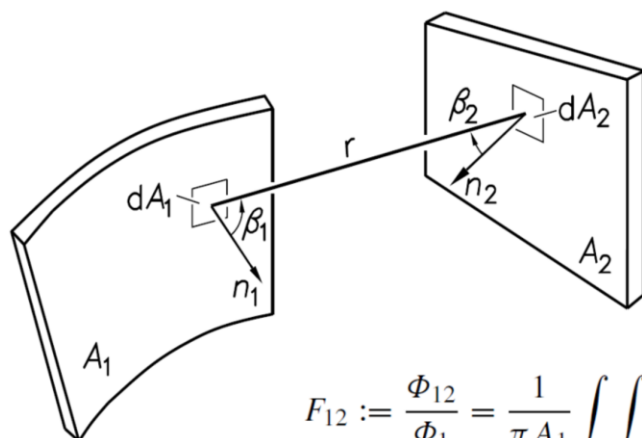


Entwicklung eines Algorithmus zur Bestimmung von Sichtfaktoren auf Basis der Finite-Elemente-Analyse

(MA)

Hintergrund: Um den strahlungsbedingten Wärmefluss zu ermitteln, der sich zwischen Oberflächen unterschiedlicher Temperatur einstellt, sind neben den entsprechenden Flächen, Emissionsgraden und Temperaturen die Sichtfaktoren ausschlaggebend. Mit Hilfe der Sichtfaktoren wird der Einfluss von Lage und Orientierung der Flächen zueinander erfasst.

Um den strahlungsbedingten Wärmetransfer in geschlossenen bzw. offenen Hohlräumen in die Finite-Elemente-Analyse integrieren zu können, ist ein Algorithmus zur problemspezifischen Sichtfaktorbestimmung unabdingbar.



$$F_{12} := \frac{\Phi_{12}}{\Phi_1} = \frac{1}{\pi A_1} \int_{A_1} \int_{A_2} \frac{\cos \beta_1 \cos \beta_2}{r^2} dA_1 dA_2$$

Größen und Zusammenhang zur Ermittlung von Sichtfaktoren [Baehr2019]

Inhalte der Arbeit

- Entwicklung eines Algorithmus zur Bestimmung von Sichtfaktoren finiter Elemente
- Betrachtung von geschlossenen und offenen Hohlräumen
- Berücksichtigung von Symmetrieeigenschaften und Verschattung

Ansprechpartner:

Matthias Roppel, M.Sc.
Raum: 1.32 (FAN C)
Telefon: 0921 55 7536
Email: matthias.roppe@uni-bayreuth.de