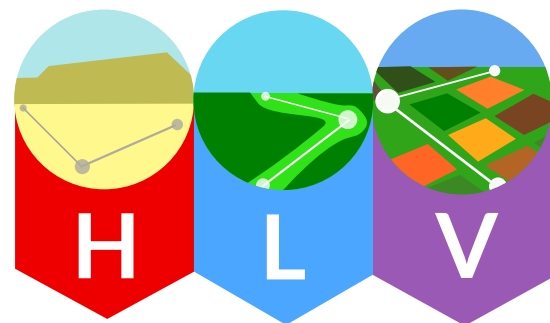


# GW170817

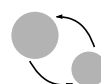
## Twee neutronensterren smelten samen tot één

Een LIGO/ Virgo zwaartekrachtsgolfdetectie met geassocieerde elektromagnetische events waargenomen door meer dan 70 observatoria



 **Afstand**  
130 miljoen lichtjaar

 **Ontdekt op**  
17 augustus 2017

 **Type**  
Fusie van twee neutronensterren

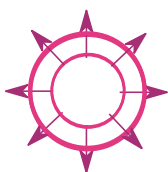
**12:41:04 UTC**

Er wordt een zwaartekrachtsgolf van een samensmelting van twee neutronensterren waargenomen.



### Zwaartekrachtsgolfsignaal

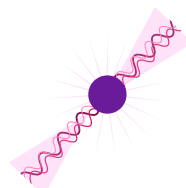
Twee neutronensterren, elk zo groot als een stad, maar zo zwaar als de zon, komen in botsing met elkaar.



GW170817 laat ons op een andere manier kijken naar de uitdijing van het heelal en we kunnen op een andere manier de leeftijd van het universum bepalen.



Zwaartekrachtsgolven van een samensmelting van neutronensterren leren ons hoe deze vreemde objecten er van binnen uitzien.



Deze zogenaamde multi-messenger detectie leert ons dat gamma ray bursts inderdaad uit neutronster-samensmeltingen kunnen ontstaan.



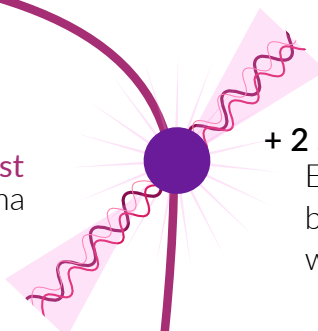
De waarneming van een kilonova laat ons zien dat dit mechanisme verantwoordelijk kan zijn voor de productie van zware elementen, zoals bijvoorbeeld goud.



Waarneming van zowel elektromagnetische golven (licht) als zwaartekrachtsgolven leert ons dat ze allebei met dezelfde snelheid door het heelal reizen.

### Gamma ray burst

Een korte gamma ray burst is een intense bundel gammastraling die volgt na de samensmelting.

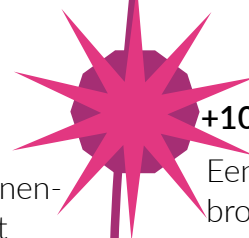


**+ 2 seconden**

Een gamma ray burst wordt waargenomen.

### Kilonova

Vervallend neutronerijk materiaal zorgt voor een gloeiende kilonova, waar zware metalen zoals goud en platina ontstaan.



**+10 uur 52 minuten**

Een nieuwe heldere bron van optisch licht wordt ontdekt in sterrenstelsel NGC4993.

**+11 uur 36 minuten**

Ook in infrarood wordt de bron gezien.

**+15 uur**

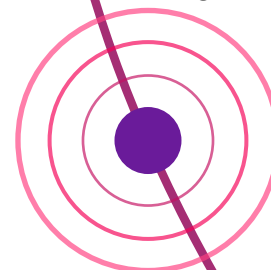
Heldere emissie van ultra-violet waargenomen.

**+9 dagen**

Emissie van röntgenstraling waargenomen

### Radio remnant

Materiaal beweegt van de samensmelting vandaan en komt in contact met het interstellair medium. Dit kan nog jaren nagloeien



**+16 dagen**

Radiogolven waargenomen.