

# Eksempler på bruk av arbeids-serier skalering/addering(1):

## 1 Ønsker å skalere en serie og sette nytt nullpunkt:

Eksempel; Gitt en vannstandsserie der vannstanden er målt i lokal høyde på skalaen. Verdiene skal dobles og deretter skal de resulterende vannstandene gjøres om til meter over havet. (Stasjonen ligger på 443 meters høyde). Har laget et døgnarkiv på arbeids-tabell med id;600.1.0.1000.1, der denne operasjonen kan testes. Resultatet skal lagres på samme tabell (WORK\_HYDAG\_YEAR), men med serie-nøkkel; 601.1.0.1000.1

The screenshot shows the SEREDIT 2.1 interface. At the top, there are menu options 'Fil', 'Vis', and 'Hjelp'. Below that, the 'Seriearkiv' (Series Archive) section is active, showing a dropdown menu set to 'Arbeid'. There are also options for 'Variabel tidsoppløsning' (Variable time resolution), 'Kontrollert' (Controlled), 'Døgnarkiv' (Daily archive), and 'Ukontrollert' (Uncontrolled). A 'Gammel ID' (Old ID) field is visible. Below these are search boxes for 'Søk vha. serie-id' and 'Søk vha. delnavn'. The main area contains a table with columns: 'Vassdragsnummer' (Watercourse number), 'Hovednummer' (Main number), 'Punktnummer' (Point number), 'Parameter', and 'Versjon' (Version). The 'Vassdragsnummer' column is highlighted with a dashed box, and the value '500' is selected. Below the table, there is a text field for 'Arbeidsserie-eier(e):REITAN, TROND (trp)'. At the bottom, there are several buttons: 'Avslutt' (End), 'Hent fra fil' (Get from file), 'Hent fra filområde' (Get from file area), 'Hent fra basen' (Get from base), 'Fjern serie' (Remove series), 'Vis perioder' (Show periods), and 'Fjerne fra basen' (Remove from base). On the right side of the screenshot, there are four numbered callouts: 1. Utvalg av serie (Selection of series), 2. Henting av seriens innhold (Retrieving the series content), 3. Markere årene i serien (Marking the years in the series), and 4. Starte redigeringsprosessen (Starting the editing process).

Første del av operasjonen er å hente opp serien i SEREDIT sitt hovedvindu. Dette gjøres ved å trykke seg bortover SEREDITs utvalgs-komponent (1) og så trykk knappen "Hent fra basen" (2). Ser her at det finnes tre år på dette arkivet. Alle markeres, enten ved å klikke i listen eller trykke knappen "Marker alle" (3). Kan så trykke "Vis perioder" for å starte redigeringen (4).

# Skalering/adderering (2):

Får opp vinduet under. Vi ønsker å skalere først.

Multi-period rettemodul

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1993	31/12/1993	1.340000	0.860000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1994	31/12/1994	0.850000	0.780000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1995	31/12/1995	0.790000	0.590000	Angre

Fokuser alt  
Fjern fokus  
Fjern fra liste  
Fjern lagerfokus

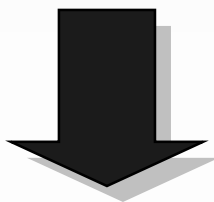
Fokus-strategi:  
◆ separat fokus  
◆ serie-fokus  
◆ serie/tabell-fokus  
◆ enkelt-periode

