

Nyheter

## Darför är julens stjärnor taggiga (gästlägg)

Av Robert Cumming · 22 december 2017 · 0

[Dela på Facebook](#) [Twitter på Twitter](#) [+](#) [P](#)

**Alex Pietrow** forskar om solen vid Stockholms universitet, där han är doktorand vid Institutionen för astronomi. Nu inför jul har han funderat kring helt andra stjärnor – de som pryder helgens julkort och inslagingspapper.

Julen är en tid för att vara tillsammans med släkt och vänner, men också för att ge och att få julklappar. De slås in i papper med julmotiv, ofta tillsammans med ett julkort. De perfekta ingredienserna för en vetenskaplig diskussion.

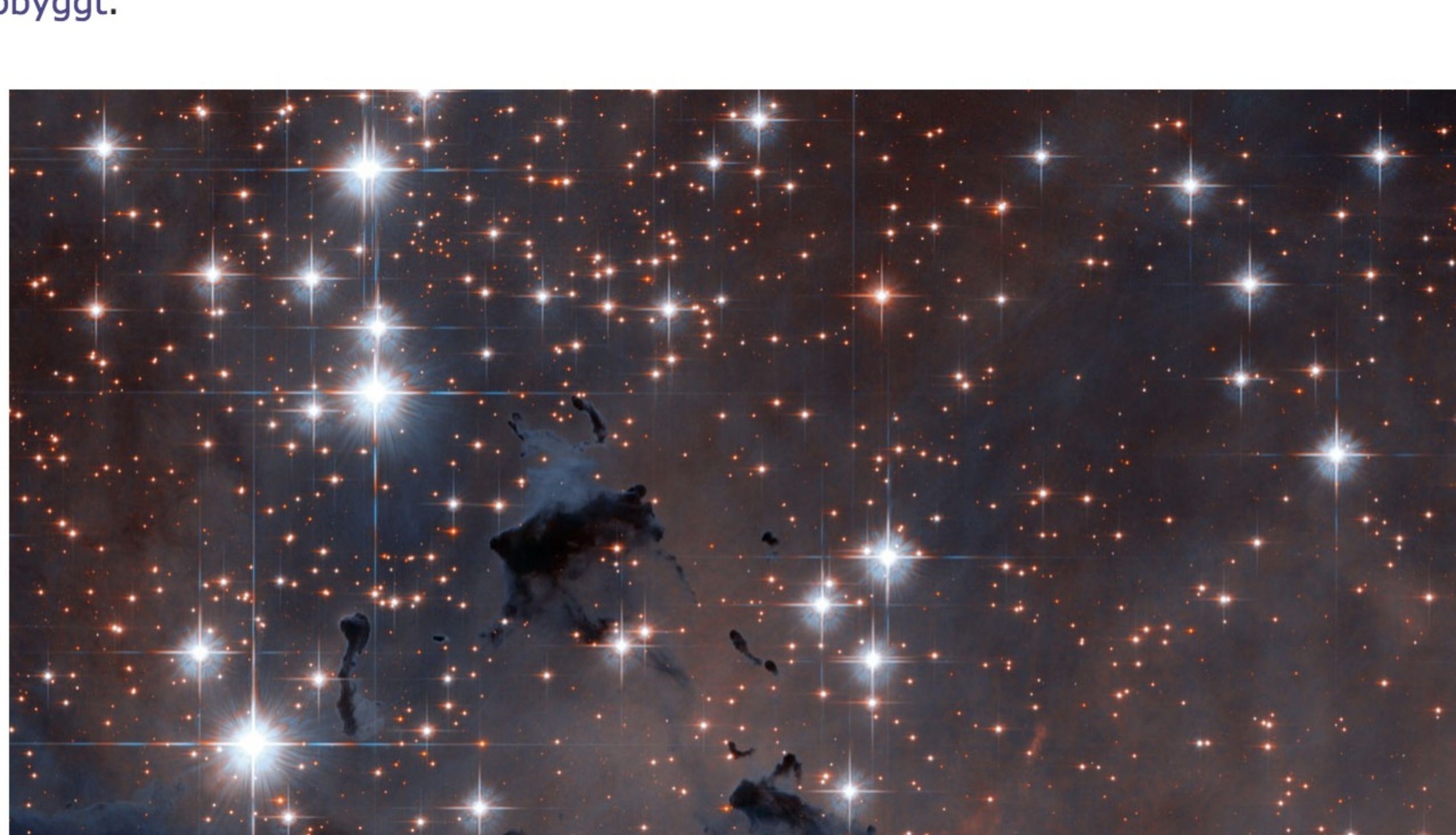
På julkort och inslagingspapper syns ofta vackra stjärnor, som vanligtvis ritas med fyra eller fler taggar. Trots att de flesta vet att stjärnor är stora bollar av gas, precis som solen. Man kan undra varför stjärnorna framställs så och hur pass vetenskapligt korrekta de egentligen är. Det kan vi svara på genom att titta på våra ögons små brister, och pupillernas form.

