

# Making of ...

# APOD 22 Jan 2019

---

VORTRAG FÜR IAS MITGLIEDERVERSAMMLUNG MÄRZ 2019

DR. MARTIN JUNIUS

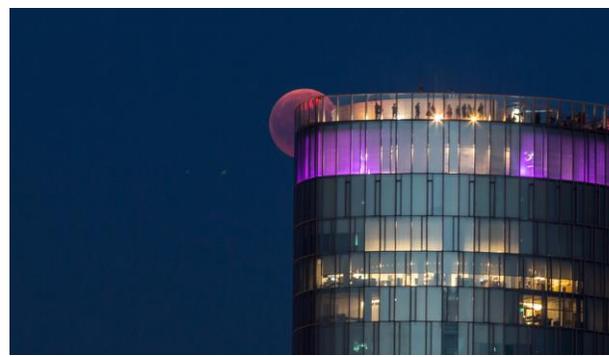
# Ausgangsbasis

- Totale Mondfinsternis 27 Jul 2018
- Mangels gutem Aussichtspunkt mit freier Sicht nach Osten entstand die Idee:  
„Dann machen wir doch Mofi mitten in der Stadt am Rhein.“
- Und das hat dann ziemlich gut geklappt!

(SuW 10/2018)

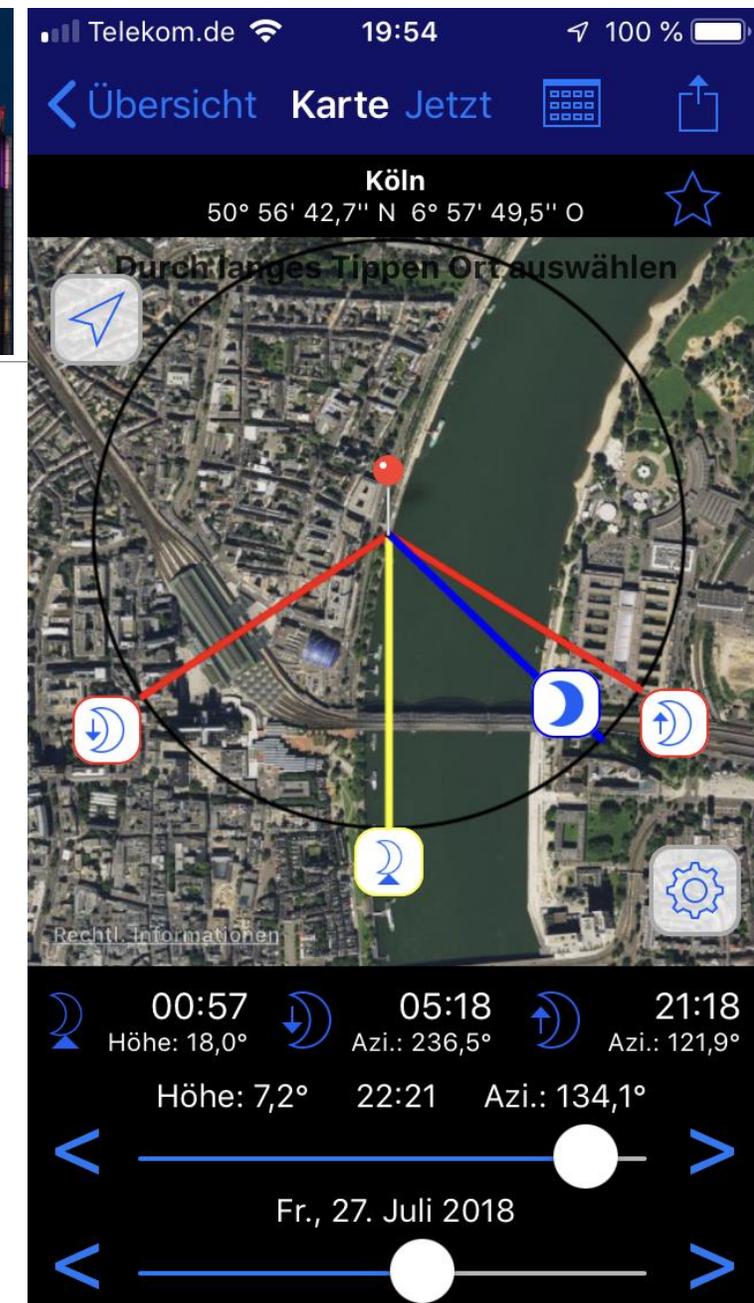


# Technik 2018



- Location mit App LunaSolCal ermittelt
- Location Scouting ein paar Tage vorher, Höhe LVR-Turm geschätzt, passte im Ergebnis perfekt zur Höhe von  $7,6^\circ$  um 22h25.
- Canon 5D Mk III mit EF 300mm f/4L USM auf Star Adventurer
- Canon 5D Mk II (a) mit EF 50mm f/1.8 STM fix
- Für Trail: 43 Aufnahmen im Abstand von 2,5 min, Belichtung f/8, ISO 800, Av 0,6 ... 20 s  
Av war ein Fehler, dadurch wurden die Zeiten zu lang, Mond verwaschen, aber intensive Farben
- Trail-Aufnahmen mit StarStax „aufhellen“ zusammengebaut ... fertig. ;-)  
Naja, bei diversen Teilbildern hab ich den Rhein ausmaskiert (sw), da die Spuren der Schiffe nicht so top aussahen.