Lagrings-strategi:  
■ serie-utvalg

Skalerings-faktor:  Adderings-konstant:  Tids-forskyvning(d/t/m):  0  0

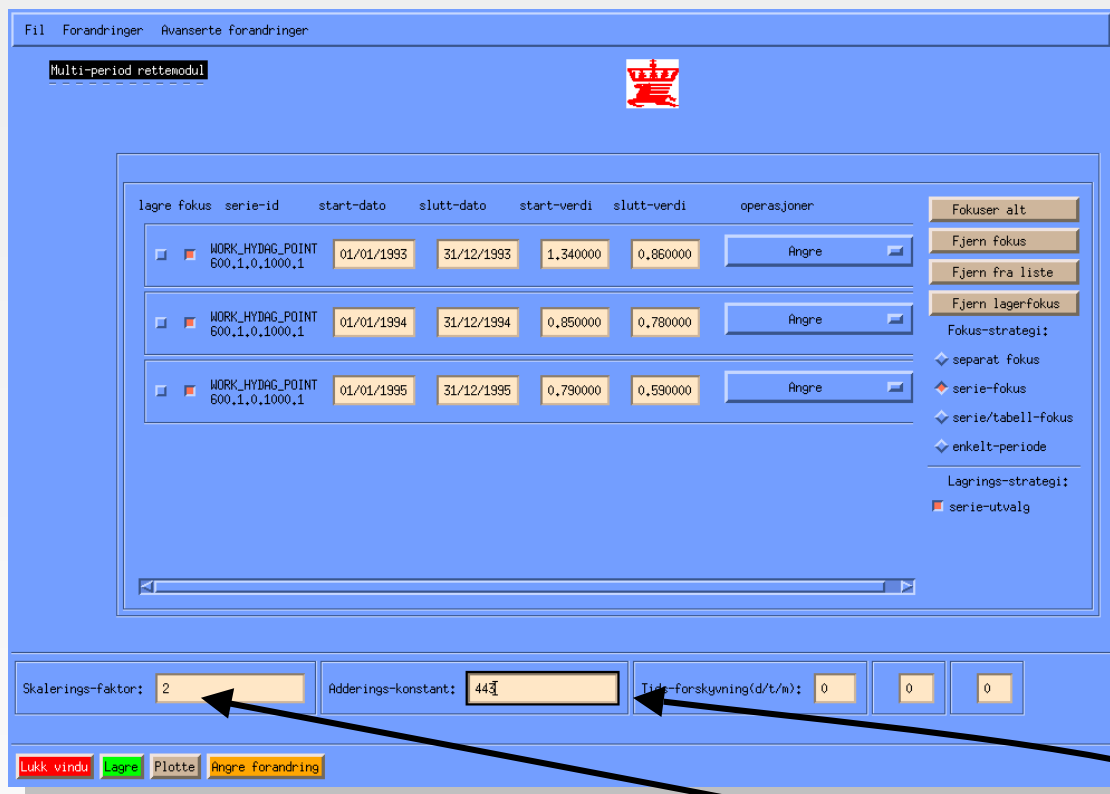
Lukk vindu Lagre Plotte Angre forandring

Gjør dette ved å sette forandrings-fokus på alle periodene (årene) i oversikten. Siden fokuserings-policy'en står på "serie-fokus" er det nok å trykke på en av fokus-knappene. Kan ev. trykke på knappen merket "Fokuser alt".

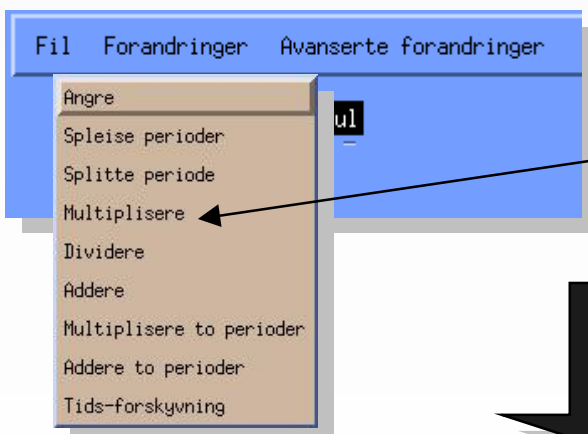


# Skalering/addering(3):

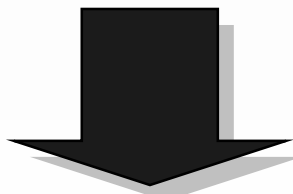
Ser at alle fokus-knappene nå er aktivisert..



Vi setter inn den ønskede skalerings-faktoren (2.0) og størrelsen vi etterpå ønsker å addere med (443.0).



Skalerer alle periodene, ved å velge "multipliserer" på menylinja merket "Forandring".



# Skalering/addering(4):

Ser at start og slutt-verdene har blitt forandret til det dobbelte for hver periode.

