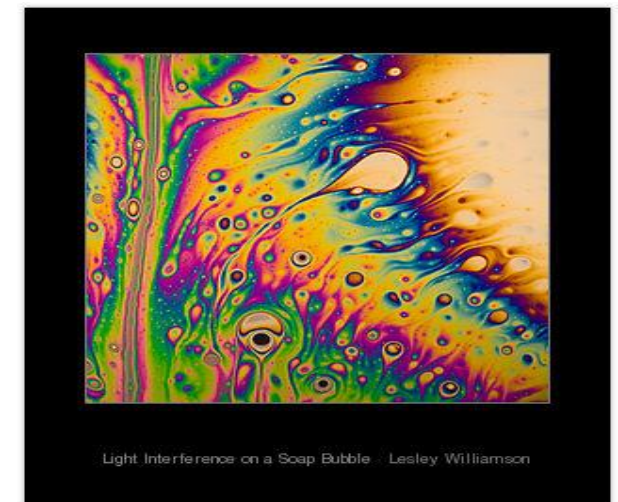
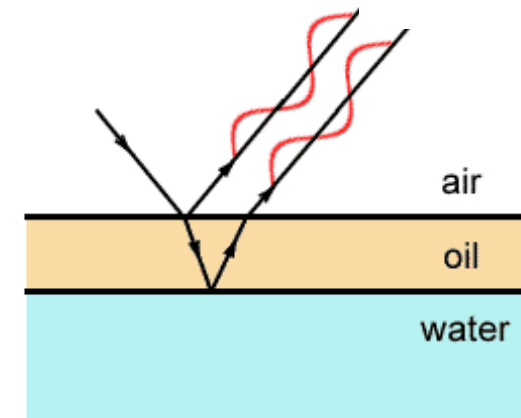


Valon interferenssi

- Valon interferenssi (eli valoaaltojen yhteisvaikutus) on todiste valon aaltoluonteesta.
- Voidaan havaita esimerkiksi katsottaessa saippuakuplia tai öljyistä vedenpintaa.
- Valo heijastuu lähekkäisistä kalvon ala- ja yläpinnoista. Heijastuneet säteet voivat vahvistaa tai heikentää toisiaan aallonpituudesta (väristä) ja tulokulmasta riippuen.
 - Vahvistava interferenssi syntyy matkaeron ollessa sopivan suuruinen (ks. 33)
 - Vastakkaisessa vaiheessa olevat aallot kumoavat toisensa

Vahvistava interferenssi



Light Interference on a Soap Bubble - Lesley Williamson

Valon diffraktio

- Kun aaltorintaman etenemistä häiritään esteellä, aaltorintaman muoto muuttuu. Tätä ilmiötä kutsutaan *diffraktioksi* (taipumiseksi).
- Diffraktioilmiö havaitaan niin valolla, äänellä kuin vesiaalloillakin.
- Diffraktio voidaan selittää Huygensin periaatteen avulla.
- Valon taipuminen kaksoisraossa (tai hilassa)
 - Valoisa kohta syntyy (interferenssin vuoksi) varjostimelle, kun on voimassa ehto

$$d \sin \alpha = k\lambda$$

Tässä

- d = rakojen välimatka (hilan tapauksessa hilavakio)
- k = valoisan kohdan kertaluku
- α = taipumiskulma (kyseiselle kertaluvulle)

