

Makroøkonomi 2: Hjemmeopgave 1

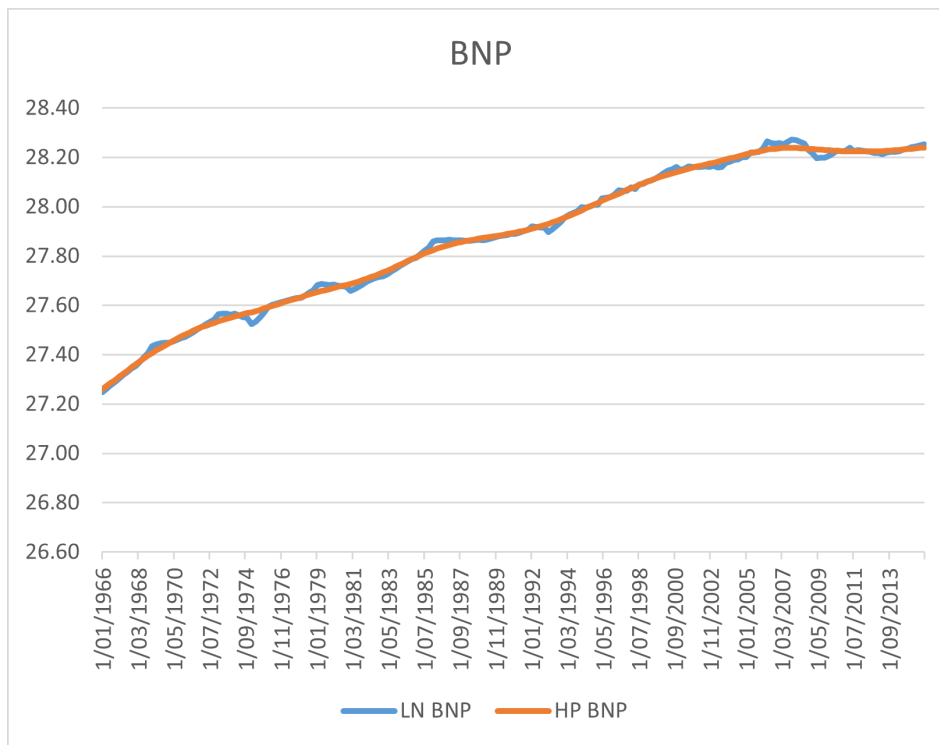
March 7, 2021

Carl Buan, Peter Ravn, Christian Gustafson

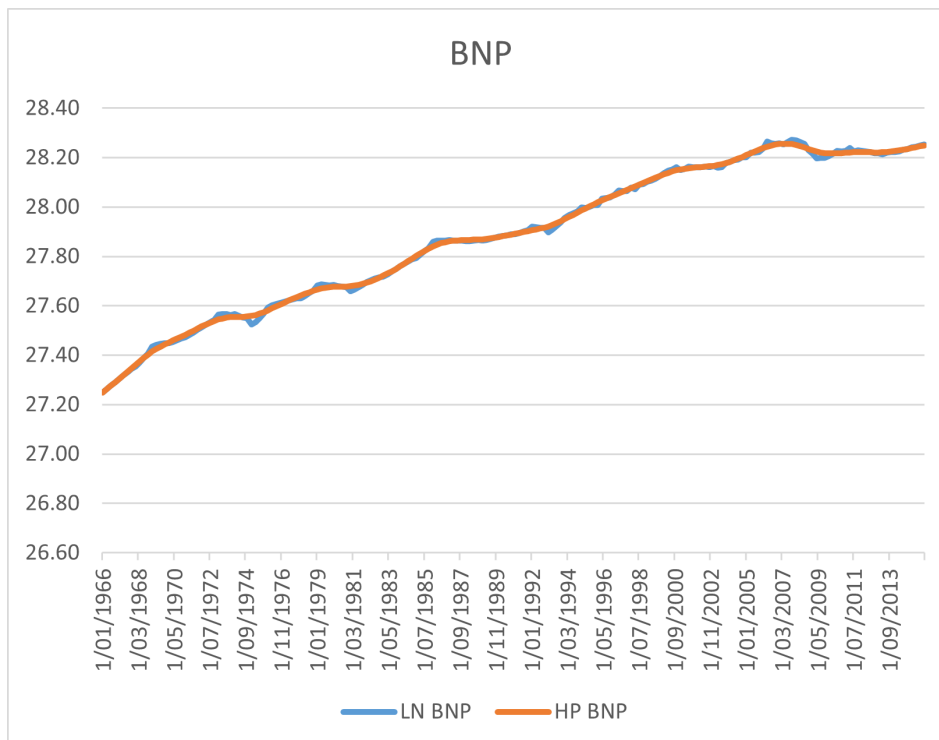
-

Opgave 1

