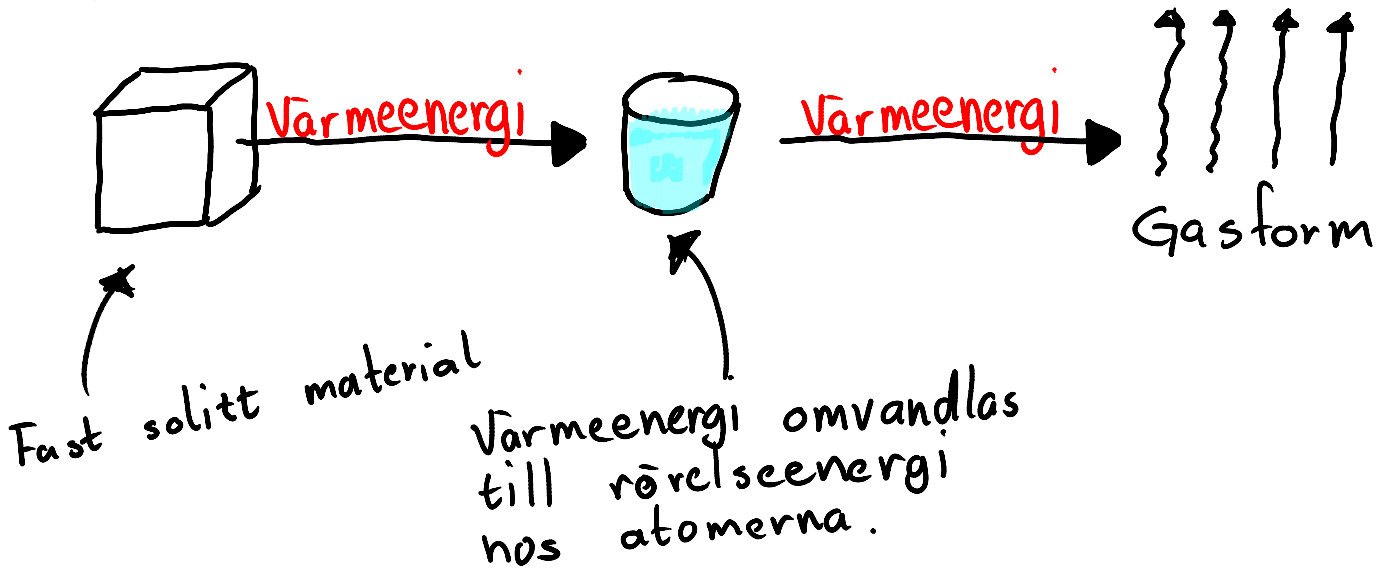


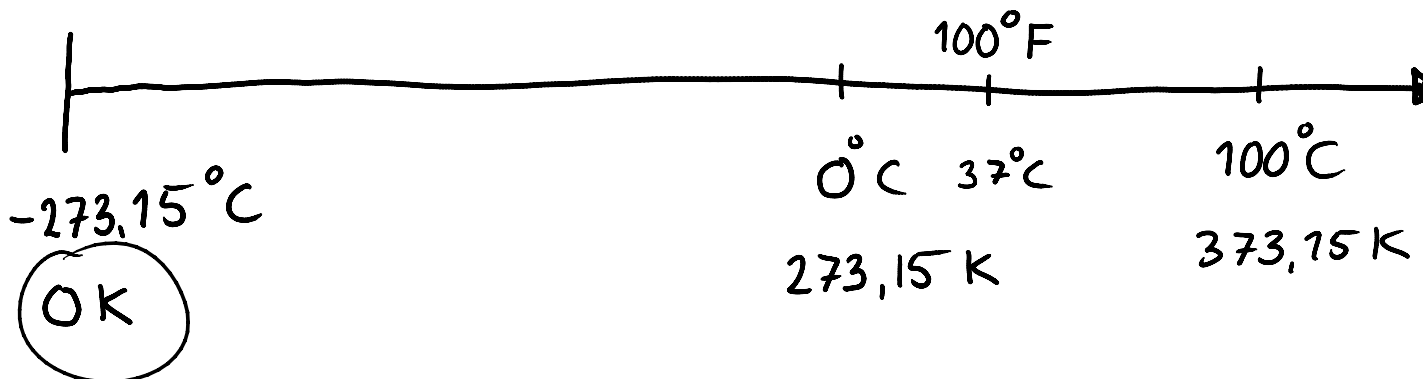
Värmelära

Nästan alla ämnen ökar i volym när de värms upp.



