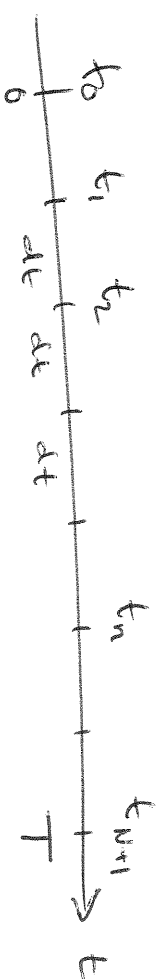


Tidsstegetning: allmen DE  $\begin{cases} u'(t) = f(t) \\ u(0) = u_0 \end{cases}$

- Tid  $t$ , tidssteget  $dt$  (lille)
- diskretiserad tid  $t^n = n dt$
- sluttid  $T = (N+1) dt$



- funktion (tidsänd)  $u^n = u(n dt)$
- funktion  $f^n = f(n dt)$

Tidsstegetning:

$$\begin{aligned} u^{n+1} &= u^n + f^n dt \\ u^n &= u^{n-1} + f^{n-1} dt \\ &\vdots \\ u^{n-1} &= u^{n-2} + f^{n-2} dt \\ &\vdots \end{aligned}$$

$$\Rightarrow u^{n+1} = u^0 + \sum_{i=0}^n f^i dt \quad (\text{Primativ funktion})$$

□ Lurkyl  $u(T) - u(0) = \sum_{i=0}^N f^i dt \quad (\approx \int_0^T f(t) dt)$

□ Denmark  $f(t) \approx \frac{u(t+dt) - u(t)}{dt}$

- Vad händer om vi tar kortare tidssteget?

→ Pftan på dator

[3 min]