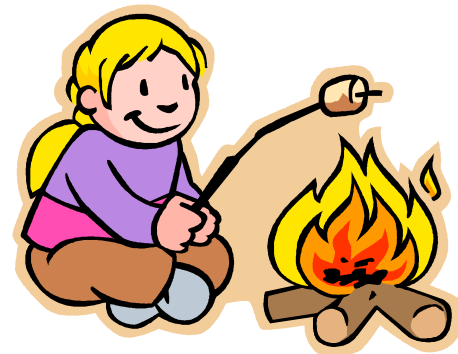
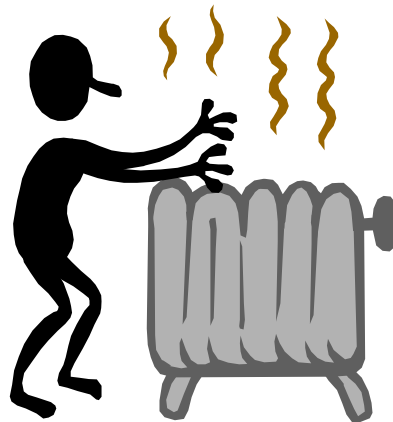


Vedení tepla

Vedení tepla

Již víme, že teplo při tepelné výměně přechází samovolně vždy z teplejšího tělesa na chladnější.

Nyní se zaměříme na způsoby jak se teplo šíří.



Teplo se může šířit:

- vedením
- prouděním
- zářením

Vedení tepla

Nejprve se zaměříme na vedení tepla.
Bude nás zajímat, které látky vedou teplo a jak dobře.

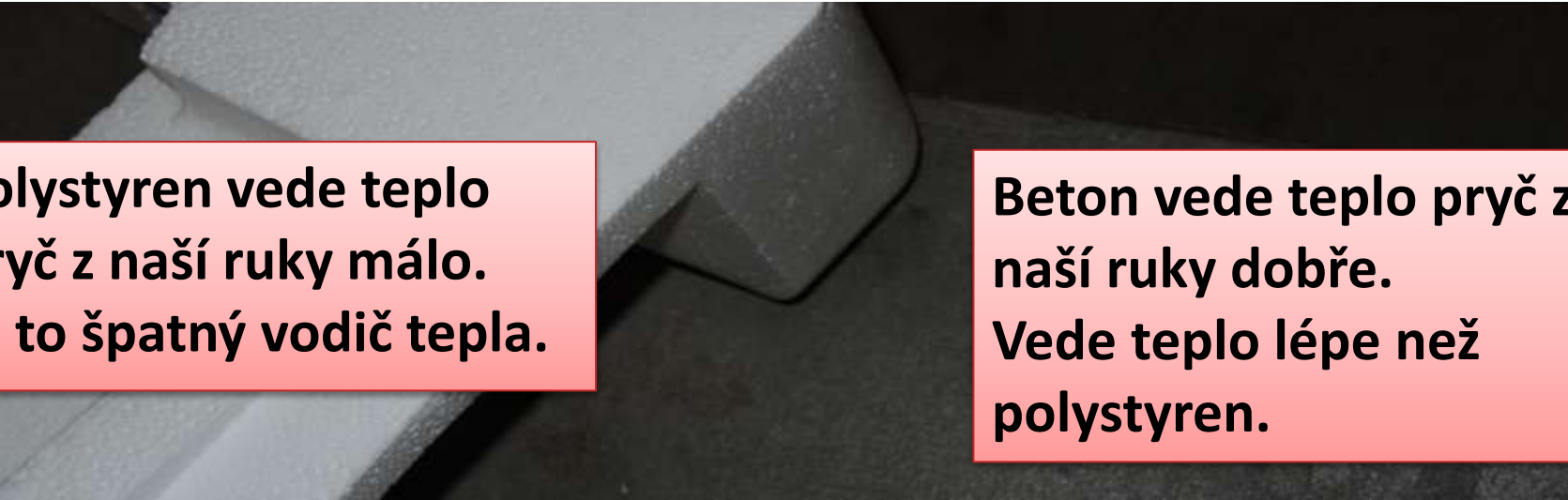
Co bude pálit víc a proč, lžička nebo vařečka?



Více bude pálit lžička – kov vede teplo lépe než dřevo.

Vedení tepla

Co bude při dotyku rukou víc chladit, polystyren nebo beton?



Polystyren vede teplo pryč z naší ruky málo.
Je to špatný vodič tepla.

Beton vede teplo pryč z naší ruky dobře.
Vede teplo lépe než polystyren.

Více bude chladit beton. Máme navíc chuť říci, že polystyren hřeje.
Je to pravda?
Pokud je obojí ve stejné místnosti dostatečně dlouho, teplota betonu i polystyrenu je stejná.

