

Sådan dannes Solens energi

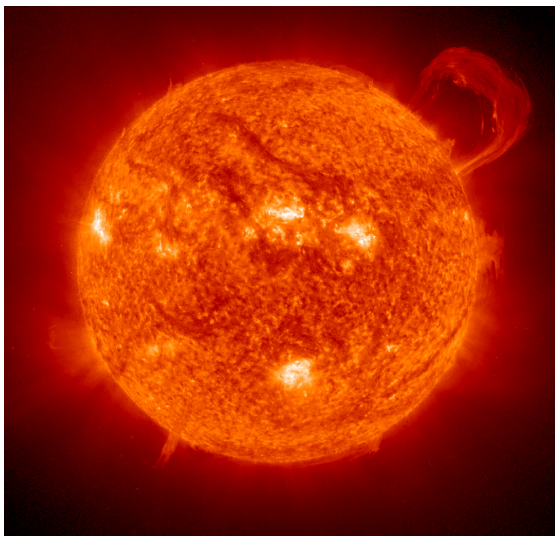


Foto: NASA

Solens energi opstår ved sammensmeltning af atomkerner – såkaldt kernefusion eller bare fusion. Solen består mest af det letteste grundstof hydrogen, hvis atomkerne er en positivt ladet proton.

I Solens varme, tætte indre vrimler det med hydrogen-kerner (protoner), der frastøder hinanden på grund af deres positive elektriske ladning eller med andre ord: den elektromagnetiske kraft.

Fordi forholdene i Solens indre er så ekstreme, så kan to protoner bringes tæt nok sammen i lang nok tid, til at den svage kernekraft kan omdanne den ene proton til en neutron (den neutrale kernepartikel). Resultatet er en tung hydrogen-kerne, der kaldes deuterium. To deuterium-kerner kan så smelte sammen og blive til den lette udgave af helium kaldet helium-3. Endelig vil to helium-3 kerner smelte sammen og blive til en almindelig helium-kerne, helium-4, der består af to protoner og to neutroner.

Samlet set kan man sige, at fire hydrogen-kerner ender ud som én helium-kerne, men fire hydrogen-kerner vejer lidt mindre end én helium-kerne. Den lille forskel i masse omdannes til energi og det er kilden til Solens lys og varme – gennem Einsteins berømte ligning $E = m \times c^2$. Faktisk bliver Solen fire millioner ton lettere hvert sekund fordi stof omdannes til energi!