

Chladniho obrazce

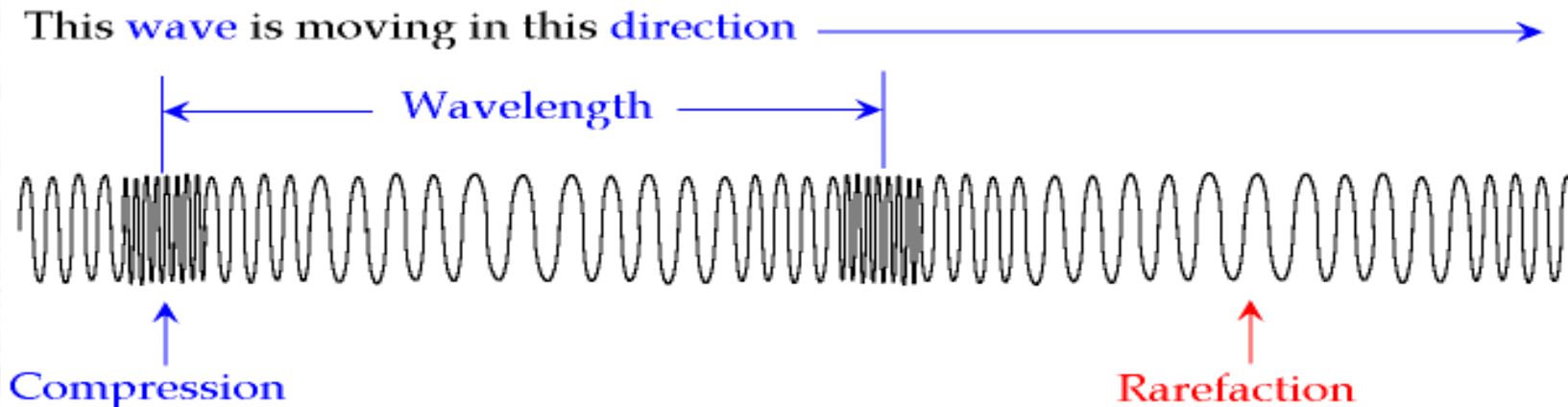
Marek Rost, Jaryna Šenkýřová, Nikola Kozmová

Co jsou Chladniho obrazce?

= vznikají díky způsobu, jakým se šíří zvuk.

Zvuk = podélné vlnění

Stojaté vlnění vzniklé interferencí



Historie

- Ernst Chladni (18. století)
- Nebyl první
- Nedovedl vznik zdůvodnit
- Popis se povedl až Sophii Germain

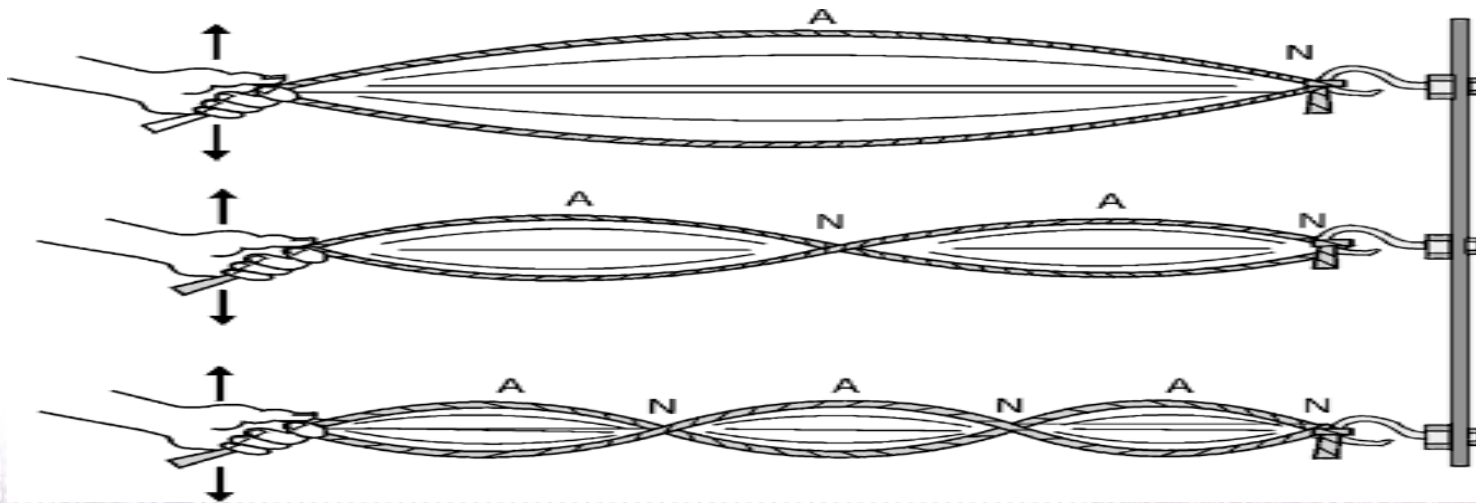


Stojaté vlnění

- Polohy nulové a maximální výchylky se v čase nemění
- Kmitny stojatého vlnění
- Uzly stojatého vlnění

Applet na demonstraci stojatého vlnění:

http://www.walter-fendt.de/ph14cz/stwaverefl_cz.htm



Vznik Chladniho obrazcu

- Rozezvučení kovové desky posypané pískem
- Vzniká stojaté vlnění

http://fyzweb.cz/materialy/aplety_hwang/waveType/index.html

- Zrnka odskakují a hromadí se u uzlů
- Frekvence zvuku
- Tvar, tloušťka a materiál desky
- Místo rozkmitu







zdroje:

- práce zaměřená na popis Chladního obrazců

<http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/5190/1/Chladni%20Pattern.pdf>

- práce našich kolegů z roku 2008

<http://fyzsem.fjfi.cvut.cz/2008-2009/Zima08/proc/chladni.pdf>

Poděkování

- Gym. Ch. Dopplera za zapůjčení desek pro Chladního obrazce
- Za zapůjčení smyčce České filharmonii
- Ing. Vojtěchu Svobodovi, CSc. za organizaci Fyzikálního semináře a zapůjčení smyčce