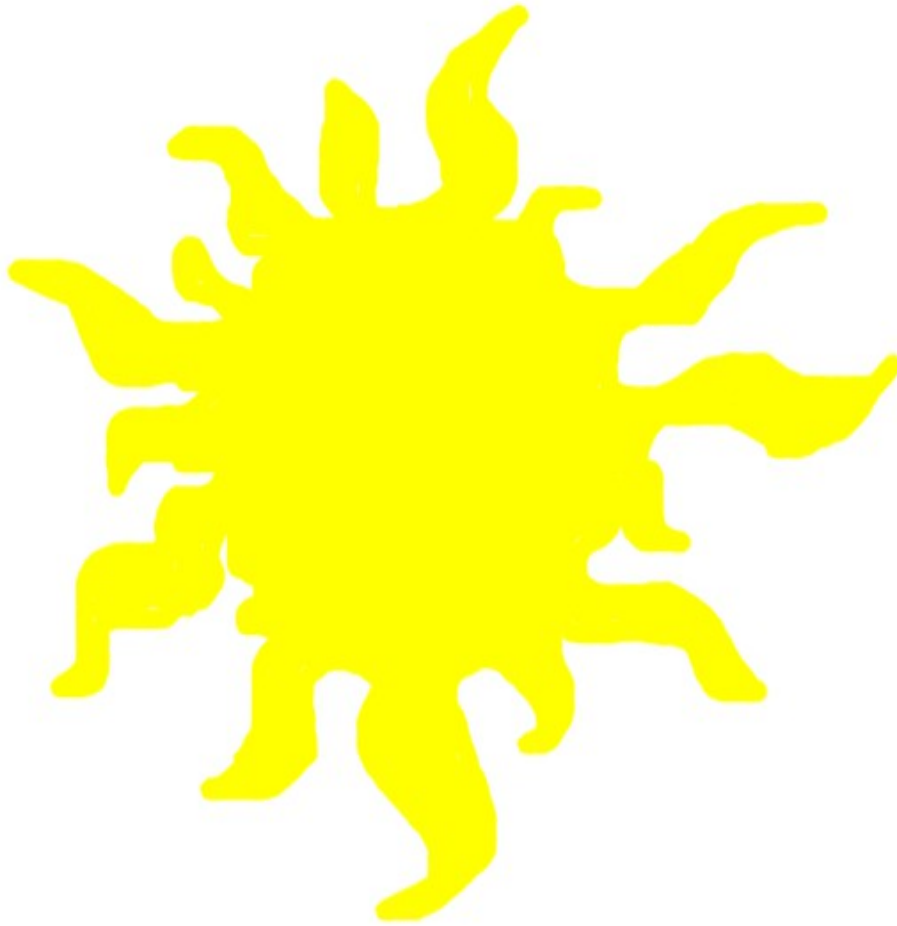


# Värme



Värme.....	2
Värmekällor.....	2
Isolering.....	4
Vilket material isolerar bäst?.....	4

## Värme

Titta på en vanlig termometer. Vad finns det i den?

---

Värm den med händerna. Vad händer med vätskan?

---

---



### **Värmekällor**

Varifrån kommer värmen?

---



En levande kropp kan också vara en värmekälla. Förr hade man husdjuren inne i bostaden på vintern. De hjälpte till att hålla det varmt.

Håll handen på värmeelementet. Hur kommer värmen till din hand?

---

Vänd dig mot solen. Hur kommer värmen från solen till dig?



Tänd ett ljus. Håll handen vid sidan av ljuslågan.

Pröva hur nära ljuset man ska hålla handen för att känna värmen. \_\_\_\_\_

Hur högt ovanför ljuset känns värmen? \_\_\_\_\_

Hur sprider sig värmen uppåt?

---

Du kan också få värmen att **strömma** genom att blåsa iväg den.



Hur kommer värmen till ett värmeelement från en värmepanna eller ett fjärrvärmeverk?

---

## Isolering

Det som är varmt svalnar efter en stund om man inte värmer det igen. För att hålla kvar värmen brukar man **isolera**. Ta reda på vad man isolerar väggar, tak och vattenledningar med.

---

Med vad isolerar man kroppen?

---

## Vilket material isolerar bäst?

Pröva hur bra olika material isolerar. ”Klä på” plastflaskor t ex strumpor, sockor, skrynklad tidningspapper i en låda. Lämna en flaskas oisolerad att jämföra med. Häll handvarmt vatten i flaskorna. Mät temperaturen. Ställ ut flaskorna på vintern (eller i kylen / frysen). Mät temperaturen med någon minuts mellanrum.

**Gör hypotes: Vilket material tror du isolerar bäst, näst bäst osv.**

Det som ändras: isoleringsmaterial	Det som är lika
	Vattnet är 40 grader varmt. Alla flaskor är av samma sort. Flaskorna står lika långt ifrån varandra. Alla flaskor står i skuggan. 20 gram isoleringsmaterial används. Man mäter temperaturen i mitten av flaskan.

Om det är varmt ute kan man isolera en isbit mot värmen utanför och mäta hur lång tid det tar innan den smälter.

Värme kommer från värmekällor.

Värme kan stråla, strömma eller ledas från värmekällan.

Man kan isolera det som är varmt för att värmen inte ska sprids så fort.