# Disposition 3 – FIR/IIR

## FIR filter

* FIR -> Antal af taps (filter koefficienter) + størrelsen af disse koefficienter.
* Convolution -> foldning i tid = gange i frekvens
* Transient response (antal filter koefficienter) -> først valid før D+1 (D = unit delay elementer)

## IIR filter

* IIR -> feedback -> a-koefficienter < 1 = stabilitet
* IIR -> uendeligt langt impulse respons
* IIR = effektiv (færre multiplikationer)

## Analyse og design vha. poler/nul punkter

* Enhedscirklen -> -> r = magnitude og = vinkel
* Én gang rundt i cirklen = 0 til fs
* Pol -> forstærkning gå imod uendelig
* Nulpunkt -> dæmpning gå imod uendeligt
* Stabilitet = a-koefficienter < 1

#### IIR filter Transfer function (z-transform -> frequency response)

* Differensligninger -> overføringsfunktion -> = frekvens respons hvor





