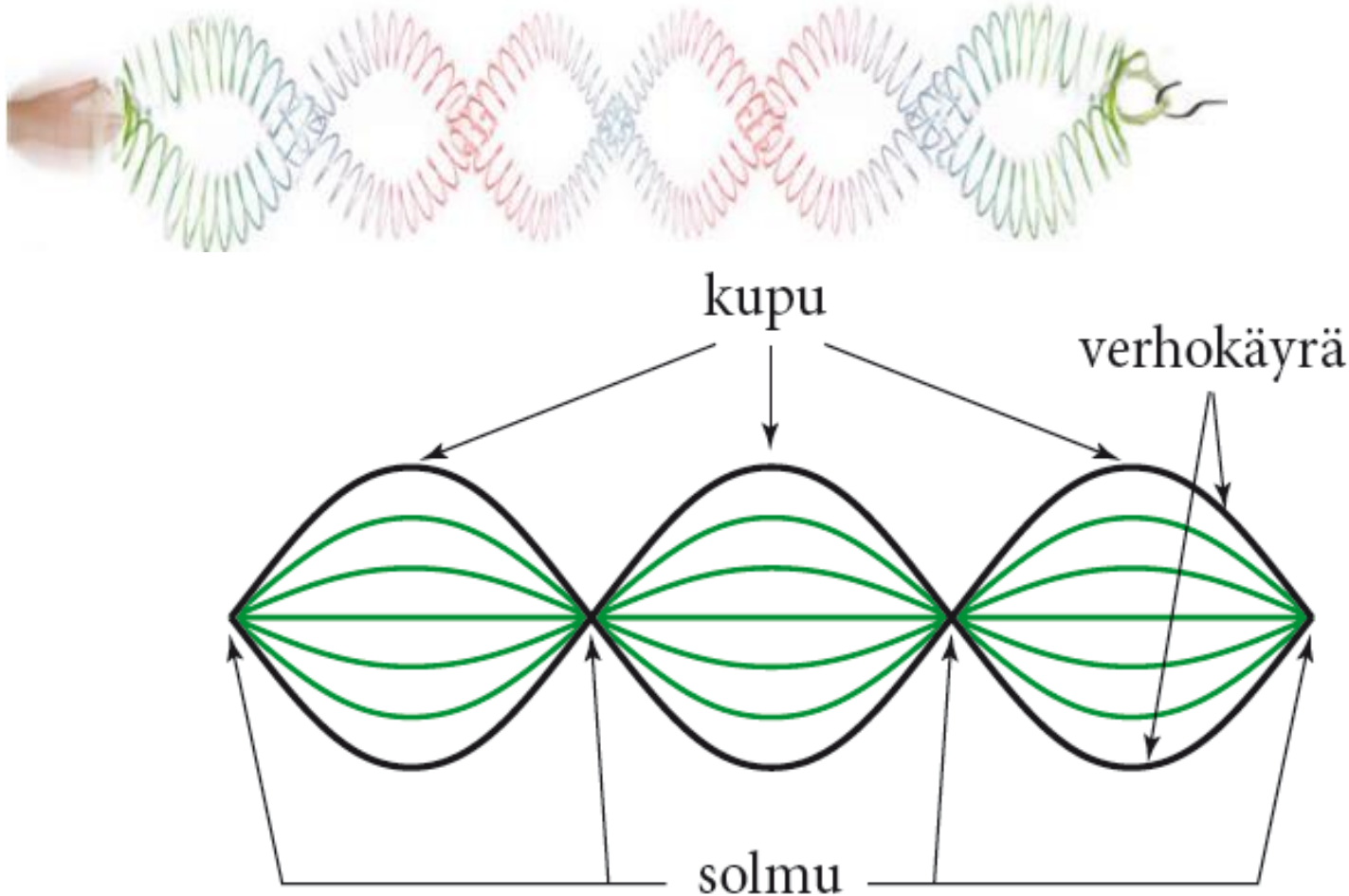


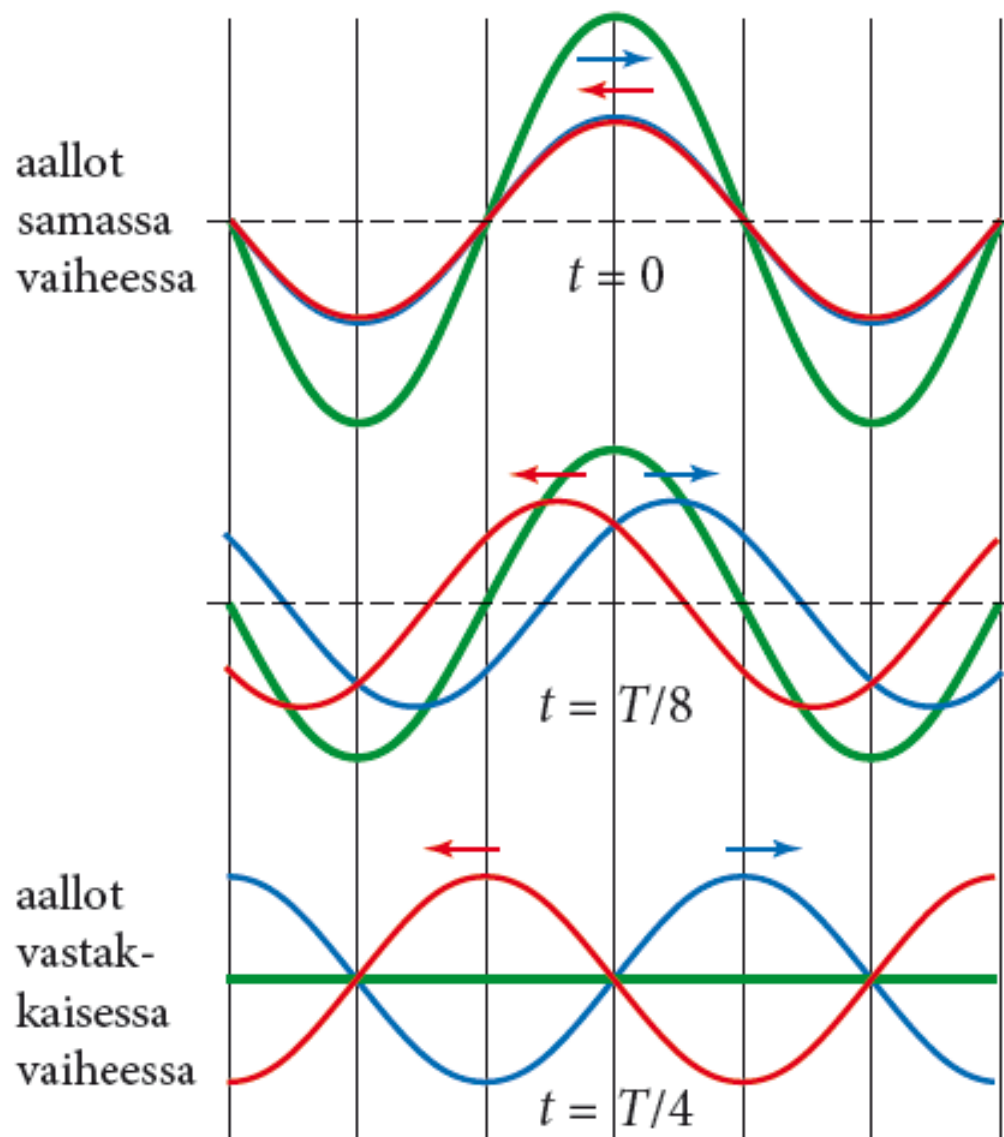
Seisova aalto

Kun jouta heilutetaan sen vapaasta päästä, jousessa nähdään etenevän aaltoja. Aallot heijastuvat jousen toisesta päästä. Hetken päästä