The screenshot shows a software window titled "Multi-period rettemodul" with a table of data. The table has columns for "lagre fokus", "serie-id", "start-dato", "slutt-dato", "start-verdi", "slutt-verdi", and "operasjoner". The data rows are:

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1993	31/12/1993	2,680000	1,720000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1994	31/12/1994	1,700000	1,560000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1995	31/12/1995	1,580000	1,180000	Angre

Below the table, there are input fields for "Skalerings-faktor: 2", "Adderings-konstant: 443", and "Tids-forskyvning(d/t/m): 0 0 0". At the bottom, there are buttons for "Lukk vindu", "Lagre", "Plotte", and "Angre forandring".

Vi foretar nå addisjon på samme måte. Velg "addere" i forandrings-menyen...

The screenshot shows the "Forandringer" menu with the following options:

- Angre
- Spleise perioder
- Splitte periode
- Multiplisere
- Dividere
- Addere
- Multiplisere to perioder
- Addere to perioder
- Tids-forskyvning

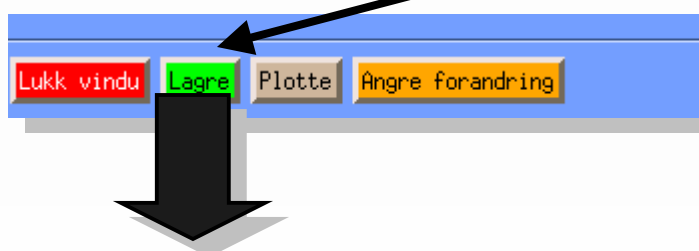
The "Addere" option is highlighted with a mouse cursor. A large black arrow points downwards from the menu.

# Skalering/addering(5):

Nå er det bare lagringen som gjenstår. Ønsker å lagre samtlige perioder. Siden lagrings-policy'en er satt på serie-fokus, og vi har bare en serie oppe, vil alle lagringsfokus settes når du klikker på en enkelt periodes lagringsfokus-knapp.

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1993	31/12/1993	445,6799	444,7200	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1994	31/12/1994	444,7000	444,5599	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYDAG_POINT 600.1.0.1000.1	01/01/1995	31/12/1995	444,5799	444,1799	Angre

Vi har nå foretatt de redigeringer vi ønsker på denne serien, og vil lagre resultatet. Trykker på "lagre"-knappen for å starte denne prosessen.



# Skalering/adding(6):

Får nå opp lagringsvinduet;

Valg av tabell: **WORK\_HYDAG\_POINT**

OVERSIKT OVER PERIODER SOM ØNSKES LAGRET

WORK_HYDAG_POINT	<	600,	1,	0,	1000,	1):1995	t-oppl=DØGN
WORK_HYDAG_POINT	<	600,	1,	0,	1000,	1):1994	t-oppl=DØGN
WORK_HYDAG_POINT	<	600,	1,	0,	1000,	1):1993	t-oppl=DØGN

Fjerne Forandre

Perioder i konflikt med de som ønskes lagret:

WORK_HYDAG_POINT	<	600,	1,	0,	1000,	1):1993	t-oppl=DØGN	eier:trr
WORK_HYDAG_POINT	<	600,	1,	0,	1000,	1):1994	t-oppl=DØGN	eier:trr
WORK_HYDAG_POINT	<	600,	1,	0,	1000,	1):1995	t-oppl=DØGN	eier:trr

Overføre til arbeidsserie  Overføre/slette

Nøkkel for ny serie:

Serie-nøkkel: 600 1 0

1000-vannstand  
1001-vannføring  
1002-vannhastighet

1

Kobling til internt nummer (i tilfelle arbeids-tabell)

Utføre intern linking?

Serie-nøkkel for binding: 600 1 0

1000-vannstand  
1001-vannføring  
1002-vannhastighet

1

Forandrer serie-nøkkelen fra 600.1.0.1000.1 til 601.1.0.1000.1;

Serie-nøkkel: 600 1 0

1000-vannstand  
1001-vannføring  
1002-vannhastighet

1

↓

Serie-nøkkel: 601 1 0

1000-vannstand  
1001-vannføring  
1002-vannhastighet

1

Alt skulle nå være klart til å foreta lagring...