Vi ser alltså inte allt ljus som en stjärna sänder ut, utan bara den delen som träffar ögats pupill. Lite som när man använder en pepparkaksform: du använder bara ljuset som faller på pupillen och resten kastas. Den här processen skapar en perfekt liten prick till stjärna på näthinna, förutsatt att våra pupiller är perfekt runda.

Men pupillen är inte helt rund, och ögat lins är inte heller perfekt. Våra ögons alla små skavanker tillsammans gör att pricken blir oregelbunden och till och med taggig. (Se även tidigare inlägget [Venus visar dig ditt eget öga](#).)

Därför får stjärnorna oregelbundna former när vi tittar på dem på himlen. Det spännande här är att alla vi är olika; vi har unika ögon med unika oregelbundenheter. Var och en ser en stjärna på ett unikt sätt, men det här mönstret är också detsamma för alla stjärnor som du ser, både i form och orientering. Det betyder att det är omöjligt att se olika former samtidigt. Det är problemet med det gröna julkortet ovan, som visar upp olika stjärnformer som pekar åt olika håll.

Processen funkar precis likadant för mekaniska ögon som kameror och teleskop, vilket ger oss ett fint tillfälle att fotografera dessa mönster. Ett kanonexempel är rymdteleskopet Hubble. Teleskopets öppning skymms till viss del av sekundärspiegeln som hålls på plats av fyra tunna stöd. Du kan se detta på en bild hos NASA som visar hur Hubbleteleskopet är uppbyggt.



Stjärnorna i Hubbles bild av Örnnebulosan har taggar som skvallrar om hur teleskopet självt är byggt. Bilden ingår i Hubble-julkalendern hos tidningen *The Atlantic*. (Bild: ESA/Hubble & NASA)

Det är stödarmarna som skapar Hubbles karaktäristiska fyrtaggade stjärnor. Med lite övning är Hubbles stjärnor lätta att känna igen.

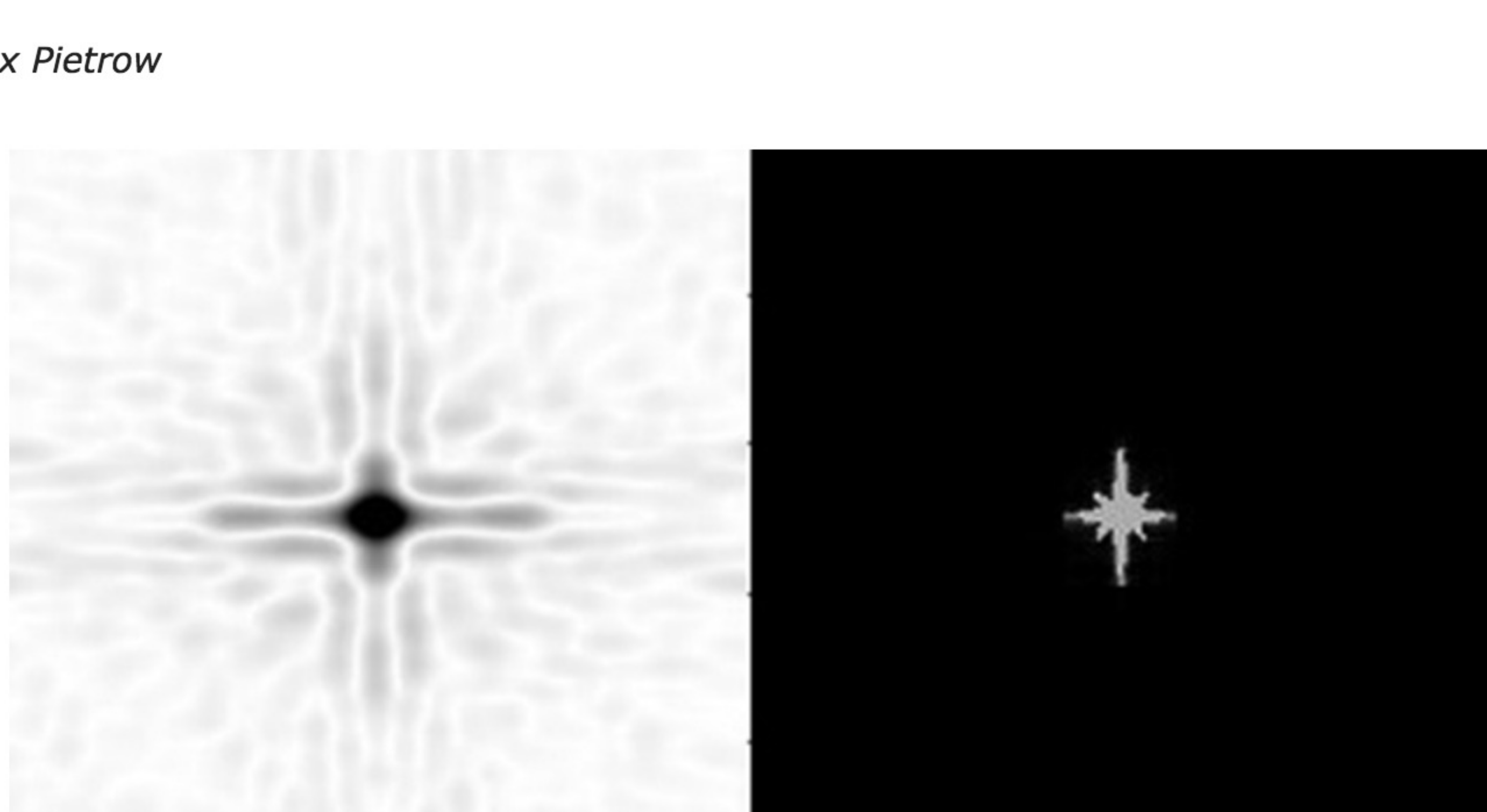
Du kan utforska den här effekten själv. Prova ta kort på julgranslampor med en tunn tygbit framför kameran. De små hålen mellan tygets trådar skapar udda pupiller, som i sin tur skapar vackert taggiga ljuspunkter!