Perfekt laue Sommernacht am Rhein!



# Idee ...

---

... es wär ja klasse, wenn die Mofi nicht über dem LVR-Turm, sondern dem **Dom** wäre!



# Super Wolf Blood Moon ;-)

## Totale Mondfinsternis am 21 Jan 2019

- Sichtbar: Pazifik, Amerika, Europa, Afrika
- In Deutschland P4 (8:48) bereits nach Monduntergang (8:35) und damit Mofi zur „Greatest Eclipse“ ziemlich genau im Westen

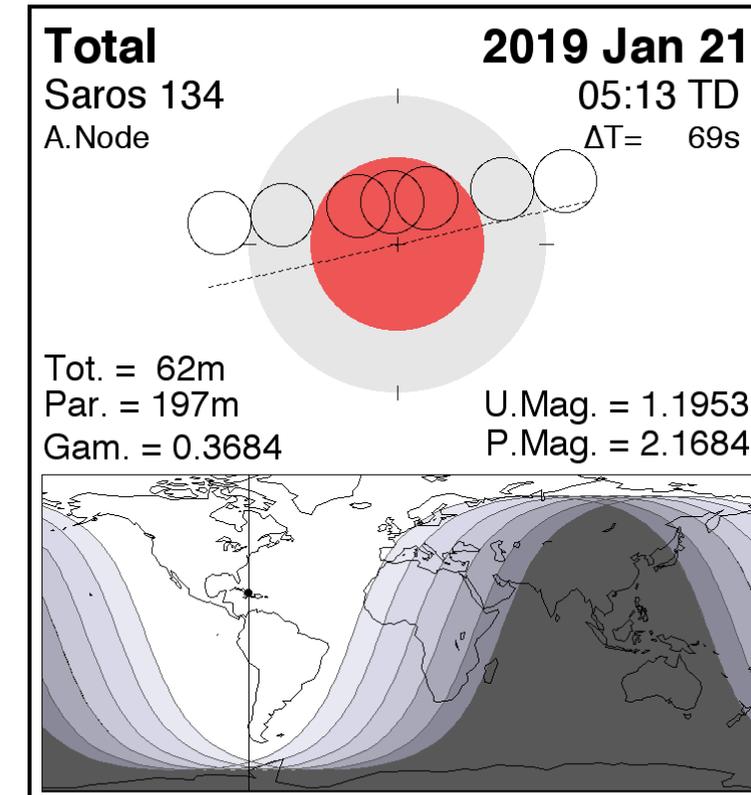
### Lunar Eclipse Contacts

Eclipse Event	Contact	Time UT1	Time CET
<i>Penumbral Begins</i>	P1	02:36:28.8	03:36:29
<i>Partial Begins</i>	U1	03:33:55.0	<b>04:33:55</b>
<i>Total Begins</i>	U2	04:41:18.6	<b>05:41:18</b>
<i>Greatest Eclipse</i>	Greatest	05:12:18.0	<b>06:12:18</b>
<i>Total Ends</i>	U3	05:43:18.1	<b>06:43:18</b>
<i>Partial Ends</i>	U4	06:50:42.0	<b>07:50:42</b>
<i>Penumbral Ends</i>	P4	07:48:05.8	08:48:05

### Eclipse Durations

Eclipse Phase	Duration
<i>Penumbral (P4 – P1)</i>	05h11m37.0s
<i>Partial (U4 – U1)</i>	03h16m47.1s
<i>Total (U3 – U2)</i>	01h01m59.4s

[www.EclipseWise.com/eclipse.html](http://www.EclipseWise.com/eclipse.html)



