

De tweede wet van de thermodynamica NASA

De tweede wet van de thermodynamica - De warmte - kracht

De tweede wet van de thermodynamica is de tweede van de drie thermodynamische wetten. Het woord "thermodynamica" is samengesteld uit "thermo" (hitte of warmte) en "dynamica" (kracht of vermogen). De wetten van de thermodynamica zijn dus wetten die betrekking hebben op de "warmte - kracht". Dit zijn, voor zover we kunnen vaststellen, absolute wetten. Alle dingen in het waarneembare universum gehoorzamen de wetten van de thermodynamica.

De eerste wet van de thermodynamica, algemeen bekend als de wet van behoud van energie, stelt dat energie en materie niet vermeerderd of vernietigd kunnen worden. De hoeveelheid energie en materie blijft hetzelfde. Het kan veranderen van vast naar vloeibaar naar gasvormig naar plasma en terug, maar de totale hoeveelheid energie en materie in het universum blijft constant.

De tweede wet van de thermodynamica - Toename van entropie

De tweede wet van de thermodynamica is algemeen bekend als de wet van toename van entropie. Hoewel de kwantiteit van energie en materie altijd gelijk blijft (volgens de eerste wet), neemt de kwaliteit met het verstrijken van de tijd geleidelijk af. Hoe komt dit? Het is onvermijdelijk dat bruikbare energie daadwerkelijk wordt aangewend voor productiviteit, groei en herstel. Door deze activiteiten wordt bruikbare energie omgezet in onbruikbare energie. Bruikbare energie gaat dus blijvend verloren.

"Entropie" is een maat voor onbruikbare energie in een gesloten of geïsoleerd systeem (zoals het universum). Wanneer de bruikbare energie afneemt en de onbruikbare energie toeneemt, neemt de "entropie" toe. **Entropie is tevens een peilstok voor de willekeur of chaos in een gesloten systeem. Wanneer bruikbare energie blijvend verloren gaat, nemen wanorde, willekeur en chaos toe.**

De tweede wet van de thermodynamica - In het begin...

De tweede wet van de thermodynamica heeft enorme implicaties. Het universum verliest voortdurend bruikbare energie die nooit meer wordt toegevoegd. We kunnen hieruit logischerwijs concluderen dat het universum niet eeuwig is. Het universum had een eindig begin. Dit was het moment waarop het heelal een entropie van "nul" had (zijn hoogst mogelijke geordende toestand). Net als een opwindbare mechanische klok loopt het universum langzaam ten einde, alsof het op het een bepaald moment volledig opgewonden was en sindsdien de beschikbare energie geleidelijk verbruikt. De vraag is: wie heeft de klok opgewonden?

De theologische implicaties mogen duidelijk zijn. NASA-astronoom Robert Jastrow gaf het volgende commentaar: "De theologen zijn in het algemeen dolblij over het bewijs dat het universum een begin had, maar de astronomen zijn opmerkelijk genoeg van streek. Het blijkt dat de wetenschappers zich net als alle andere mensen gedragen wanneer hun geloof conflicteert met het bewijs" (Robert Jastrow, "God and the Astronomers", oftewel "God en de astronomen", 1978, p. 16.)

Jastrow vervolgt zijn commentaar: "Voor de wetenschapper die naar zijn geloof in de kracht van de rede heeft geleefd, eindigt het verhaal als een slechte droom. Hij heeft de bergen van de onwetendheid beklommen en staat op het punt om de hoogste piek te bedwingen; wanneer hij over de laatste rots klautert wordt hij begroet door de groep theologen die daar al eeuwen heeft gezeten" ("God and the Astronomers", p. 116.) Het lijkt er op dat het kosmische ei, de geboorte van ons universum, om logische redenen een Kosmische Kip vereist...