# Skalering/addering(7):

Valg av tabell: Oversikt over perioder som ønskes lagret

WORK\_HYDAG\_POINT ( 600, 1, 0, 1000, 1):1995 t-oppl=DØGN  
WORK\_HYDAG\_POINT ( 600, 1, 0, 1000, 1):1994 t-oppl=DØGN  
WORK\_HYDAG\_POINT ( 600, 1, 0, 1000, 1):1993 t-oppl=DØGN

Perioder i konflikt med de som ønskes lagret:

WORK\_HYDAG\_POINT ( 600, 1, 0, 1000, 1):1993 t-oppl=DØGN eier:trr  
WORK\_HYDAG\_POINT ( 600, 1, 0, 1000, 1):1994 t-oppl=DØGN eier:trr  
WORK\_HYDAG\_POINT ( 600, 1, 0, 1000, 1):1995 t-oppl=DØGN eier:trr

Overføre til arbeidsserie  Overføre/slette

Nøkkel for ny serie:

Serie-nøkkel: 601 1 0 1000-vannstand 1  
1001-vannføring  
1002-vannhastighet

Kobling til internt nummer (i tilfelle arbeids-tabell)

Utføre intern linking?

Serie-nøkkel for binding: 600 1 0 1000-vannstand 1  
1001-vannføring  
1002-vannhastighet

Trykker på knappen merket "Lagre på databasen". En klokke markør dukker opp, og hvis prosessen går bra, skal lagringsvinduet forsvinne.

Kan nå lukke redigerings-vinduet, og ta en titt på hovedvinduet til *SEREDIT* igjen. Går man på "serie-arkiv" menyen og velger arkivet "arbeid" en gang til, vil programmet hente opp de nylig innsatte serie-nøklene. Ser nå at serie-nøkkelen 601.1.0.1000.1 nå eksisterer.

SerEdit 2.1

Seriearkiv: Arbeid  Variabel tidsoppløsning  Kontrollert   
 Døgnarkiv  Ukontrollert

<= Søk vha. serie-id <= Søk vha. delnavn

Vassdragsnummer	Hovednummer	Punktnummer	Parameter	Versjon
400				
600				
601				
1000				
1720				

Arbeidsserie-eier(e):REITAN, TROND (trr)

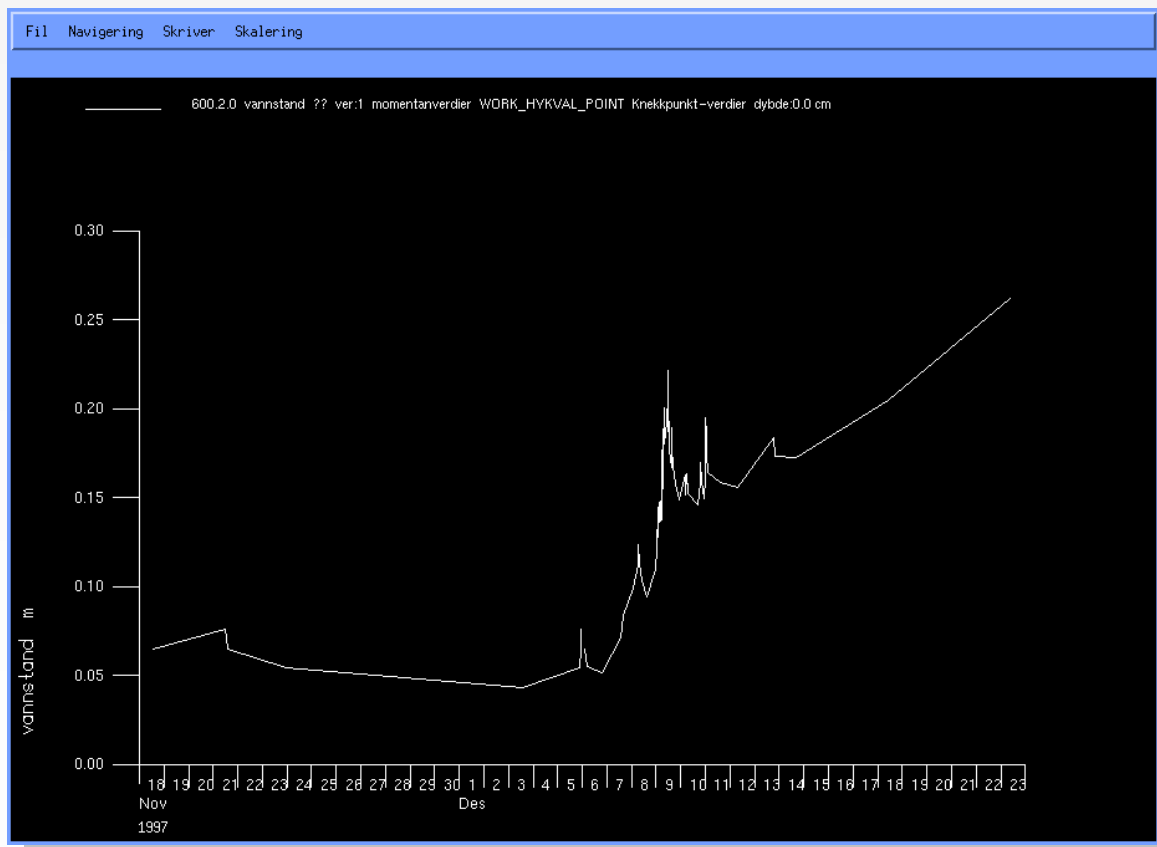
Vi kan nå bruke andre verktøy for å analysere og plote den nye serien.

