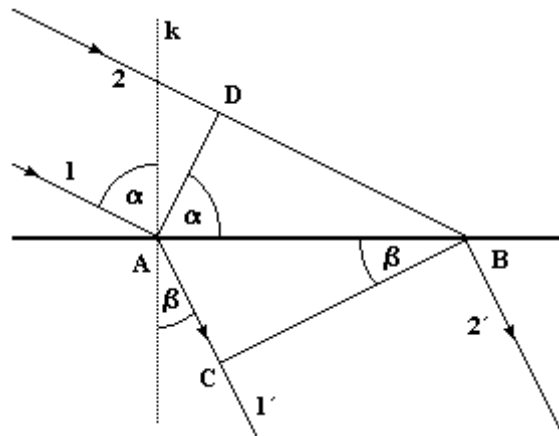


## Lom vlnění

Lom vlnění se projevuje změnou směru, kterým se [vlnění](#) po průchodu rozhraním dvou prostředí šíří. Předpokládejme, že [velikost rychlosti](#) vlnění v prvním prostředí je  $v_1$ , ve druhém pak  $v_2$ .

Když vlnění dospěje do bodu A rozhraní, stává se tento bod zdrojem [elementárního vlnění](#). Za dobu  $t$  vlnění v prvním prostředí urazí vzdálenost  $DB$ , ve druhém prostředí urazí [elementární vlnoplocha](#) za tutéž dobu vzdálenost  $AC$ . Lomenou vlnoplochu získáme opět jako obálku elementárních vlnoploch. Podle obr. 49 platí:  $\frac{|DB|}{|AC|} = \frac{v_1 t}{v_2 t} = \frac{v_1}{v_2}$ . Zároveň ale  $|DB| = |AB| \sin \alpha$  a  $|AC| = |AB| \sin \beta$ , tedy  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2}$ , kde  $\alpha$  je [úhel dopadu](#) a  $\beta$  úhel lomu. Oba úhly se opět definují jako úhel mezi kolmicí dopadu a dopadajícím (resp. lomeným) [paprskem](#).

Uvedený [poměr](#)  $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2}$  velmi úzce souvisí s [indexem lomu](#) prostředí, který se zavádí v optice.



Obr. 49

Platí **zákon lomu**:

**POMĚR SINU ÚHLU DOPADU K SINU ÚHLU LOMU JE PRO DANÁ DVĚ PROSTŘEDÍ KONSTANTNÍ A ROVNÁ SE POMĚRU RYCHLOSTÍ VLNĚNÍ V OBOU PROSTŘEDÍCH. LOMENÝ PAPERSEK ZŮSTÁVÁ V ROVINĚ DOPADU.**

Mohou nastat dva případy.

1. lom ke kolmici ( $\alpha > \beta$ ) - pokud  $v_1 > v_2$
2. lom od kolmice ( $\alpha < \beta$ ) - pokud  $v_1 < v_2$

Lom vlnění si lze představit pomocí analogie. Uvažujme rotu vojáků, která pochoduje po betonové ploše letiště tak, že čelo roty svírá s hranou této plochy, za níž je rozbahněné [pole](#), libovolný úhel. Při pohledu shora uvidíme jak se čelo (a poté další řady vojáků) roty při vstupu na rozbahněné pole „zlomí“. Vstupem do rozbahněného terénu se sníží velikost rychlosti postupu vojáků a dojde tak k „lomu“ ke kolmici. Bude-li pochodovat rota z pole na pevnou zem, získáme představu lomu od kolmice.

Analogicky si lze lom představit pomocí autíčka, které pošleme po hladkém stole, na kterém bude pod libovolným úhlem ke směru [pohybu](#) autíčka položen látkový ubrus. Tím, že na ubrus nevedou obě přední [kola](#) současně, dojde k „lomu“.

Prakticky si lze lom zkusit ve vodě: stačí si upravit nádobu s vodou tak, aby v ní byl prudký přechod v hloubce (např. schod). Pak nalít vodu do nádoby tak, aby byla těsně nad úrovní vyššího

dna a vyvolat (např. rychlým zasouváním a vysouváním prstu do vody) vlnění. Při přechodu do hlubší resp. mělčí vody dojde ke změně tvaru [vln](#) - dojde k lomu.

Lom [mechanického vlnění](#) většinou nepozorujeme - značně větší význam má [lom světla](#) v optice.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.