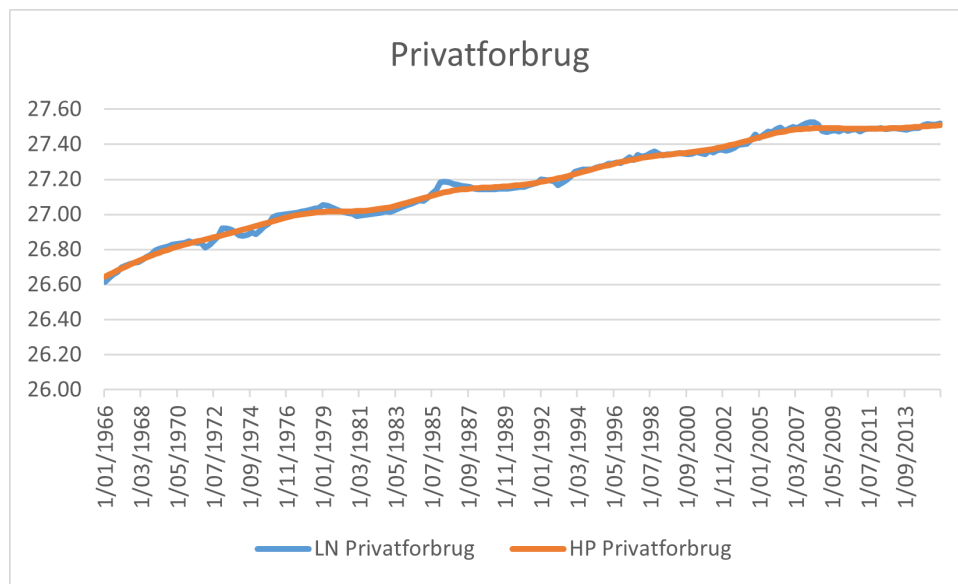
Graf for BNP med et HP filter $\lambda = 1600$:



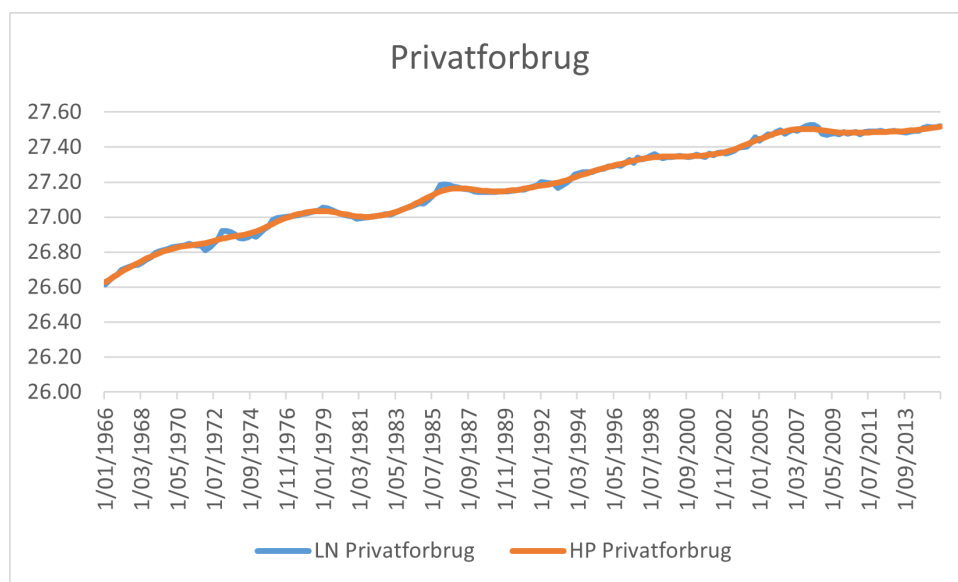
Graf for BNP med et HP filter $\lambda = 100$:



