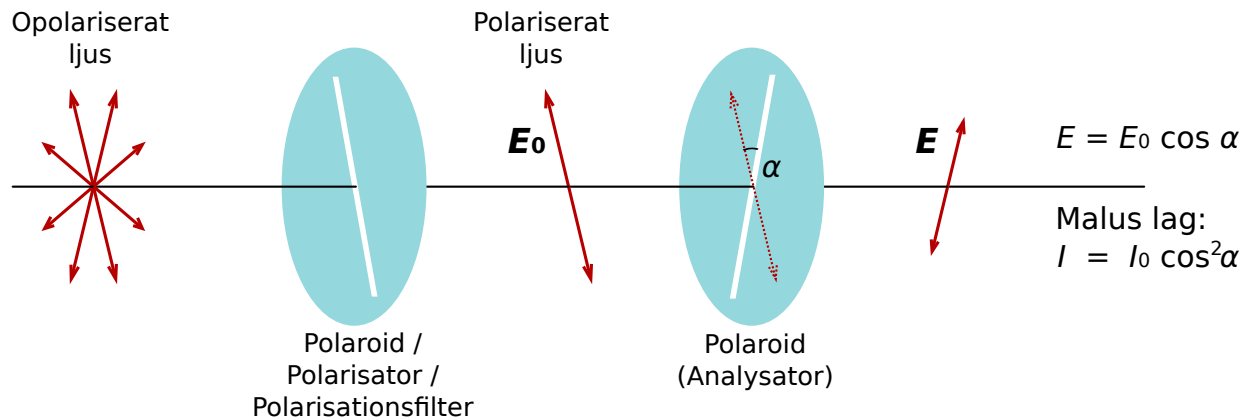


Övning 10 - Polarisation

Mårten Selin
marten.selin@biox.kth.se

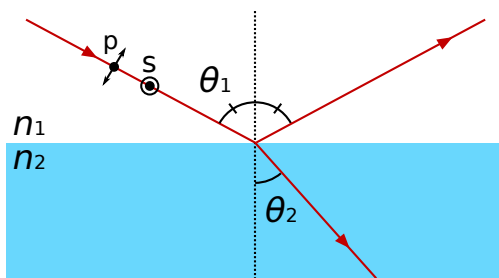
Polarisationsriktning

De riktningar den elektriska komponenten i ljuset oscillerar i.



Reflektion

Reflektion (och transmission) är olika för s- och p-polariserat ljus:



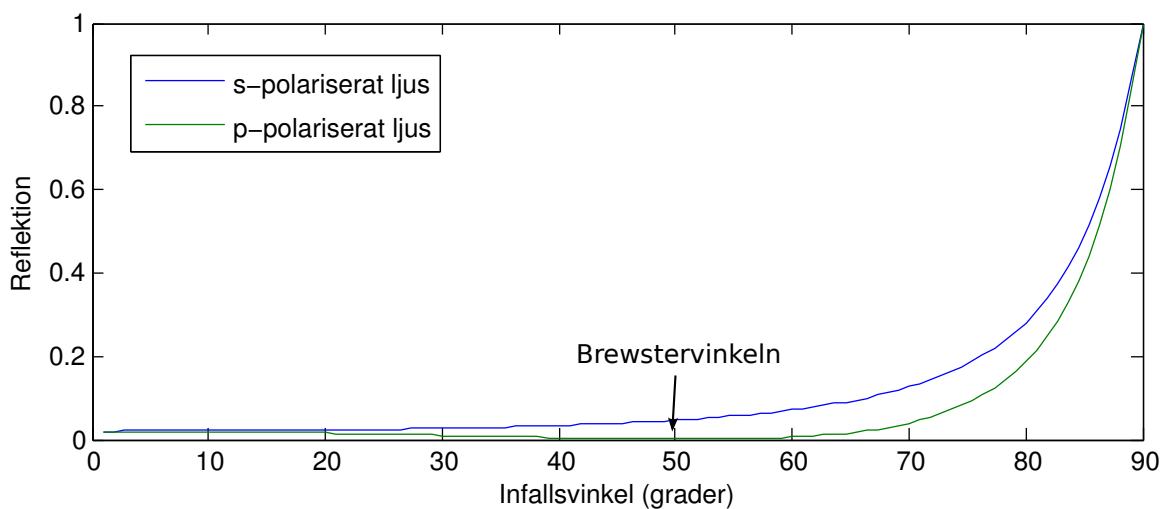
s-polariserat ljus:

$$R_s = \frac{\sin^2(\theta_1 - \theta_2)}{\sin^2(\theta_1 + \theta_2)}$$

p-polariserat ljus:

$$R_p = \frac{\tan^2(\theta_1 - \theta_2)}{\tan^2(\theta_1 + \theta_2)}$$

Exempel: reflektion mot vattenyta ($n_{\text{H}_2\text{O}} = 1.33$)



Brewstervinkeln

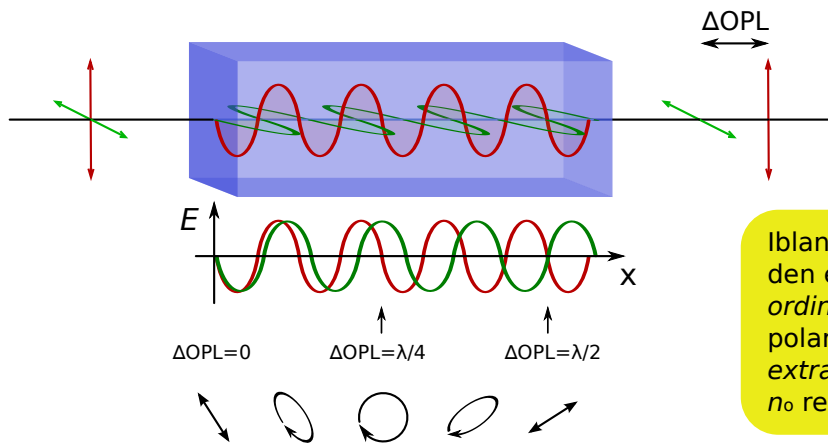
För en viss infallsvinkel θ_B hos ljuset blir reflektionen av det p-polariserade ljuset noll. Denna infallsvinkel kallas *Brewstervinkeln*.

$$\tan \theta_B = \frac{n_2}{n_1}$$

Inträffar då vinkeln mellan det transmitterade ljuset och det (tänkta) reflekterade ljuset är 90 grader.

Dubbelbrytning

Olika brytningsindex för olika polarisation:



Ibland kallas brytningsindexet för den ena polarisationsriktningen *ordinär* och den andra polarisationsriktningen för *extraordinär* och betecknas: n_o resp. n_{eo}

Optiska komponenter som använder dubbelbrytning

	ΔOPL	Bra för t.ex.
$\lambda/4$ -platta	$\lambda/4$	
$\lambda/2$ -platta	$\lambda/2$	

Sista ord från övningsassistenterna

Tack för oss! Lycka till i kursen!