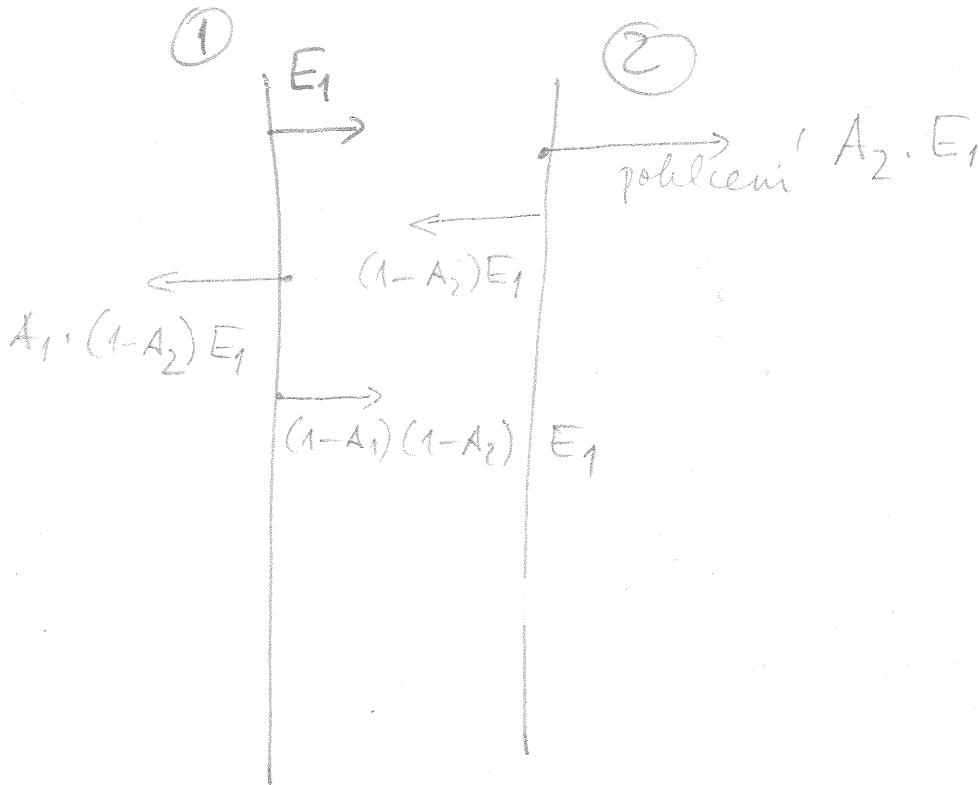
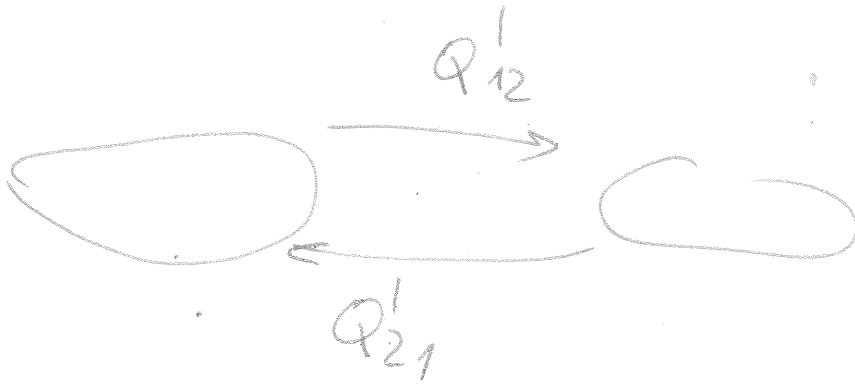


Výměna tepla sáláním

17

$$Q_{12} = Q_{12}^1 - Q_{21}^1$$



2) Tepla doprava zpětobesl' E_1 :

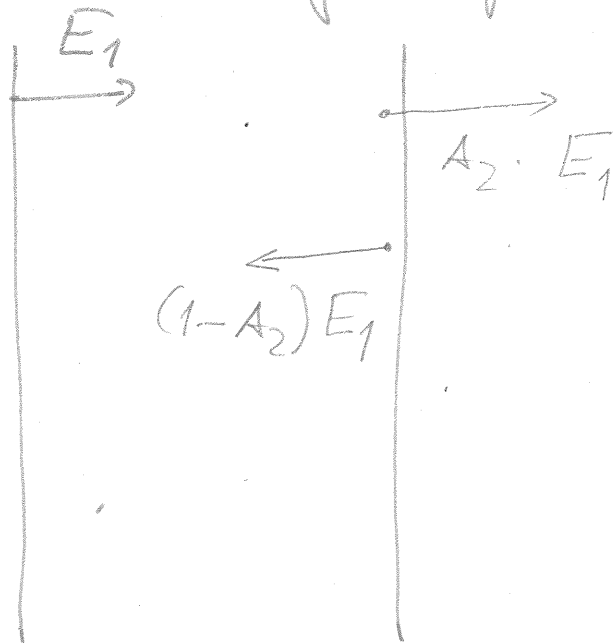
$$Q_{12}'' = E_1 + \underbrace{(1-A_1)(1-A_2)}_P E_1 + [() ()]^2 E_1 =$$

$$= E_1 \cdot \sum_{i=0}^{\infty} P^i = E_1 \cdot \frac{1}{1-P}$$

β) Zprava dolera majici' puvod v E_2
(ze stejni' logiky)

$$Q_{21}'' = E_2 \cdot \frac{1}{1-p}$$

γ) Zprava dolera majici' puvod v E_1 :



A stejnou logikou (fyzikálně NEZMĚNLIVOST
 E_2 od $(1-A_2) E_1$!)

$$Q_{21}''' = (1-A_2) \cdot \frac{1}{1-p} E_1$$

δ) Situace musí být invariantní vůči permutaci
indexů
Zleva doprava majici' puvod v E_2 :

$$Q_{12}''' = (1-A_1) \cdot \frac{1}{1-p} E_2$$

celkem sleva doprava:

13

$$Q_{12}^I = Q_{12}^{II} + Q_{12}^{III} = E_1 \cdot \frac{1}{1-p} + (1-A_1) \cdot \frac{E_2}{1-p}$$

$$= \frac{1}{1-p} \cdot [E_1 + (1-A_1)E_2]$$

Opět zpermutujeme indexy:

$$Q_{21}^I = Q_{21}^{II} + Q_{21}^{III} = \frac{1}{1-p} [E_2 + (1-A_2)E_1]$$

A výměna tepla:

$$Q_{12} = Q_{12}^I - Q_{21}^I = \frac{1}{1-p} [\cancel{E_1} + \cancel{E_2} - A_1 E_2 -$$

$$- \cancel{E_2} - \cancel{E_1} + A_2 E_1] = \frac{A_2 E_1 - A_1 E_2}{1 - [1 + A_1 A_2 - A_1 - A_2]} =$$

$$= \frac{A_2 E_1 - A_1 E_2}{-A_1 A_2 + A_1 + A_2} = \frac{\frac{E_1}{A_1} - \frac{E_2}{A_2}}{\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2} - 1} =$$

$$= \left| \begin{array}{l} \text{počítanost} = \\ \text{emisivita} \\ \text{(křesťof)} \end{array} \right| = \sigma_0 \frac{T_1^4 - T_2^4}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$$