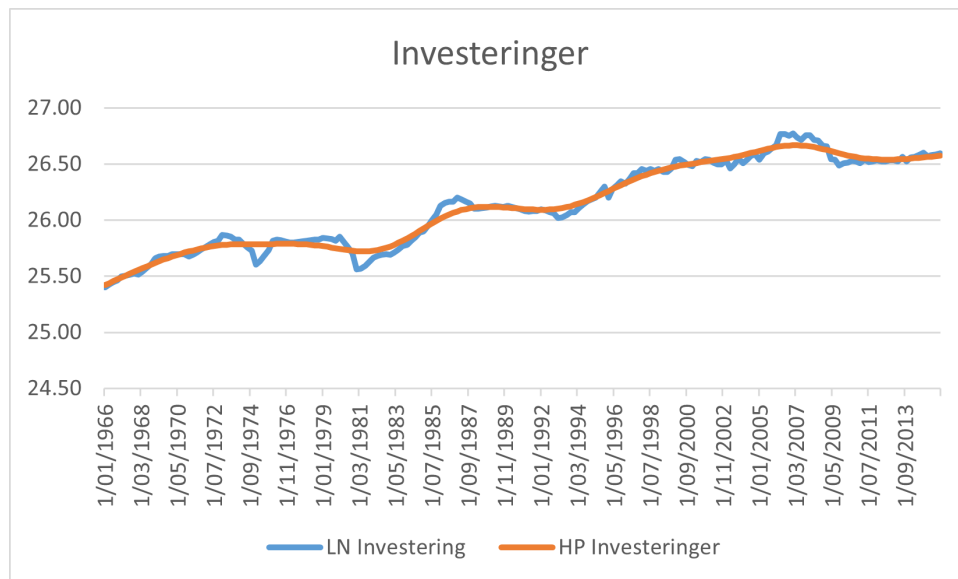
Graf for privatforbrug med et HP filter $\lambda = 1600$:



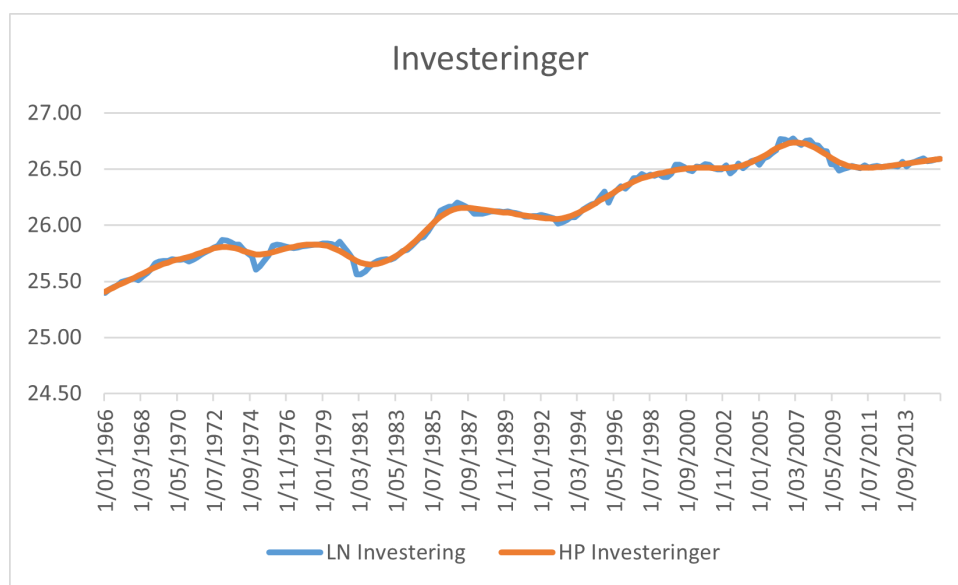
Graf for privatforbrug med et HP filter $\lambda = 100$:



Graf for investeringer med et HP filter $\lambda = 1600$:



