

Prosedyre

Vi kan dermed gå fram på følgende måte for å designe vindmøllen :

Vi må vite :

- * Vindhastigheten der vindmøllen skal stå. (Du kan enten måle, eller ta utgangspunkt i Beauforts vindskala : http://no.wikipedia.org/wiki/Beauforts_skala
- * Turtallet som vindmøllen skal gå med. Dette er avhengig av hva slags turtall generatoren kan operere på. Det anbefales at vingetipphastigheten er omtrent 5 ganger vindhastigheten.
- * Diameter på vindmøllen (Dersom du vet vindhastighet og turtall kan denne estimeres, se tips nedenfor).
- * Antall blader på propellen. (Se rundt på nettet hva som brukes)

Tips : Hastigheten ved vingetippen bør være omtrent 5-6 ganger hastigheten til innkommende luft. Dette er en tommelfinger-regel som kan hjelpe deg med dimensjoneringen.

Prosedyren blir videre :

- * Velg et vingeprofil og finn løft koeffisient. Se feks : - kommer snart
- * Regn ut angrepsvinkel for forskjellige radier : $\beta(r) = \text{atan}\left(\frac{U}{\omega r}\right) + 5^\circ$
- * Regn ut korde-lengde for forskjellige radier : $c(r) = \frac{16\pi \cdot r \cdot U_{inn}^2}{9B \cdot C_l \cdot ((\frac{2}{3}U_{inn})^2 + (\omega r)^2)}$

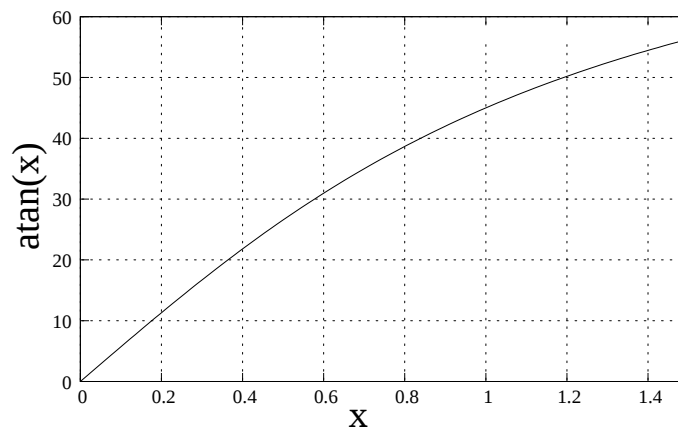


Figure 1: Funksjonen $\text{atan}(x)$ er en trigonometrisk funksjon som du vil lære mer om senere.

Eksempel : Vindhastighet : 6 m/s ($U = 4\text{m/s}$) Turtall : 400 o/m ($\omega = 400 * 2 * \pi / 60 \text{rad/s} = 41.9 \text{rad/s}$) Radius = 0.3 m

r [m]	β [°]	c [m]
0.2	36.	0.164
0.4	22.	0.102
0.6	16.	0.072
0.8	14.	0.055
1.0	12.	0.044