



## Planetarische Nebel

**Zeugen vom spektakulären Ende der Sterne**

**Erich Meyer, Linzer Astronomische Gemeinschaft**

**Vortrag am Montag, den 19. Oktober 2015 um 19:30 Uhr  
im Kulturquartier Ursulinenhof, Gewölbesaal 1.Stock**



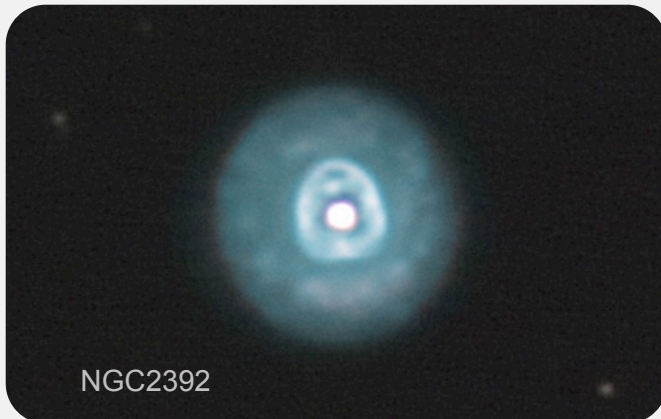
"Planetarische Nebel" haben mit Planeten nichts gemein. Sie wurden vor mehr als hundert Jahren mit relativ kleinen Fernrohren entdeckt und wegen ihres Aussehens wurden diese astronomischen Objekte deshalb so bezeichnet.

Heute wissen wir, dass ein Planetarischer Nebel in Wirklichkeit ein riesiger Gasnebel ist, der von einem extrem heißen Zentralstern zum Leuchten angeregt wird.

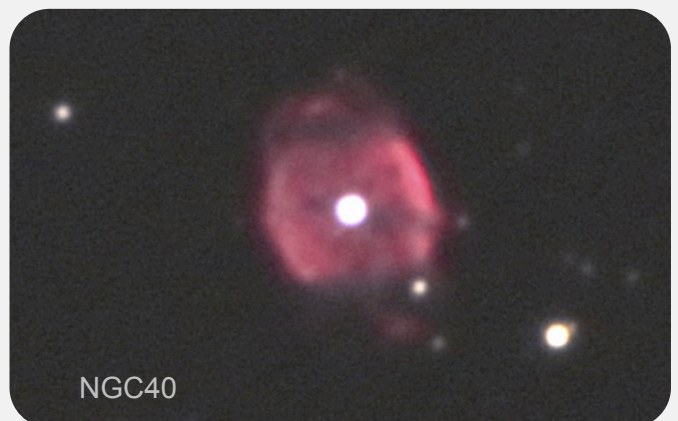
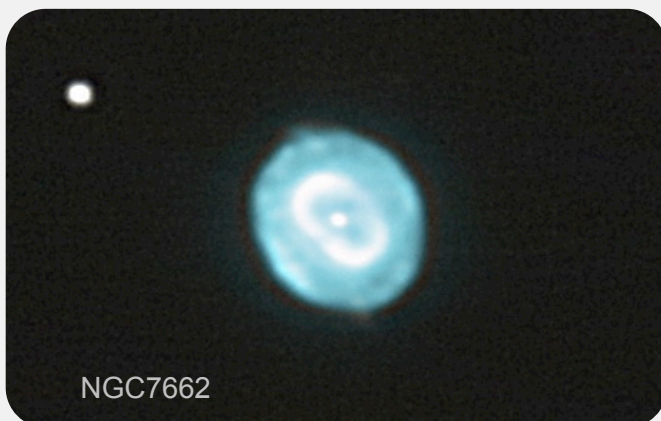
Planetarische Nebel sind ein "Zwischenprodukt" am Lebensende (= Leucht-Ende) vieler Sterne.

Im Vortrag werden anhand von Astroaufnahmen, die der Referent mit einer handelsüblichen Spiegelreflexkamera am Teleskop der Kepler-Sternwarte in Linz angefertigt hat, die Zusammenhänge und Begriffe wie "Rote Riesen" und "Weiße Zwerge" leicht verständlich erläutert.

Auch die künftige Entwicklung unserer Sonne wird erhellt.



*Gäste sind willkommen - Die Vereinsleitung*



# LAG Expedition nach Kirchschlag zur MondFinsternis 2015



*Wir blicken durch!*



**4020 Linz, Gärtnerstr. 16.**  
shop-linz@teleskop-austria.com  
Di-Fr.: 13:00–18:00, Sa.: 10:00–13:00

---

auch in 1050 Wien, Schönbrunnerstr. 96.

