

Rezonans mechaniczny

O wahadłach mówiliśmy m.in. w rozdziale poświęconemu wahadłu chaotycznemu. W tym przepisie na model edukacyjny wykorzystamy cztery wahadła fizyczne do zademonstrowania niezwykle ciekawego zjawiska, jakim jest rezonans mechaniczny. Generowanie drgań przy pomocy drgań można realizować bardzo precyzyjnie, a eksperymentów ilustrujących ten proces jest kilka. Najbardziej znanym ze stosowanych przez popularyzatorów nauki jest ten, z wykorzystaniem trzech sznurów lub łańcuchów o różnych długościach, które w zależności od częstotliwości drgań zostają wprowadzone w ruch.

W Eksperymentarium 3Z budowaliśmy też nieco inny model znakomicie ilustrujący zjawisko rezonansu mechanicznego: składa się on z trzech stalowych strun o różnej długości z zamontowanymi na końcach kolorowymi krążkami. Struny ustawione są na ruchomej podstawie, która może wykonywać delikatne drgania. Wprowadzenie podstawy w cykliczne ruchy, powoduje wzbudzenie tej struny, której drgania własne są z częstotliwością wzbudzającą zgodne...