# Justering av start- / slutt-verdier.

## 2

Under plottingen av en periode på HYKVAL-arkivene, ser du at målingene ser ut til langsomt å ha vandret ut av kalibrering. Du mener at verdiene var korrekt fram til midten av perioden, men at slutt-verdien er to desimeter for høy.

I dette eksempelet er perioden overført til WORK\_HYKVAL\_POINT: 600.2.0.1000.1  
Plotting av serier følger;





# Justering av start-/slutt-verdier (2):

Henter serien i SEREDIT:

File Vis Hjelp

SerEdit 2.1

Seriearkiv:   Variabel tidsoppløsning  Kontrollert   
 Døgnarkiv  Ukontrollert

<= Søk vha. serie-id  <= Søk vha. delnavn

Vassdragsnummer	Hovednummer	Punktnummer	Parameter	Versjon
400	1	0	1000 vannstand	1
500	2			
500				
601				
1000				

Arbeidsserie-eier(e):REITAN, TROND (trr)

Markere hele serier

WDRK\_HYKVAL\_POINT ( 600, 2, 0, 1000, 1):18/11/1997 13:49-23/12/1997

Setter operasjons-fokus, først som sist...

Forandringer Avanserte forandringer

Multi-period rettenmodul

fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input checked="" type="checkbox"/>	WDRK_HYKVAL_POINT 600,2,0,1000,1	18/11/1997	23/12/1997	0,065000	0,262000	Plotting

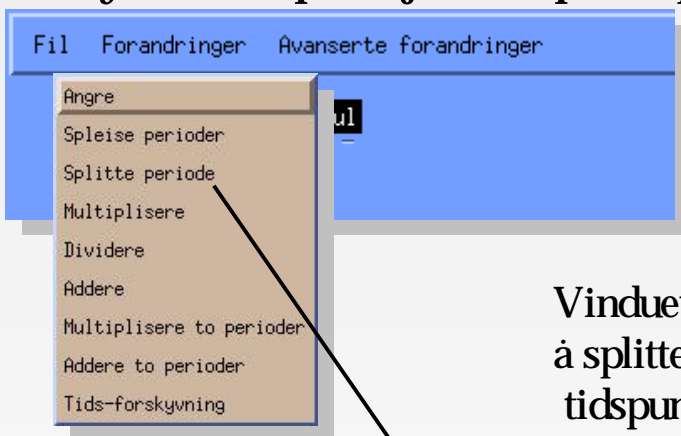
Fokus-strategi:  
 separat fokus  
 serie-fokus  
 serie/tabell-fokus  
 enkelt-periode

