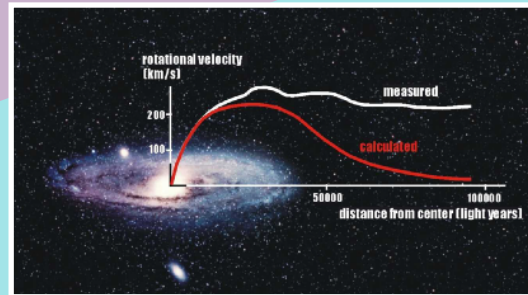
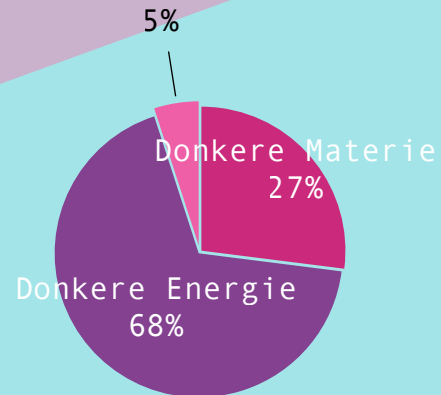


WAARUIT BESTAAT HET UNIVERSUM?

De materie die we kennen uit het standaardmodel. Maar waar is de anti-materie gebleven?

Zichtbare Materie

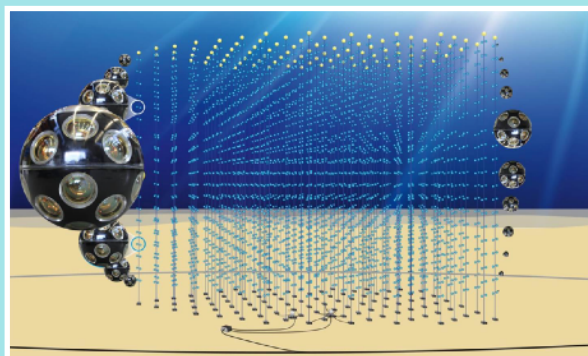


Er is veel meer materie in het universum dan we kunnen zien. Waar bestaat deze donkere materie uit?

Mysterieuze vorm van energie die de uitdijing van het heelal doet versnellen.

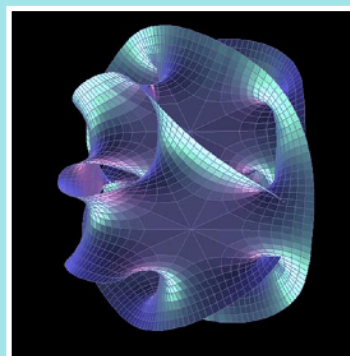
KOSMOLOGIE MET NEUTRINO'S

- Kandidaat voor donkere materie
- Meting van de massa van neutrino's
- Hebben neutrino's een rol gespeeld bij het ontstaan van de asymmetrie tussen materie en anti-materie?



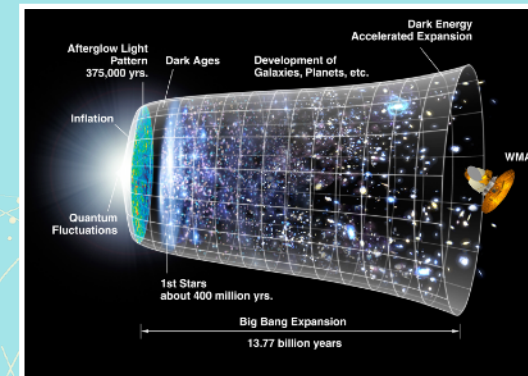
VERENIGING VAN QUANTUM-MECHANICA EN ALGEMENE RELATIVITEIT?

Bij heel hoge energie en heel kleine afstanden werkt de algemene relativiteitstheorie niet meer. Hoe zou een quantummechanische beschrijving van zwaartekracht eruit zien? Is snaartheorie de "theorie van alles"?

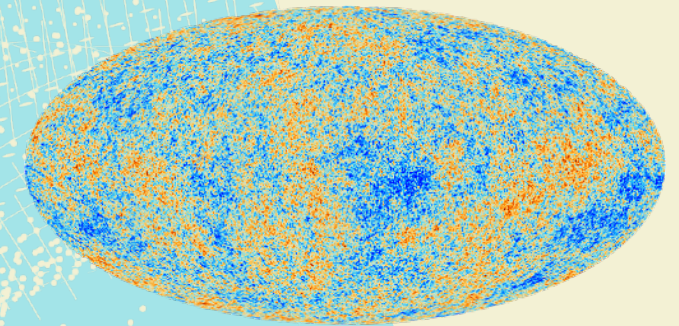


INFLATIE

Op grote schaal is het universum zeer homogeen. Dit kan verklaard worden met een periode van heel snelle uitdijing: inflatie.

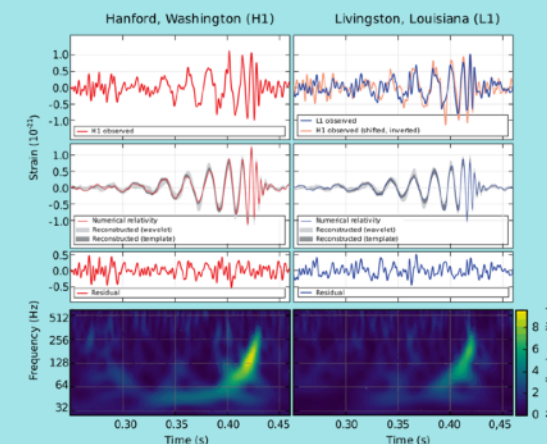
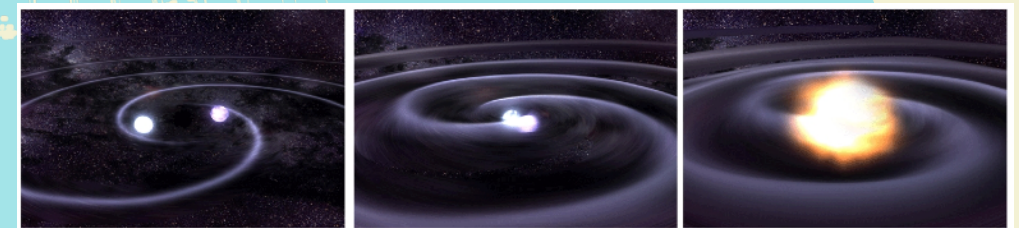


Maar wat is de natuurkunde achter inflatie? Is het inflaton een deeltje?



ZWAARTEKRACHTSGOLVEN

Eerste detectie van zwaartekrachtsgolven door Ligo/Virgo in 2015: twee botsende zwarte gaten



Wetenschap met zwaartekrachtsgolven:

- Test van de sterrenkunde
- Test van de Algemene Relativiteitstheorie
- Zwaartekrachtsgolven door inflatie?
- Zwarte gaten ontstaan uit quantumfluctuaties?