näyttää kuin jousi värähtelisi paikoillaan.

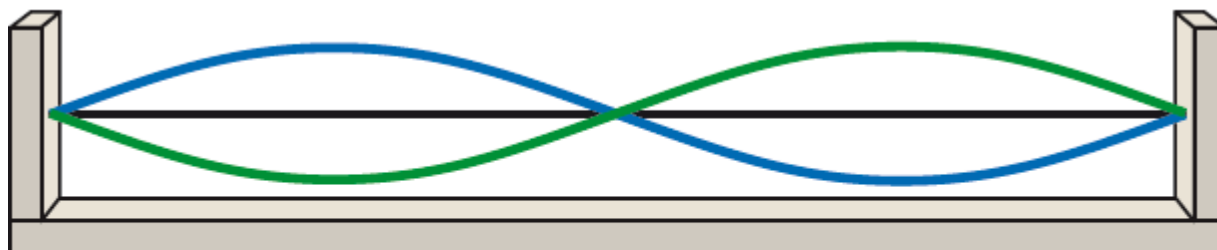
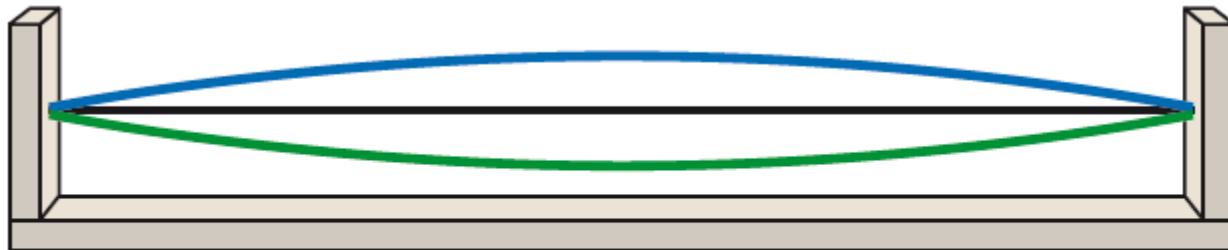


Seisovassa aaltoliikkeessä vierekkäisten kupujen ja vierekkäisten solmujen etäisyys on aallonpituuden puolikas.

