

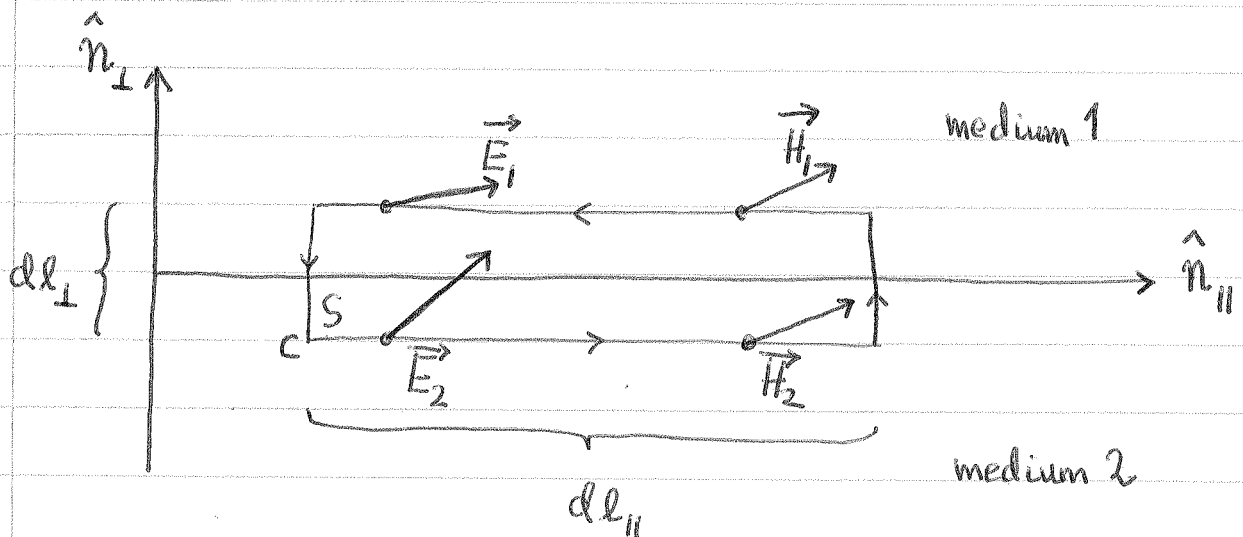
Grenseflatebetingelser (LHL 28.2)

Motivasjon: Refleksjon og transmisjon av bølge ved grenseflate mellom to medier avhenger av at bølgen oppfyller bestemte fysiske betingelser i grenseflaten (jfr bølger på streng og lydbølger s 47-52).

For e.m. bølger (f.eks. lys!): Må vite hvilke betingelser $\vec{E}$ og $\vec{B}$ (og $\vec{D}$ og $\vec{H}$) oppfyller i grenseflate mellom medier.

Finnes fra Maxwells ligninger!

Antar grenseflader uten fri ladninger og fri strømmer.



$$dl_{\parallel} \text{ "liken" ; } dl_{\perp} \rightarrow 0 \text{ ; } S = dl_{\parallel} \cdot dl_{\perp} \rightarrow 0$$

$$\Rightarrow \oint_C \vec{E} \cdot d\vec{l} = E_2^{\parallel} \cdot dl_{\parallel} - E_1^{\parallel} \cdot dl_{\parallel} = 0$$

$$\oint_C \vec{H} \cdot d\vec{l} = H_2^{\parallel} \cdot dl_{\parallel} - H_1^{\parallel} \cdot dl_{\parallel} = 0$$

$$\Rightarrow \boxed{E_2^{\parallel} = E_1^{\parallel}} \quad \boxed{H_2^{\parallel} = H_1^{\parallel}}$$

Tangentialkomponenten av $\vec{E}$ og $\vec{H}$ er kontinuerlig i grenseflate (uten ~~fri ladning~~ fri strøm)