Lagrings-strategi:  
 serie-utvalg

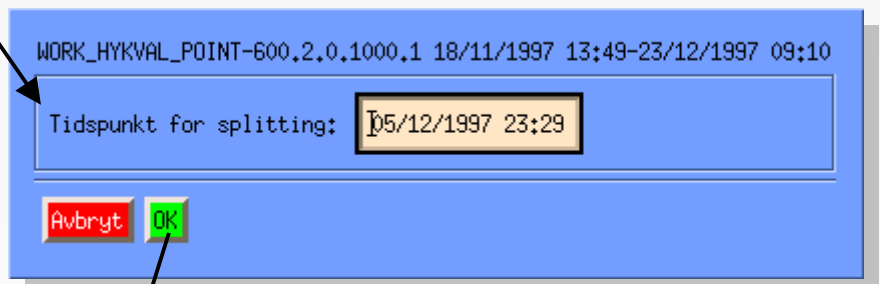
Skalerings-faktor:  Adderings-konstant:  Tids-forskyvning(d/t/w):

# Justering av start-/ slutt-verdier (3):

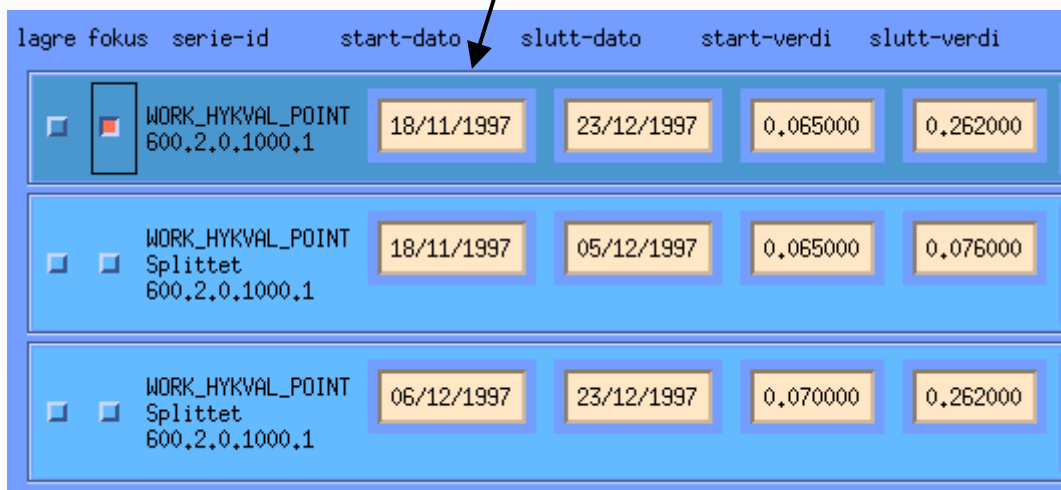
Splitter opp perioden i to, den første halvdelene skal ikke forandres, den andre skal forandres... Bruker forandringsmenyen sin operasjon, "Splitte periode", til dette;



Vinduet for splitting har som standard å splitte midt i perioden. (Ønskes et annet tidspunkt for splittingen, kan man forandre tekstfeltet i splitte-vinduet.)



Tilbake i flerperiode-editoren vil to nye perioder nå komme til syne



A screenshot of a multi-period editor window. It shows a table with columns for 'lagre fokus', 'serie-id', 'start-dato', 'slutt-dato', 'start-verdi', and 'slutt-verdi'. The table contains three rows of data, with the second and third rows representing newly split periods.

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT 600,2.0,1000,1	18/11/1997	23/12/1997	0,065000	0,262000
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600,2.0,1000,1	18/11/1997	05/12/1997	0,065000	0,076000
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600,2.0,1000,1	06/12/1997	23/12/1997	0,070000	0,262000

# Justering av start-/slutt-verdier (4):

Setter ny operasjons-fokus, og går inn på den siste perioden sin meny...

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT 600.2.0.1000.1	18/11/1997	23/12/1997	0,065000	0,262000	Lagre
<input checked="" type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600.2.0.1000.1	18/11/1997	05/12/1997	0,065000	0,076000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600.2.0.1000.1	06/12/1997	23/12/1997	0,070000	0,262000	Angre

Får opp et vinduet der en ev. kan sette start-/og slutt tiden som skal verdi-justeres (dette er en alternativ metode...) og selve ende-verdiene som skal justeres.