Hur skulle då ett öga se ut som ser stjärnor som de ritas på julkort och inslagingspapper? Jag gjorde några beräkningar: se bilden nedan. Jag tycker det ser lite läskigt ut. Vad tycker ni? God jul!



Med en tygbit för ögonen, eller kameran, blir julgranslampan en taggig stjärna. Bild: Alex Pietrow

Alex Pietrow



Ögat bakom taggiga julstjärnan. För att kunna se stjärnor precis som på julkorten (t. h.) behöver du ett öga som ser ut som mönstret till vänster. För att se femtaggiga stjärnor behövs ett annat öga: klicka för att se den. Bild: Alex Pietrow

Mer jul hos Populär Astronomi: juledigheten 2017 på stjärnhimlen, *Julmusikens astronomi* av Maria Sundin och Peter Ekberg från 2011 och *Stjärnan över Betlehem* av Kerstin Lodén från 2001.

ETIKETTER [gästlägg](#) [jul](#) [kultur](#) [stjärnor](#)

DELA [Facebook](#) [Twitter](#) [+](#) [P](#)

Föregående artikel [Morgonstjärna, Orions bälte, supermåne: 6 saker på himlen du inte ska missa under jul och nyår 2017-8](#)

**Robert Cumming**  
<http://www.popularastronomi.se/kontakt>  
Redaktör för Populär Astronomi. Arbetar även som kommunikatör vid Onsala rymdobservatorium.

RELATERADE ARTIKLAR [MER FRÅN SKRIBENTEN](#)

- [Morgonstjärna, Orions bälte, supermåne: 6 saker på himlen du inte ska missa under jul och nyår 2017-8](#)
- [Ny planet hittades i Keplerteleskopets mätningar – tack vare AI-algoritmer](#)
- [Nobelpriset: gravitationsvågor från svarta hål och neutronstjärnor](#)

0 Kommentarer Populär Astronomi [Logga in](#)

[Rekommendera](#) [Dela](#) Sortera efter Bästa

Starta diskussionen...

LOGGA IN MED [D](#) [f](#) [t](#) [G](#) ELLER REGISTRERA DIG PÅ DISQUS

Namn

Var först med att kommentera.

ÄVEN PÅ POPULÄR ASTRONOMI

**Cassinis svanesång**  
1 kommentar • för 7 månader sedan  
zap fan — Jag trodde Cassini hade passerat mellan ringarna och planeten även vid orbit insertion men det var tydligen mellan ett par ...

**Spaceport Sweden-Karin: Bort med ITAR, Obama!**  
1 kommentar • för 2 år sedan  
ekrotHvis — Find hjälp på nettet til dit skrotHvis man står med en bil som man ikke kan komme af med, er det alt andet lige ...

**Läskigt nära? Allt du behöver veta om Halloween-asteroiden**  
2 kommentarer • för 2 år sedan  
Anna Davour — Hmm. Aftonbladet och Expressen refererar båda till Daily Mail som källa. Det känns inte så fantastiskt seriöst, ...

**Hubble kan ha skådat vattenplymer från Europa**  
1 kommentar • för ett år sedan  
Eva Wirström — Förtydligande: ESAs sond JUICE kommer ha flera instrument ombord, av vilka två leds av svenska team (PEP och ...

Prenumerera [Lägg till Disqus på din webbplats](#) [Säkerhet](#) **DISQUS**

Populär Astronomi utges av Svenska Astronomiska Sällskapet.

Vårt nyhetsbrev  
Håll dig uppdaterad! Prenumerera på Populär Astronomis nyhetsbrev.

epostadress [Prenumerera](#)

Kulturtips!  
Ta gärna en titt på några andra tidskrifter som vi på Populär Astronomi gillar. Exempelvis BBC Sky at Night, Scientific American, Forskning & Framsteg och Ny Teknik.

*i samarbete med tidningsbutiken.se.*

OM OSS  
Populär Astronomi är Sveriges ledande populärvetenskaplig tidskrift om astronomi och rymdfart. Vi tycker att universum är fascinerande – och något är värt att förklara, bevaka och utforska.

FÖLJ OSS [f](#) [t](#)

Kontakta oss: [redaktion@popast.nu](mailto:redaktion@popast.nu)