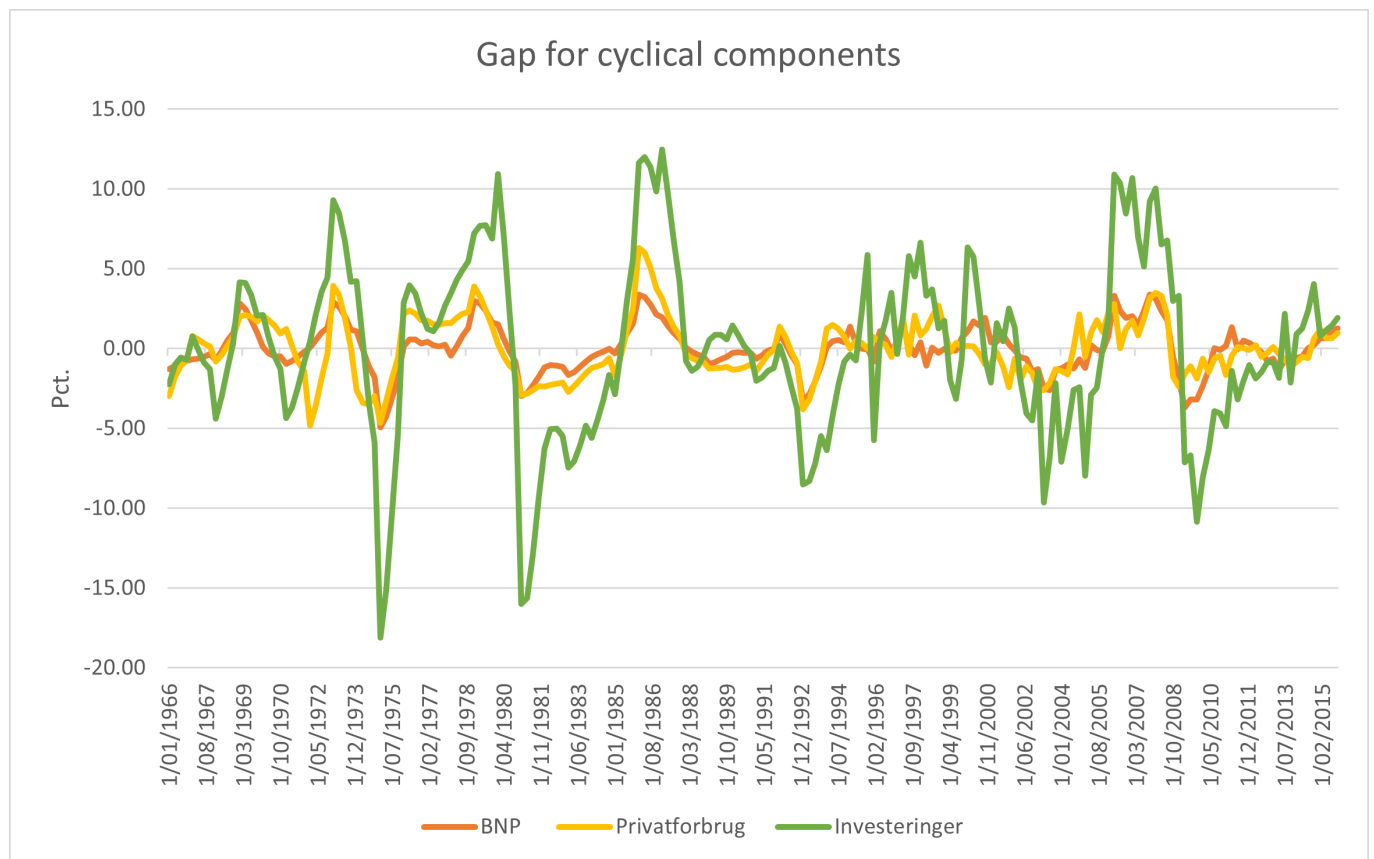
Graf for investeringer med et HP filter $\lambda = 100$:



Man kan fravælge de første 16 kvartaler, hvilket medfører en relativ mere præcis trend i endepunkterne. Alle ovenstående figurer har inkluderet de første og sidste 16 kvartaler, hvilket gør endepunkterne mere upræcise. Det skyldes udjævningsproblemer da der er mangel på data.

Vi ser at ved $\lambda = 100$ ligger trenden tættere på de faktiske data, i modsætning til $\lambda = 1600$, hvor trenden er mere lineær. Dette skyldes at desto større λ er desto mere lineær bliver trenden og omvendt desto lavere værdien af λ er.

Opgave 2-3



Ovenstående figur illustrerer udsving i de forskellige komponenter BNP, privatforbrug og investeringer.

Vi ser klart at investeringer er den mest volatile komponent. Dette stemmer klart overens med tabel 13.2, som også viser at investeringer er den mest volatile komponent.

Opgave 4

	-2	-1	0	1	2
Xt					
BNP	0.66	0.86	1.00	0.83	0.67
Privatforbrug	0.58	0.70	0.73	0.58	0.44
Investeringer	0.55	0.71	0.87	0.79	0.71

Ovenstående tabel indikerer det samme som tabel 3.3.

Vi har benyttet følgende formel for at kunne beregne ovenstående tabel:

$$\rho(x_t, c_t) = \frac{s_{xc}}{s_x s_c} = \frac{\sum_{t=1}^T (x_t - \bar{x})(c_t - \bar{c})}{\sqrt{\sum_{t=1}^T (x_t - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{t=1}^T (c_t - \bar{c})^2}}$$

Variabel x_t angiver den cykliske komponent i periode t og $\bar{x}$ angiver gennemsnittet af den cykliske komponent. c_t angiver det cykliske output gap og $\bar{c}$ angiver gennemsnittet af det cykliske output gap.

Når vi sammenligner med tabel 13.3 ser vi, at tendensen i vores tal stemmer relativt overens med dataen i tabel 13.3. Dog passer dataen ikke en-til-en, men begge tabeller indikerer det samme. Vi ser at privatforbrug er en leading variabel og omvendt for privatinvesteringer som er en lagging variabel.

I vores data ser vi, at dataen for BNP ikke er ens for periode -1, 1 og -2, 2. I følge tabel 13.3 bør disse tal være ens.