



Mydlová maľba



Pomaly ťahajte šnúru a postupne vytvárajte horizontálny mydlový film. Všimnite si na ňom neustále sa meniace farby. Rytmicky potiahnite šnúrou alebo potraсте hornou lištou, ktorá tvorí horný okraj mydlového filmu, aby ste vytvorili vzor vĺn. *Prečo vidíme rôzne farby?*

Mydlový film nie je taký krehký, ako vyzerá. Je to vlastne trojvrstvový sendvič tvorený saponátom a vodou. Jeho vonkajšie vrstvy susedia so vzduchom a vnútorné sú otočené proti sebe.

Rôzne farby, ktoré môžeme v tomto mydlovom filme pozorovať, pochádzajú z viditeľného svetla okolo neho. Biele svetlo obsahuje všetky farby dúhy. Keď svetlo dopadne na mydlový film, jednotlivé farby sú „vyberané“ náhodným spôsobom.

Ak by sme mohli zväčšiť tento mydlový film a pozrieť sa naňho z boku, mohli by sme pozorovať ako sa vytvárajú farby dúhy. Niektoré svetelné lúče dopadajúce na mydlový povrch sa odrážajú od jeho vonkajšej vrstvy. Iné prejdú cez vonkajší povrch a odrazia sa až od jeho vnútorného povrchu. Mozaika farieb na mydlovom filme je potom vytváraná kombináciou týchto odrazených lúčov. Svetelné vlny, rovnako ako morské vlny, majú svoje maximá a minimá. Ak sa dva z týchto odrazených svetelných lúčov stretnú so svojimi maximami, spoja sa a produkujú farby, ktoré môžeme pozorovať na mydlovom filme. V prípade, že sa stretne maximum jednej vlny s minimom druhej, navzájom sa zrušia. Tento jav sa nazýva **interferencia** (skladanie vĺn).

Meniace sa odtiene farieb v olejovej škvrne, perleťové farby na lastúre ustrice alebo kolibríkovo pierko sú tiež tvorené odrážaním a interferenciou svetelných lúčov na tenkej vrstve.