Fast form $\xrightarrow{\text{Värmeenergi}}$ Flytande form $\xrightarrow{\text{Värmeenergi}}$ Gasform

Olika termometerskalor

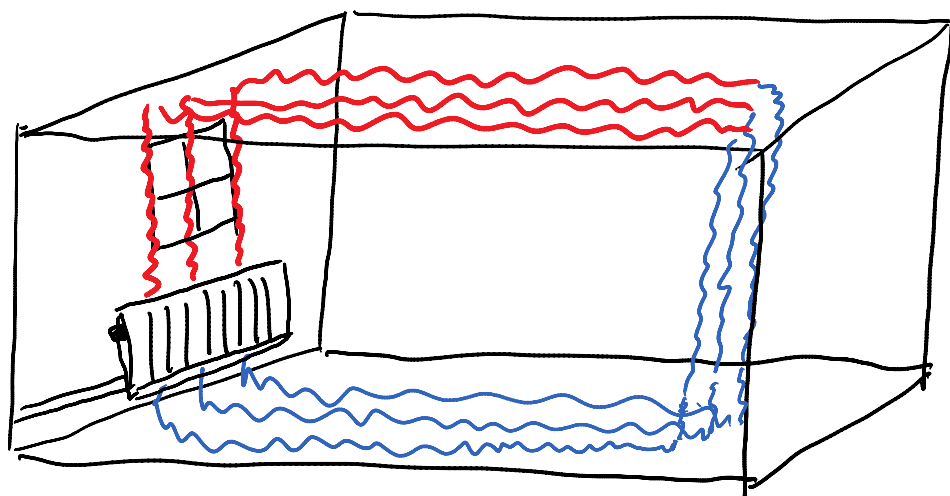
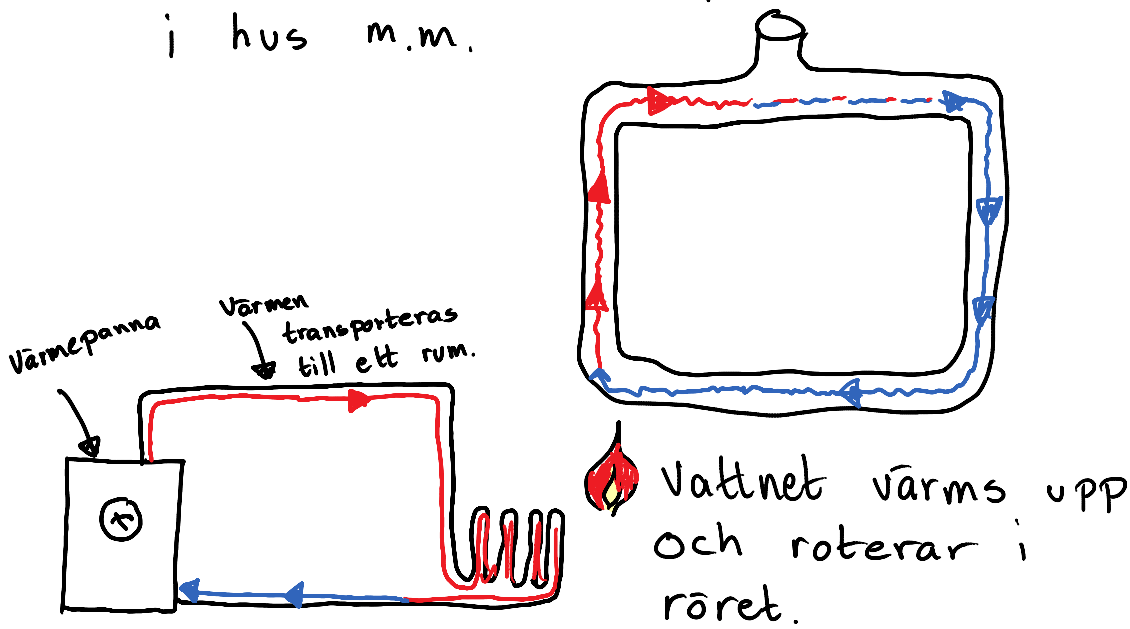


Olika sätt att sprida värme

1. Strömning

När en vätska eller gas värms upp börjar den att stiga.