Vedení tepla

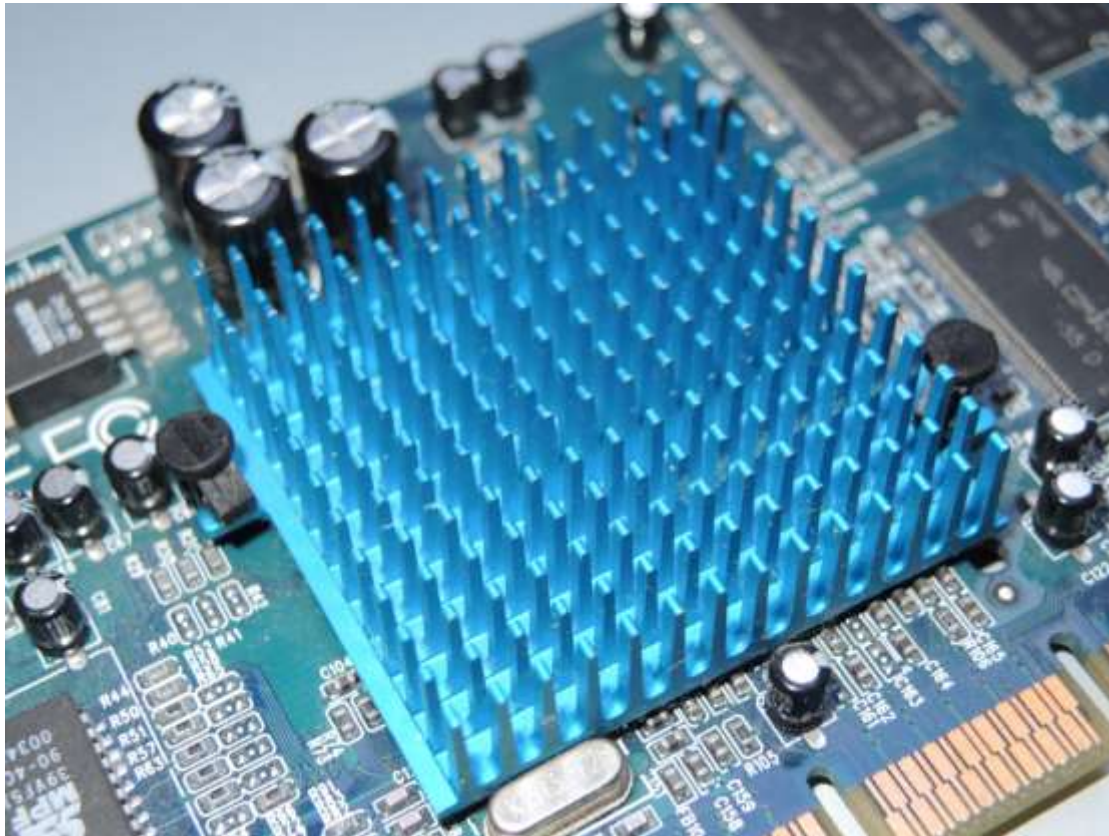
Proč se na potrubí rozvádějící teplou vodu dává izolace?



Izolace podstatně omezuje únik tepla z potrubí. Izolace vede teplo špatně.

Vedení tepla

Jak se chladí součástky v PC, které se při činnosti zahřívají?



Používají se chladiče, nejčastěji z hliníku. Hliník (kov) odvádí teplo od součástky velmi dobře.

Vedení tepla

Proč jsou v oknech dvě skla vedle sebe, nestačilo by jedno?



Mezi skly je plyn (nejčastěji argon) plyny všeobecně vedou teplo velmi špatně. Díky tomu, jsou úniky tepla přes okno malé.

Vedení tepla

Jak vedou teplo kapaliny?

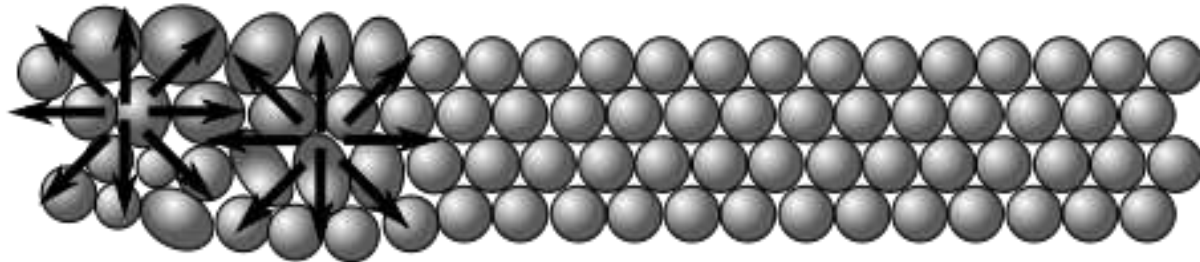
Provedeme pokus:

- **Zkumavku, v níž je voda zahříváme v horní části tak dlouho, dokud voda nebude vařit.**
- **Dolní konec je však stále studený → voda je špatný vodič tepla.**

Vedení tepla

Jak vedení tepla v tělese probíhá?

- ❑ Každé těleso je složeno z atomů
- ❑ Zahříváme-li jednu část tělesa → atomy v ní začnou kmitat rychleji
- ❑ Atomy se chovají, jako by byly spojeny malými pružinkami
- ❑ Rychlejší pohyb se přenáší na další atomy
 - tím se zvyšuje i teplota dalších částí tělesa
 - tento jev nazýváme **VEDENÍ TEPLA**



Vedení tepla

Vedením se teplo šíří v pevných látkách kapalinách i plynech.

Podle toho, jak látky teplo vedou je dělíme na:

Tepelné vodiče

- vedou teplo dobře
- jsou to hlavně kovy (mohou za to z velké části volné elektrony)
- využití: chladič v PC i v automobilu, hrnce...

Tepelné izolanty

- vedou teplo špatně
- kapaliny, plyny, dřevo, sklo nebo plasty
- využití: tepelné izolace, ucha hrnců, oblečení, okna, kuchyňské rukavice...
- vakuum nevede teplo vůbec

Vedení tepla

Použité zdroje:

1. RAUNER, Karel, Josef PETŘÍK, Jitka PROŠKOVÁ a Miroslav RANDA. NAKLADATELSTVÍ FRAUS. *Fyzika 8: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. Plzeň: Fraus, 2006. ISBN 80-7238-525-9.
2. MICROSOFT CORPORATION. *Obrázky a jiný obsah* [online]. 2012 [cit. 2012-09-01]. Dostupné z: <http://office.microsoft.com>
3. CDANG. *Conduction_chaleur_cristal.svg*. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2009 [cit. 2013-01-26]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Conduction_chaleur_cristal.svg