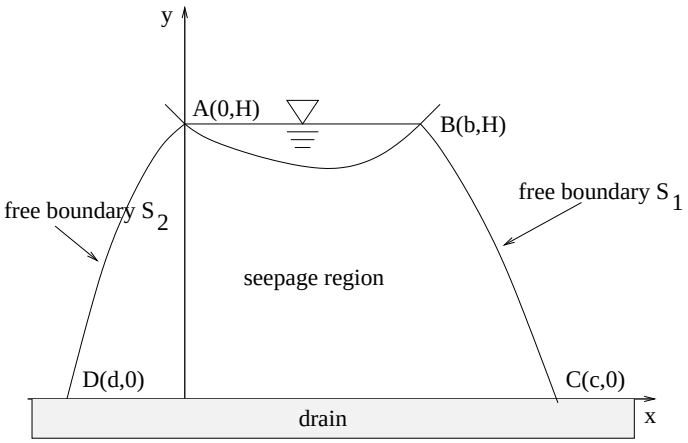
Diplom- bzw. Masterarbeitsthema

Zur Lösbarkeit von Randintegralgleichungen für spezielle zweidimensionale freie Randwertprobleme

Mittels der Theorie konformer Abbildungen kann man verschiedenste zweidimensionale freie Randwertprobleme (z.B. Dammsickerprobleme, Kanalsickerprobleme, Probleme der elektrochemischen Oberflächenbearbeitung) auf (i.a. nichtlineare) Integralgleichungen transformieren und auf diesem Wege ihre Lösbarkeit diskutieren.



Ein Kanalsickerproblem

Vorliegende Resultate aus der Literatur zur Lösbarkeit verschiedener Klassen nichtlinearer singulärer Integralgleichungen (siehe [1]) sind auf die konkreten Randintegralgleichungen anzuwenden und auszuwerten.

Empfehlungen: Vorlesungen zur Funktionalanalysis und zur Funktionentheorie

Die Thematik ist auch für die Bearbeitung im Rahmen einer **Semesterarbeit** geeignet.

Prof. Peter Junghanns

Literatur

[1] Junghanns, P., Weber, U., On the solvability of nonlinear singular integral equations, *Z. Anal. Anwendungen*, 12 (1993), 683–698.