

de Volkskrant VK mobiel Volkskrant Banen Volkskrantblog Volkskrant Reizen Hart en Ziel Groen Cinema.nl

de Volkskrant

powered by Google™

volkskrant internet

Zoek



Binnenland Buitenland Economie Sport Kunst Wetenschap Multimedia Archief

Lees de online krant

La Meglio Gioventù

Italiaans familie-epos. Zes uur film voor € 14,95



de Volkskrant

Europa onderzoekt heelal direct na bevalling

Van onze verslaggever

gepubliceerd op 17 oktober 2008 12:21, bijgewerkt op 12:23

AMSTERDAM - Europese onderzoekers kunnen over tien jaar gaan 'luisteren' naar golven die ontstonden direct na de Big Bang – tot een de allereerste triljoenste van een seconde van de oerexplosie waaruit het heelal ontstond.

De weg naar de staaltje terugkijken in de tijd is vrijgemaakt door de Europese Commissie, die drie miljoen euro beschikbaar heeft gesteld voor een ontwerpstudie voor de Einstein Telescoop. Dat is een pan-Europees observatorium voor de studie van gravitatiestraling.

Gravitiiegolven zijn kleine verstoringen in de ruimtetijd die voorspeld zijn door Albert Einstein in zijn relativiteitstheorie. Ruimtetijd of tijdruimte is een begrip dat vier dimensies van ons universum beschrijft – drie in ruimte (lengte, breedte en hoogte) en een in de dimensie tijd (de duur).

Volgens Einstein is het niet mogelijk is afzonderlijk over de begrippen ruimte en tijd te spreken, maar dat er enkel iets bestaat als ruimtetijd. De tijd is daarbij een dimensie als de andere, die echter op menselijke schaal anders wordt ervaren.

'Tot nu toe bestuderen we het heelal met licht en andere vormen van elektromagnetische straling, en recent worden zelfs ook neutrino's gebruikt', zegt Jo van den Brand van het Nikhef, het Nationaal instituut voor subatomaire fysica in Amsterdam en betrokken bij de studie naar de Einstein Telescoop. Daarmee kunnen onderzoekers echter niet verder terugkijken dan 380 duizend jaar na de Big Bang.

Brand: 'De Einstein Telescoop zal een nieuw venster openen op ons heelal door golven in het weefsel van ruimtetijd te detecteren. Omdat gravitiiegolven praktisch zonder verzwakking doordringen in alle gebieden van ruimte en tijd, kan de Einstein Telescoop golven meten afkomstig van gebieden met de grootste materiedichtheid, de vroegste stadia van de Big Bang, en de meest extreme krommingen van ruimtetijd.'

De Einstein Telescoop wordt ondergronds aangelegd, in een ultrahoog vacuüm en extreem koude omgeving en zal bestaan uit een verzameling interferometers met elk 10 kilometer lange armen.

De aanleg is voorzien voor ergens na 2017. Op dit moment zijn al andere Europese gravitatie-observatoria operationeel, in Hannover en in Cascina (Italië). De Einstein Telescoop zal honderd keer gevoeliger zijn dan de huidige meetapparatuur. Het volume van het universum dat geleerden dan kunnen waarnemen zal met een factor miljoen toenemen.

Meest gelezen wetenschap

- [Duikboot naar Jupiter van de baan](#)
- [Depressieve bejaarde krijgt dikke buik](#)
- [IJsmen Ötzi had mos in zijn maag](#)
- [Advies: vrouw één glas, mannen twee glazen alcohol](#)
- [NASA-klimaatman James Hansen: moratorium voor steenkool, nu](#)

Advertenties door Google

PRINTVERSIE VERSTUREN RSS VOLGEND ARTIKEL



Groen Wat is echt groen en wat slechts schijn?



Reizen Aan tafel met de mafia



Opinie De belangrijkste economische problemen



Hart en Ziel TON lijdt en vecht



Banen Leraar niet zuinig op Plasterkeurs



Reizen Sinterklaas komt overal

[Feed laatste nieuws](#)

[E-mail nieuwsbrief](#)

[Mobiel](#)

[Bezorging](#)

[Proefabonnement](#)

[Adverteren](#)

[Feed videoreportages](#)

[E-mail nieuws alert](#)

[Nieuwsklikker](#)

[Vakantie](#)

[Vast abonnement](#)

[Copyright](#)

[Overzicht RSS-feeds](#)

[SMS nieuws alert](#)

[Widgets & gadgets](#)

[Abonnement wijzigen](#)

[Zaterdagplus abonnement](#)

[Contact](#)