

4.1.6 Když vlny stojí

- Př. 1:** Vzpomeň si na medvídkový vlnostroj. Jak se chovala vlna, když dorazila na okraj vlnostroje?
- Př. 2:** Navrhni pokus s medvídkovým vlnostrojem, při kterém bychom mohli sledovat odraz na volném konci.
- Př. 3:** Sleduj pokus s buzením vln na široké gumě pomocí akuvrtačky. Co mají společného vzory, které se mohou na gumě ustálit?
- Př. 4:** Nakresli obrázky stojatého vlnění, které by se mohlo ustálit na kytarové struně.
- Př. 5:** Zvuk vzniká kmitáním předmětů. Jeho šíření od zdroje je možné vysvětlit pomocí dvou hypotéz: zvukonové (zvuk se šíří ve formě malých okem nepostřehnutelných kuliček - zvukonů) a vlnové (zvuk se šíří jako vlnění postupující látkou). Vzpomeň si na pokusy, kterými jsme demonstrovali šíření zvuku. Rozmysli si, zda podporují zvukonovou nebo vlnovou hypotézu o šíření zvuku.
- Př. 6:** Jak by se měla rychlost zvuku měnit v různých látkách podle zvukonové hypotézy? Jak by se měla měnit podle vlnové hypotézy?

Tabulka rychlostí zvuku v různých látkách

látka	pryž	vzduch	Voda	led	dřevo	Ocel
rychlost zvuku [m/s]	50	330	1500	3200	3400	5000

- Př. 7:** Kterou teorii o šíření zvuku podporuje tabulka rychlostí zvuku v různých materiálech?
- Př. 8:** Zvuk se šíří zhušťováním a zředováním vzduchu, tedy změnami jeho tlaku. Proč tyto změny tlaku neukáže barometr?
- Př. 9:** Může mít pro člověka skutečnost, že nevnímá všechny frekvence zvuku, nějakou výhodu?
- Př. 10:** Proč se ke zkoumání pomocí zvuku používají ultrazvukové vlny a ne vlny normálního zvuku?