**Total**  
**Saros 134**  
 A.Node  
**2019 Jan 21**  
 05:13 TD  
 $\Delta T = 69s$

Tot. = 62m  
 Par. = 197m  
 Gam. = 0.3684

U.Mag. = 1.1953  
 P.Mag. = 2.1684

**Thousand Year Canon of Lunar Eclipses**

©2014 by Fred Espenak

<http://eclipsewise.com/lunar/LEprime/2001-2100/LE2019Jan21Tprime.html>

# Supermoon?

---

Größenvergleich der beiden Mondfinsternisse:

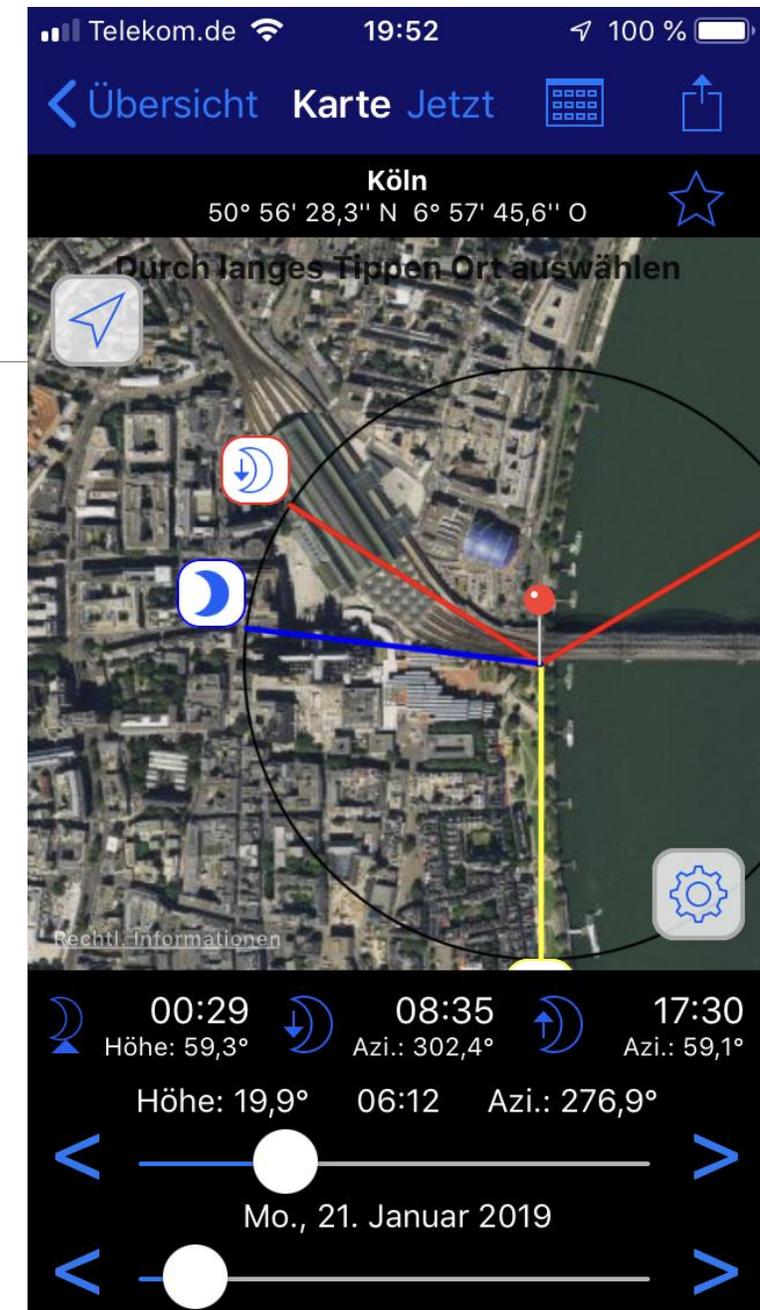
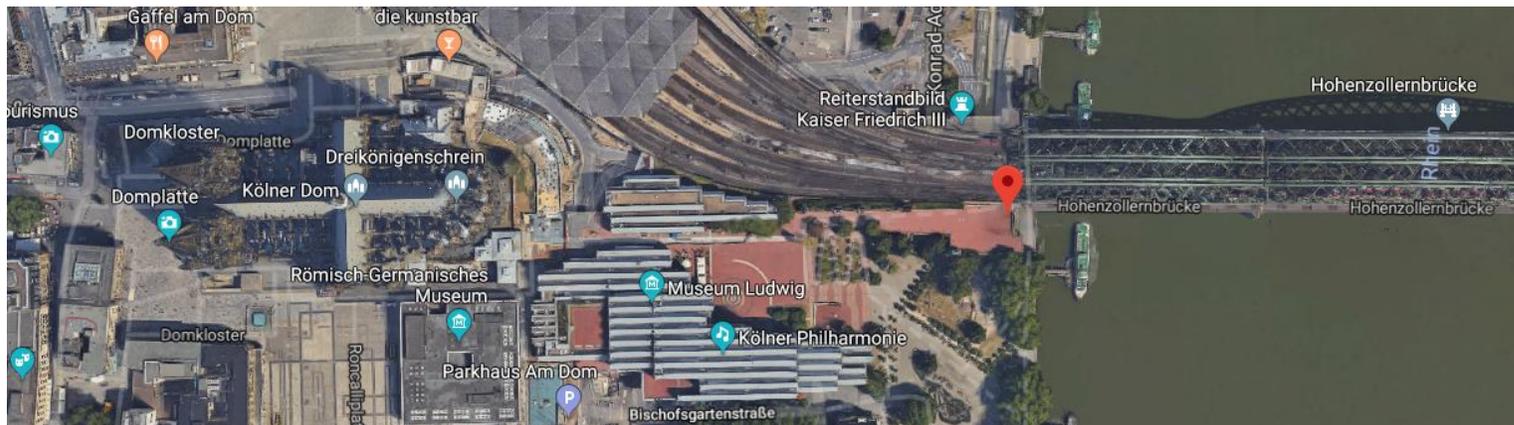
- Links:  
Totale Mofi 27 Jul 2018 zu U3 23:13:12 CEST  
Entfernung\* Köln-Mond 406 196 km  
Vollmond bei Apogäum – „Micromoon“  
(tatsächlich 0,6 Tage nach Apogäum)
- Rechts:  
Totale Mofi 21 Jan 2019 zu U3 06:43:24 CET  
Entfernung\* Köln-Mond 358 064 km  
Vollmond bei Perigäum – „Supermoon“  
(tatsächlich 0,6 Tage vor Perigäum)
- Daraus machten die Medien dann den „Super Wolf Blood Moon“ bzw. „Superwolfsblutmond“ – **UNFUG**
- Der Unterschied wird im Foto deutlich, mit bloßem Auge eher kaum auffällig



