



Figure 1: En tynn film med høyde $h(x, t)$ blir forstyrret av skjær τ på den frie overflaten.

Stabilitet av viskøs væskefilm påvirket av en skjærkraft.

Vi vurderer en inkompressibel, viskøs væskefilm med tykkelse $h(x, t)$ som blir påvirket av skjær på den frie overflaten. Vi anser filmen som tynn i den forstand at $h/L \ll 1$.

Oppgave 1: Utled lubrikasjonsligningene.

Oppgave 2: Finn massefluksen i filmen.

Oppgave 3: Finn tynnfilmningen (anta linearisert overflatespenning).

Oppgave 4: Er filmen stabil/instabil? Finn stabilitetskriteriet. Anta $h = h_0 + \epsilon e^{i\omega t + kx}$.