

K/E Övning 2 Vågor

Anknyter till kapitel 37 och 38 i Serway, 7th ed. (motsvarar sid 23-37)

Centrala begrepp att öva på under läsveckorna 3 & 4 och övning 2

Diffraction och interferens (= superposition eller överlagring) av vågor som passerar genom hinder såsom hål eller spalter (enstaka, dubbla, mångdubbla eller gitter) eller reflekteras/transmitteras i tunna skikt eller passerar genom interferometrar av olika slag (ex Michelson interferometern). Upplösningsförmåga. Fassetvinkel på 180° vid reflektion mot optiskt tätare medium.

Figurer och lösta exempel i kapitel 37 och 38 att begrunda

- Fig 37.2 sid 1052: Interferensmönstret bakom en dubbelspalt (aktiv figur).
Fig 37.5, sid. 1054: Dubbelspalten och geometrisk konstruktion.
- Ex 37.1, sid. 1055: Bestämning av ljusvåglängd mha dubbelspaltexperiment.
- Fig 37.8 sid 1059: Illustrerar interferensmönster bakom 2, 3, 4, 5 och 10 spalter.
- Fig 37.10, sid 1060: Reflektioner mot optiskt tätare och tunnare medier.
- Figurer sid 1061-1062: Såphinne- och oljefilm- färgspeglar samt Newtonringar.
- Ex 37.4, sid. 1063: Antireflexbehandling.
- Fig 37.14, sid 1064: Skiss av en Michelson interferometer (aktiv figur)
- Fig 37.15, sid 1065: Flygfoto av en jättestor Michelson interferometer i USA.
- Ex 38.1, sid 1080: Diffraktionsmönstret bakom en enkelspalt (aktiv Fig 38.4).
- Fig 38.7, sid 1082: Diffraktionsmönstret bakom en dubbelspalt (jfr Fig 37.2)
- Figurer sid 1083 + 84: Illustrerar upplösningsförmågan för olika aperturer.
- Ex 38.2 sid 1085: Ögats upplösningsförmåga.
- Ex 38.4 + 38.5 sid 1088: CD-skiva som gitter och ordningar av principalmaxima
- Sid 31 i förel. anteckn.: Upplösningsförmåga för gitter; $p \cdot N = \lambda$

Från **exempelsamlingen ”vågor”** rekommenderas följande övningsexempel:
(exempelsamling ”vågor” och lösningsförslag finns på kursens hemsida):

Elektromagnetiska vågor: A1, A2, A4, A5, A7, B1, B2, B4, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C6, B3, D2