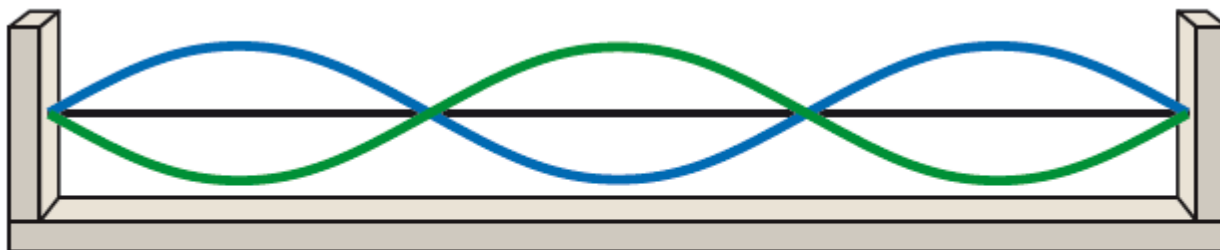
Seisovan aallon synty



Jännitetty kieli

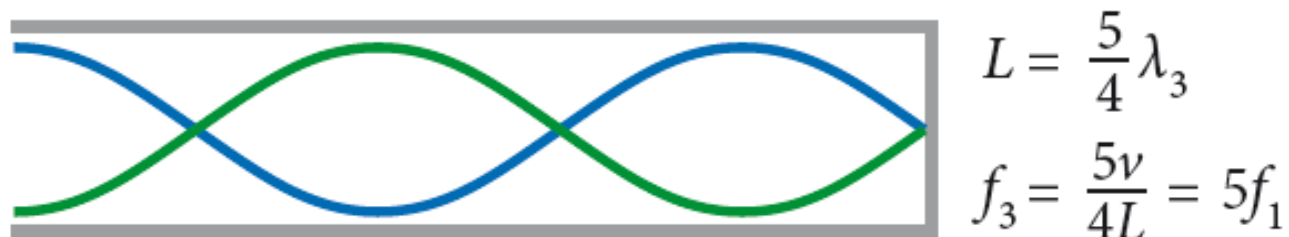
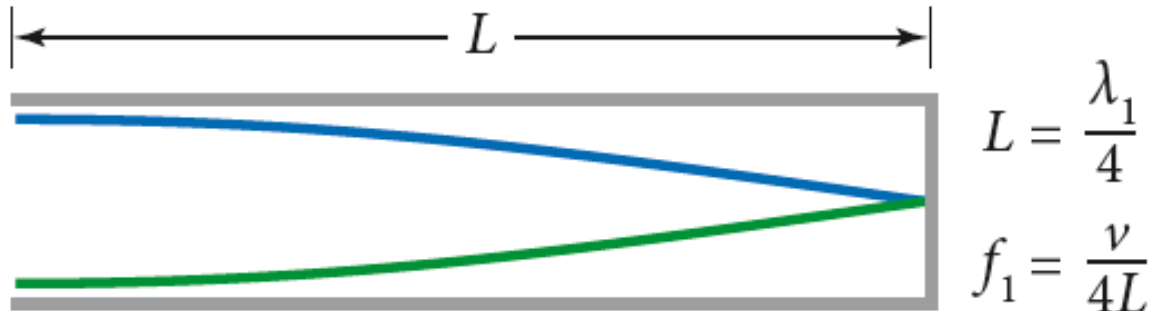


ensimmäinen ylävärähtely

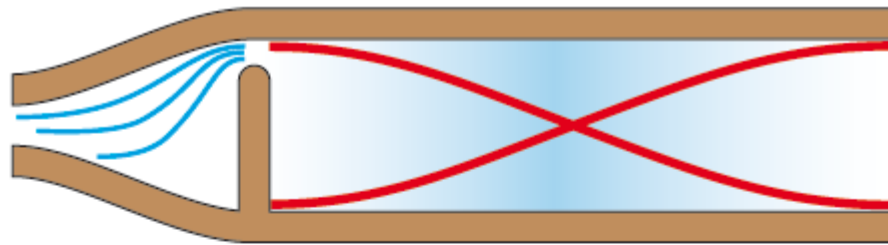


toinen ylävärähtely

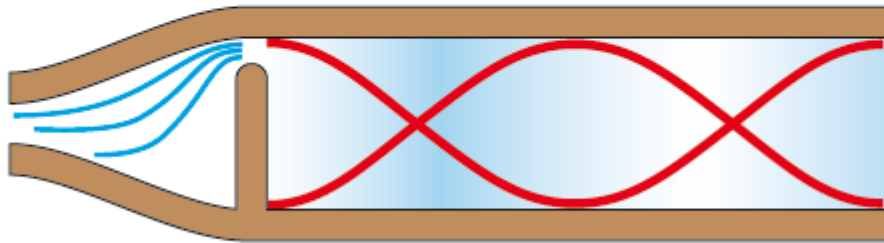
Putki, toinen pää avoin



Putki, kumpikin pää avoin



$$L = \frac{\lambda_1}{2}$$
$$f_1 = \frac{v}{2L}$$



$$\frac{\lambda_2}{2} \quad \frac{\lambda_2}{2}$$
$$L = 2 \frac{\lambda_2}{2}$$
$$f_2 = 2 \frac{v}{2L} = 2f_1$$