\* Entfernung bei Meridiandurchgang nach <https://www.timeanddate.com/moon/germany/cologne?month=1&year=2019>

# Location 2019 (1)

- Mondfinsternis genau im Westen, also müsste man den Dom vom Rhein aus mit der Mofi ins Bild bekommen
- Von der Domplatte / vom Museum Ludwig geht es jedoch zur Rheinuferpromenade ein ganzes Stück nach unten und die Böschung / Treppen / Bäume sind im Weg
- Beim Location Scouting dann gefunden, der Zugang zur Hohenzollernbrücke – „Hohenzollern Balkon“ – ist der perfekte Platz, Domspitzen hier bei ca. 20°



# Location 2019 (2)

---

- Also am Montagmorgen noch etwas Astronomie vor der Arbeit
- Mitten in der Nacht aus den Federn und um 4h morgens vor Ort
- Glücklicherweise ist die Tiefgarage Groß Sankt Martin nur 200m entfernt ;-)
- Bis 8h sind wir vier Stunden bei ca.  $-7^{\circ}\text{C}$  vor Ort, wenig Wind
- Also direkt getestet, ob das Outfit auch für die kalten Julinächte auf den IAS-Sternwarten taugt ...
  
- Während der Finsternis entwickelte sich der Bereich zum fotografischen Hotspot, wir haben uns für den Trail nicht von der Stelle bewegt, was bei dem einen oder anderen Verwunderung auslöste:



**Weltraum-Nerd** @NicosPanoptikum · Jan 23

Replying to @DLR\_de @mjs\_net and 2 others

Und ich hatte mich schon gefragt, warum er wie die anderen Fotografen nie die Position wechselte. So erklärt sich das natürlich. ;)



# Technik 2019

5:39

- Canon 5D Mk III mit EF 300mm f/4L auf Star Adventurer

Einnordnung total verbockt! Zeit zum Aufbau war recht knapp, Kompass durch Eisen der Hohenzollernbrücke / Bahnstrom gestört, Polaris durch minimalen Dunst und Blendung durch ultrahelle Beleuchtung kaum auszumachen :-)