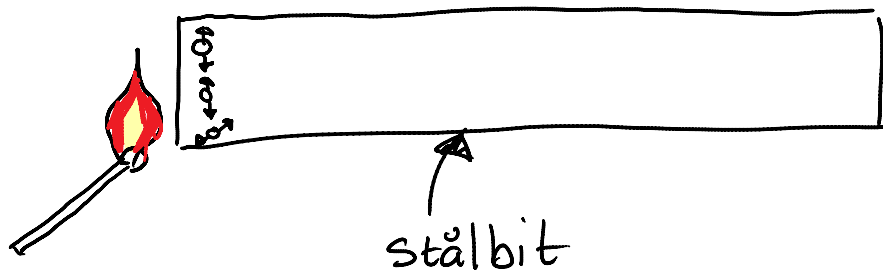
Denna metod att sprida värme används i hus m.m.



Värmen sprids i rummet för att elementet avger till luft i rummet.

2. Ledning

Värme sprids olika bra beroende på material.



När lågan når stålbiten överförs värmeenergin till rörelseenergi. Rörelsen sprids i materialet och ju tätare ett material är desto bättre leds värmen.

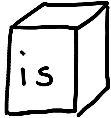
3. Strålning



Värme kan också överföras via "energi"-vågor som sätter fart på atomerna när vågorna slår in i ett föremål.



Energi

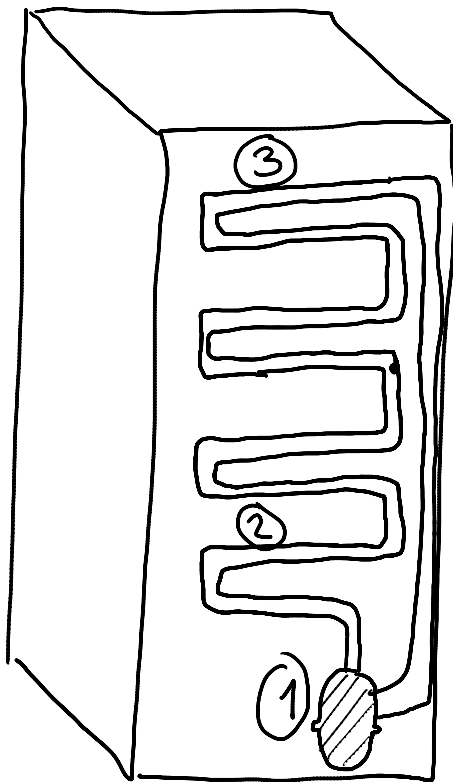
För att värma 1 kg vatten, 1°C krävs
4,2 kJ, För att tina 1 kg is till
vatten, krävs 334 kJ.

För att överföra vatten till gasform/ånga
krävs 2260 kJ/kg

 + 334 kJ = vatten
1 kg

 + 4,2 kJ = 
1 liter, 20°C 1 liter, 21°C

 + 2260 kJ = vattenånga 
1 liter 99°C



Matvarorna är lite varma och har för mycket värmeenergi.

- ① Kompressorn startar och pumpar vätska i rören.
- ② Vätska övergår mer och mer till gasform. Då krävs energi, tex värmeenergi från matvarorna.
- ③ Allt är i gasform mha energin från maten.
- ① Gasen återgår till vätska och då avges energin igen.

Meteorologi

Högtryck

Luftvirvel som roterar ut från ett högtryckscentrum
Luften roterar medurs



Lågtryck

Luftvirvel där luften roterar in mot centrum.
Luften roterar moturs

Högtryck sommar: Varmt, soligt, ev åska på em
vinter : kallt, soligt

Lågtryck sommar: blåsigt, regnigt, "kallt"
vinter : blåsigt, regn/snö, "varmt"

