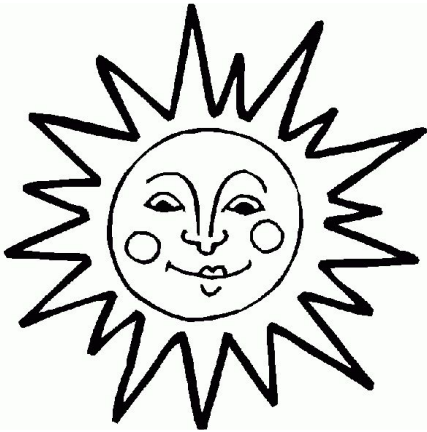


DE RELATIE TUSSEN WARMTE EN TEMPERATUUR



Warmte is een vorm van **energie**, die wordt geproduceerd door een **warmtebron**. Een goed voorbeeld van een warmtebron is de zon, maar ook de kachel in huis, een kampvuur of het gasfornuis zijn warmtebronnen. Warmte kan zich van de ene plaats naar de andere plaats verplaatsen en overgedragen worden door stoffen.

Temperatuur is daarentegen een toestand, een kenmerk van een stof die kan veranderen. De temperatuur van je zwembadwater kan hoger worden wanneer je water laat opwarmen door de zon of lager worden wanneer je het water 's nachts laat afkoelen. Maar temperatuur op zich zelf kan niet overgedragen of verplaatst worden.

Uit het verhaal met het zwembad blijkt heel goed het verband tussen warmte en temperatuur. Om de temperatuur van je zwembadwater te laten stijgen moet de zon energie in de vorm van warmte aan het water toevoegen. Om de temperatuur van het water te laten dalen moet er warmte uitgehaald worden, dit gebeurt 's nachts wanneer de zon geen warmte meer aan het water kan toevoegen.

Uit ervaring weet je waarschijnlijk wel dat wanneer je een kopje thee even laat staan, de temperatuur van het kopje thee vanzelf zal dalen. Dit komt doordat warmte altijd spontaan verplaatst van plaatsen met een hoge temperatuur naar plaatsen met een lage temperatuur. Het kopje thee heeft een hoge temperatuur, de kamer waarin het kopje thee zich bevindt heeft een lage temperatuur. Het



kopje thee zal warmte aan de kamer afgeven totdat het kopje thee dezelfde temperatuur heeft als de kamer.

Wil je warmte van een plaats met een lage temperatuur naar een plaats met een hoge temperatuur verplaatsen, dan heb je extra energie nodig. Denk maar eens aan een koelkast. De koelkast gebruikt elektrische energie, om te zorgen dat het in de koelkast koel blijft terwijl de kamer waar de koelkast in staat een temperatuur heeft die hoger is dan die van de koelkast.