- Canon 5D Mk II (a) mit EF 17-40mm f/4 L USM bei 29mm

- Für Trail:  
79 Aufnahmen, Abstand 2,5 min,  
Belichtung f/11, ISO 800, 2s

f/11 damit die Lampen einen einigermaßen netten Blendenstern bekamen

Belichtung so eingestellt, dass der voll verfinsterte Mond gut belichtet wird, passte so gerade eben mit dem Umgebungslicht auf dem Weg und gut mit der Domfassade



# Bildbearbeitung (1)

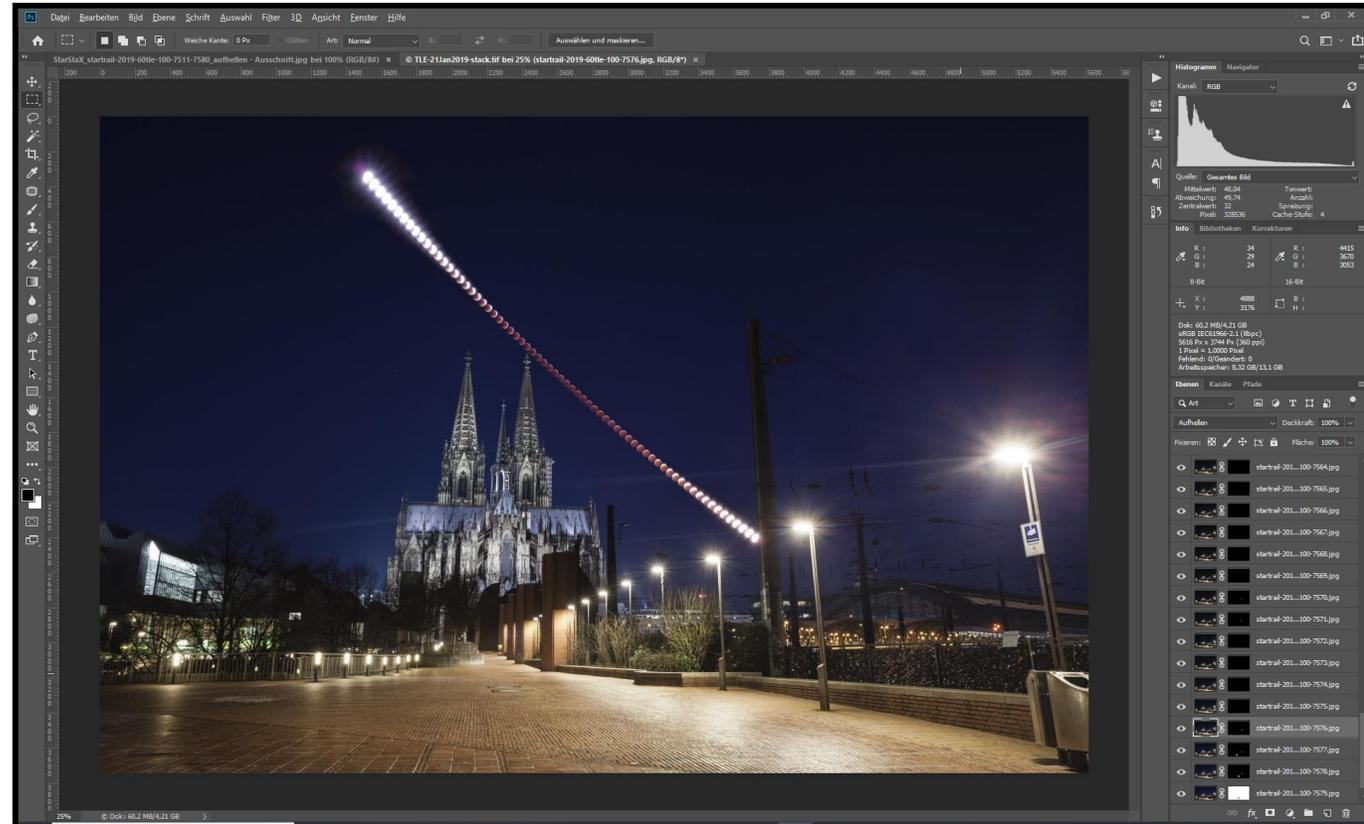
---

- Bilder wieder schnell mit StarStax aufaddieren und fertig ... ?
  - Probleme:
    - Stativ über 3h nichts pixelgenau stabil
    - Radfahrer mit gnadenlos hellen LED-Lampen
    - Relativ viele stark störende Leuchtspuren
    - Geisterbilder der anderen Fotografen und Passanten
- (2018 ging es gerade noch so eben mit dem Aufaddieren, Störungen durch Schwarz-Maskieren entfernt)



