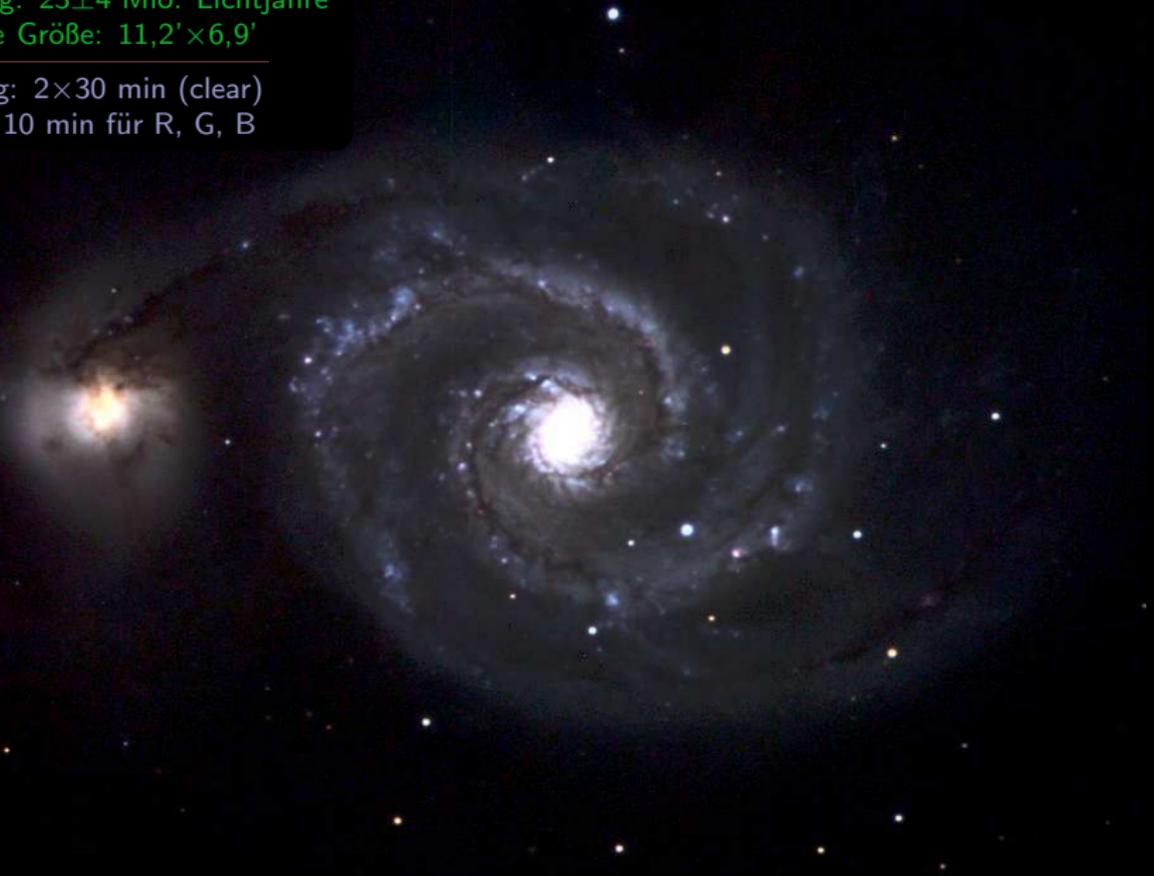
Entfernung:  $30 \pm 6$  Mio. Lichtjahre  
Durchmesser: 95.000 Lichtjahre  
scheinbare Größe:  $10,5' \times 9,5'$

Belichtung: 10 min [40 cm Tel.]

Spiralgalaxie M74 (28. 9. '08; Heiko)

Entfernung:  $23 \pm 4$  Mio. Lichtjahre  
scheinbare Größe:  $11,2' \times 6,9'$

Belichtung:  $2 \times 30$  min (clear)  
und je  $2 \times 10$  min für R, G, B



Whirlpool-Galaxie M51 (2. 5. '09; Heiko)

## Danksagung.



Die meisten Deep-Sky Aufnahmen sind nur **Heikos** unermüdlichen Beobachtungs-Einsatz zu verdanken.

Allein für die hier gezeigten Bilder hat er eine *reine* Belichtungszeit von **9<sup>h</sup> 20<sup>min</sup> 1,001<sup>s</sup>** aufgebracht.

Vielen Dank – es hat sich gelohnt!