Für LAG-Mitglieder bis zu 15% Vereinsrabatt

## Fliegerfotografie durchs Fernrohr



**LH635 / DLH635**  
Lufthansa

**KWI → FRA**  
Kuwait City → Frankfurt

STD 01:35 AST    STA 06:35 CEST  
ATD 02:09 AST    ETA 06:50 CEST

Aircraft	(A333)
<b>Airbus A330-343</b>	
Registration	(3C6562)
<b>D-AIKB</b>	
Altitude	Vertical Speed
<b>40,000 ft</b>	<b>0 fpm</b>
Speed	Track
<b>424 kt</b>	<b>290°</b>
Latitude	Longitude
<b>48.3078</b>	<b>13.9466</b>
Radar	Squawk
<b>F-LKPR6</b>	<b>7332</b>

**LH8343 / GEC8343**  
Lufthansa Cargo

**TLV → FRA**  
Tel Aviv → Frankfurt

STD 18:00 IDT    STA 21:30 CEST  
ATD 18:15 IDT    ETA 20:56 CEST

Aircraft	(MD11)
<b>McDonnell Douglas MD-11F</b>	
Registration	(3C7069)
<b>D-ALCI</b>	
Altitude	Vertical Speed
<b>38,000 ft</b>	<b>0 fpm</b>
Speed	Track
<b>435 kt</b>	<b>315°</b>
Latitude	Longitude
<b>48.1194</b>	<b>13.8113</b>
Radar	Squawk
<b>F-LKPD2</b>	<b>7347</b>



Dobson-Fernrohre haben nicht unbedingt den Ruf, für Astrofotografie tauglich zu sein. Den Mond und die (gefilterte !) Sonne lassen sich wohl fotografieren, aber sobald es um längere Belichtungszeiten geht, kommt man um eine Nachführung nicht herum. Und dennoch gibt es „Himmelsobjekte“, die mit einem Dobson besser als mit jedem parallaktisch montierten Fernrohr fotografiert werden können: Flugzeuge!

Ich habe dazu einen normalen Fernrohradapter an meine Nikon-Spiegelreflexkamera montiert und das Ganze in den Okularauszug des Fernrohrs gesteckt. Bei rein fokaler Fotografie ist es erforderlich, eine für die visuelle Beobachtung nötige Verlängerungshülse zu entfernen, um in den Brennpunkt zu kommen. Wenn ich eine Linse meiner Barlow-Linse in den Adapter schraube, wird die Brennweite um den Faktor 1,5 verlängert und es ist möglich, den Okularauszug in normaler Länge zu verwenden.

Die mir bei meinem Dobson zur Verfügung stehenden Brennweiten sind 1250 mm und 1875 mm. Das Auffinden eines Flugzeuges ist dann relativ einfach, wenn ein Kondensstreifen vorhanden ist: Man muss nur eine Stelle des Kondensstreifens finden und diesen dann Richtung Flugzeug entlangfahren, bis man das Flugzeug „eingeholt“ hat.

Ohne Kondensstreifen ist die Herausforderung wesentlich größer. Sehr zu empfehlen ist ein (Funk-) Fernauslöser für die Kamera, da man mindestens eine Hand für das laufende Nachführen des Dobsons braucht und man bei einem Funkfernauflöser für die zweite Hand etwas mehr Freiheiten hat. Leider ist die Winkelgeschwindigkeit der Flugzeuge dann am größten, wenn sie am nächsten (und somit am größten) sind. V. a. bei 1875 mm Brennweite ist es durchaus herausfordernd, das Flugzeug komplett im Kameragesichtsfeld zu behalten und gleichzeitig die Bilder zu machen. Die Flugzeuge zeigen auf den Fotos viele Details, oft sind Type und Airline gut zu erkennen. Eine kleine Kontrast-Nachbearbeitung verbessert die Bilder oft sichtbar, auch Bild Drehungen sind meistens notwendig.

Eine wertvolle Hilfe im Internet ist die Webseite <http://www.flightradar24.com>, die auf einer zoombaren Karte alle gerade vorbeifliegenden Flugzeuge anzeigt; ein Klick aufs Flugzeug zeigt Start- und Zielort, Flugzeiten, Airline, Kennzeichen, Geschwindigkeit, Höhe usw. Das Fotografieren von Flugzeugen durch Dobson-Fernrohre erweitert die Einsatzmöglichkeiten dieser Fernrohre sowohl zeitlich (tagsüber) als auch objektmäßig (Flugzeuge) als auch über die rein visuelle Beobachtung hinaus. Selbstverständlich können die Flugzeuge auch rein visuell ohne Kamera beobachtet werden.

Wolfgang Stroh

# LAG - LaPalma-Expedition 2015