# Bildbearbeitung (2)

- Fleißarbeit in Photoshop
  - Bilder in Lightroom vorbearbeitet (Weißabgleich, Highlights, Clarity, Farbanpassung)
  - 72 der 79 Trail-Bilder als 8bit TIFFs exportiert („Öffnen als Ebenen“ hat mit 79 Ebenen Photoshop an die Grenze gebracht)
  - In Photoshop Datei > Skripten > Dateien in Stapel laden ...
  - Ergibt eine 2,3 GB große Photoshop-Datei
  - Erste Idee Bearbeiten > Ebenen automatisch ausrichten ... hat zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt
  - Also in Handarbeit für 68 Ebenen eine Maske erstellt (nur Mond in den oberen Ebenen)
  - Alle Ebenen im Modus „Aufhellen“
  - Der Dämmerungshimmel und der Vordergrund stammt aus den unteren drei Ebenen, mit Masken habe ich den „Geist“ eines Fußgängers und eines Radfahrers entfernt





# APOD (1)

---

- Da die kölsche Mofi 2018 recht populär war (u.a. in SuW) ... versuchen wir es doch mal ...

To: nemiroff@mtu.edu, bonnell@grossc.gsfc.nasa.gov  
From: Martin Junius <martin@junius.org>  
Subject: Submission for APOD - TLE 21 Jan 2019  
Date: Mon, 21 Jan 2019 18:54:40 +0100

Dear Robert Nemiroff and Jerry Bonnell,

Please find enclosed my submission for APOD. Given recent celestial events, this is of course related to last night's Total Lunar Eclipse.  
[...]

- Und die freudige Überraschung am nächsten Morgen:

From: Robert Nemiroff <nemiroff@mtu.edu>  
Date: Mon, 21 Jan 2019 19:25:59 -0500  
Subject: Re: Submission for APOD - TLE 21 Jan 2019  
To: Martin Junius <martin@junius.org>

<https://apod.nasa.gov/apod/fap/ap190122.html>  
[...]

# Astronomy Picture of the Day

[Discover the cosmos!](#) Each day a different image or photograph of our fascinating universe is featured, along with a brief explanation written by a professional astronomer.

2019 January 22



Copyright (C) Martin Junius <https://photo.m-j-s.net/>

**Lunar Eclipse over Cologne Cathedral**  
Image Credit & Copyright: [Martin Junius](#)

**Explanation:** Why would a bright full Moon suddenly become dark? Because it [entered](#) the [shadow of the Earth](#). That's what happened [Sunday night](#) as the Moon underwent a [total lunar eclipse](#). Dubbed by some as a [Super](#) (because the Moon was angularly larger than usual, at least slightly) [Blood](#) (because the scattering of sunlight through the Earth's atmosphere makes an eclipsed Moon appear unusually red) [Wolf](#) (because January full moons are sometimes called Wolf Moons from the [legend](#) that wolves like to howl at the moon) Moon Eclipse, the [shadowy spectacle](#) was visible from the half of the [Earth](#) then facing the [Moon](#), and was captured in [numerous spectacular photographs](#). Featured, a notable image sequence was captured over the [Cologne Cathedral](#), a [UNESCO World Heritage Site](#), in [Cologne, Germany](#). The [lunar eclipse](#) sequence was [composed from](#) 68 different exposures captured over three hours during freezing temperatures -- and later digitally combined and edited to remove a cyclist and a pedestrian. The next total lunar eclipse [will occur](#) in 2021.

<https://apod.nasa.gov/apod/ap190122.html>

# APOD (2)

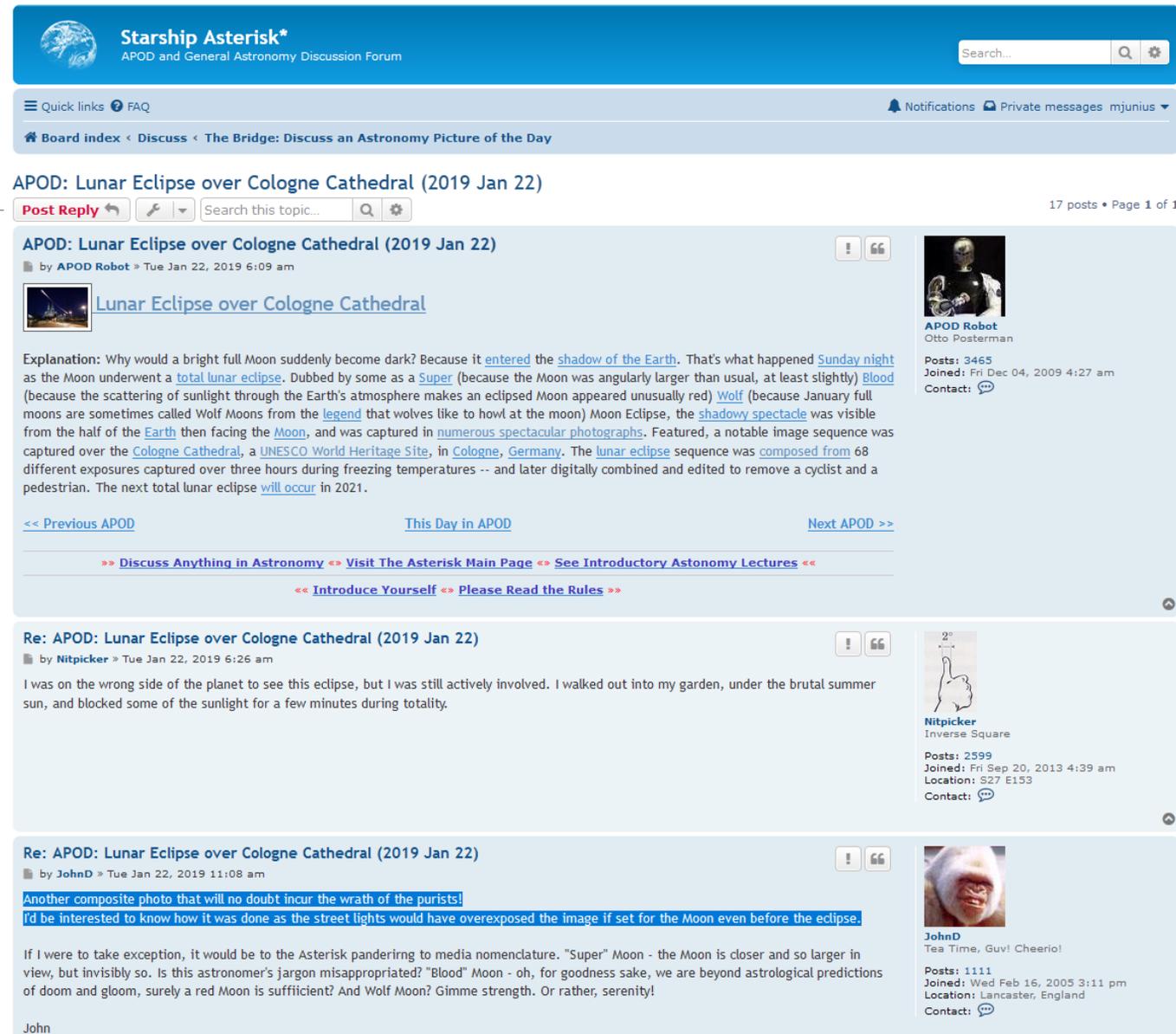
- Etwas weniger schön war die Diskussion zum Bild auf Starship Asterisk\*, dem APOD-Forum

„Another composite photo that will no doubt incur the wrath of the purists! I'd be interested to know how it was done as the street lights would have overexposed the image if set for the Moon even before the eclipse.“

„Then this isn't a "Lunar Eclipse over Cologne Cathedral", it's a sequence of the eclipse from near Cologne, superimposed on a Tourist office-ish picture of the cathedral at night. Was the Moon really seen to skim the topmost tower from that spot? It could not, else the floodlit cathedral would have outshone the dimmed Lunar disc.“

- Ich nehme „steely-eyed lensman“ als Kompliment! ;-)

<https://asterisk.apod.com/viewtopic.php?f=9&t=39101&p=289226#p289226>



**Starship Asterisk\***  
APOD and General Astronomy Discussion Forum

Search... [Q] [G]

Quick links [FAQ] Notifications [Private messages] mjunius

Board index < Discuss < The Bridge: Discuss an Astronomy Picture of the Day

**APOD: Lunar Eclipse over Cologne Cathedral (2019 Jan 22)** 17 posts • Page 1 of 1

Post Reply [Icons] Search this topic... [Q] [G]

**APOD: Lunar Eclipse over Cologne Cathedral (2019 Jan 22)**  
by **APOD Robot** » Tue Jan 22, 2019 6:09 am

 [Lunar Eclipse over Cologne Cathedral](#)

Explanation: Why would a bright full Moon suddenly become dark? Because it [entered](#) the [shadow of the Earth](#). That's what happened [Sunday night](#) as the Moon underwent a [total lunar eclipse](#). Dubbed by some as a [Super](#) (because the Moon was angularly larger than usual, at least slightly) [Blood](#) (because the scattering of sunlight through the Earth's atmosphere makes an eclipsed Moon appear unusually red) [Wolf](#) (because January full moons are sometimes called Wolf Moons from the [legend](#) that wolves like to howl at the moon) Moon Eclipse, the [shadowy spectacle](#) was visible from the half of the [Earth](#) then facing the [Moon](#), and was captured in [numerous spectacular photographs](#). Featured, a notable image sequence was captured over the [Cologne Cathedral](#), a [UNESCO World Heritage Site](#), in [Cologne, Germany](#). The [lunar eclipse](#) sequence was [composed from](#) 68 different exposures captured over three hours during freezing temperatures -- and later digitally combined and edited to remove a cyclist and a pedestrian. The next total lunar eclipse [will occur](#) in 2021.

<< Previous APOD This Day in APOD Next APOD >>

>> [Discuss Anything in Astronomy](#) <> [Visit The Asterisk Main Page](#) <> [See Introductory Astronomy Lectures](#) <<

<< [Introduce Yourself](#) <> [Please Read the Rules](#) >>

**Re: APOD: Lunar Eclipse over Cologne Cathedral (2019 Jan 22)**  
by **Nitpicker** » Tue Jan 22, 2019 6:26 am

I was on the wrong side of the planet to see this eclipse, but I was still actively involved. I walked out into my garden, under the brutal summer sun, and blocked some of the sunlight for a few minutes during totality.

**Re: APOD: Lunar Eclipse over Cologne Cathedral (2019 Jan 22)**  
by **JohnD** » Tue Jan 22, 2019 11:08 am

[Another composite photo that will no doubt incur the wrath of the purists!](#)  
[I'd be interested to know how it was done as the street lights would have overexposed the image if set for the Moon even before the eclipse.](#)

If I were to take exception, it would be to the Asterisk pandering to media nomenclature. "Super" Moon - the Moon is closer and so larger in view, but invisibly so. Is this astronomer's jargon misappropriated? "Blood" Moon - oh, for goodness sake, we are beyond astrological predictions of doom and gloom, surely a red Moon is sufficient? And Wolf Moon? Gimme strength. Or rather, serenity!

John

**APOD Robot**  
Otto Posterman  
Posts: 3465  
Joined: Fri Dec 04, 2009 4:27 am  
Contact: [Icon]

**Nitpicker**  
Inverse Square  
Posts: 2599  
Joined: Fri Sep 20, 2013 4:39 am  
Location: S27 E153  
Contact: [Icon]

**JohnD**  
Tea Time, Guv! Cheerio!  
Posts: 1111  
Joined: Wed Feb 16, 2005 3:11 pm  
Location: Lancaster, England  
Contact: [Icon]

# Epilog

Ein schöner Erfolg, der zeigt, dass astronomische Motive auch in der lichtverseuchten Großstadt Spaß machen und etwas abseits der „normalen“ Pfade Aufmerksamkeit erregen.

Als kleines i-Tüpfelchen wurde das Bild auch in SuW 03/2019 veröffentlicht.



## Mondfinsternis über Köln

»Der Verlauf des partiell und total verfinsterten Mondes über dem Kölner Dom offenbart starke Helligkeitsunterschiede – inmitten ultraheller Beleuchtung am Hohenzollernbalkon«, schildert Martin Junius. »Das ist natürlich keine wirklich für Astronomie geeignete Stelle, und Sterne dunkler als 2 mag lassen sich kaum ausmachen. Aber auf Grund der Geometrie des untergehenden Mondes und der Mondfinsternis musste diese Aufnahme einfach sein. Insgesamt waren es vier Stunden vor Ort bei Temperaturen um minus sieben Grad Celsius.«

Canon EOS 5D Mark II, EF 17–40 mm f/4L USM,  $f = 29$  mm,  $68 \times 2$  s

## Collage des Finsternisverlaufs

Während des Finsternisverlaufs erstellte Mario Weigand eine Collage aus fünf Aufnahmen. Sie zeigt die partiellen Phasen, sowie Anfang, Mitte und Ende der totalen Phase. Er fotografierte die Serie von Münzenberg, Hessen, aus. Es lassen sich Sterne bis etwa 11 mag erkennen.

Pentax 105/670 SDP, Canon EOS 80D