Ny start-tid: 06/12/1997 00:08    Ny slutt-tid: 23/12/1997 09:10    Hent tilhørende original-verdier

Ny start-verdi: 0,070000    Ny slutt-verdi: 0,262000

Forandrer ende-verdien med 0.2 meter...

Ny start-tid: 06/12/1997 00:08    Ny slutt-tid: 23/12/1997 09:10    Hent tilhørende original-verdier

Ny start-verdi: 0,070000    Ny slutt-verdi: 0,052000

Trykker 'OK' for å foreta forandringen.

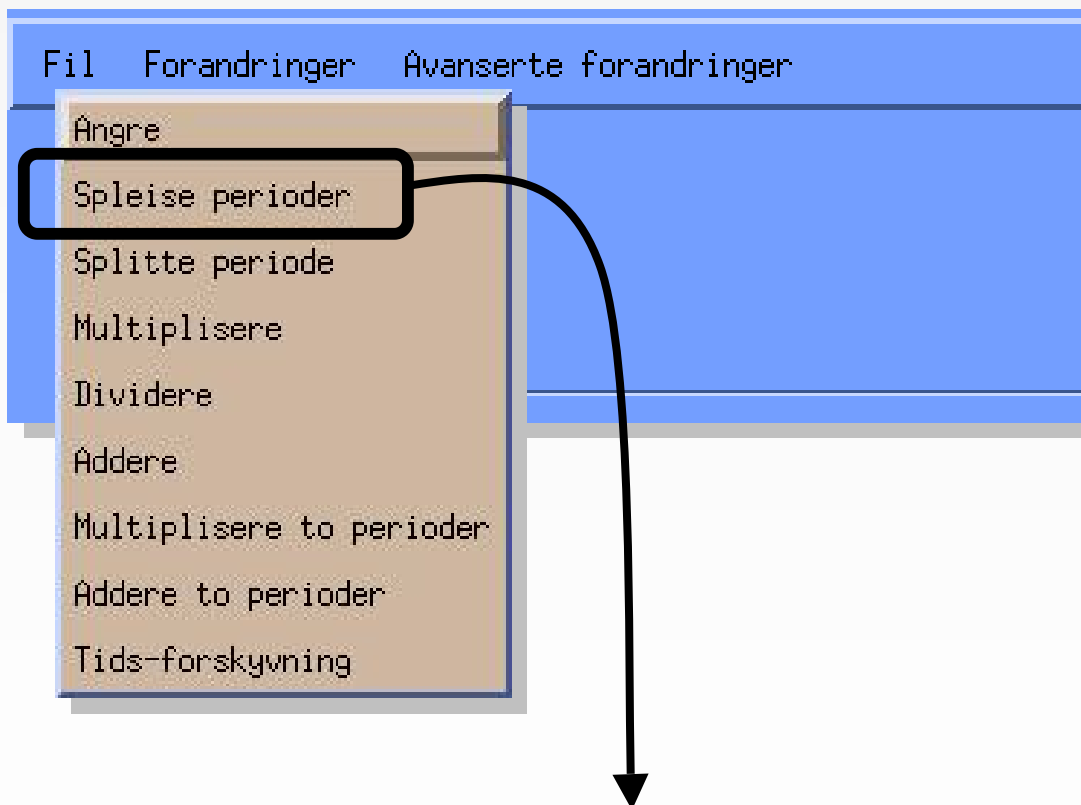
- Angre
- Plotting
- Detaljert redigering
- Multiplisere
- Dividere
- Addere
- Opphøye i potens
- Lineær verdi-justering**
- Lineær tids-justering
- Justering av tids-oppl
- Interpolere
- Tids-forskyvning
- Differans-transf.
- Konv-faktor
- Exp[e]
- Exp[10]
- Log[e]
- Log[10]
- Lagre

# Justering av start-/ slutt-verdier (5):

Resultat, sett fra flerperiode-editoren:

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT 600,2,0,1000,1	18/11/1997	23/12/1997	0,065000	0,262000	Lagre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600,2,0,1000,1	18/11/1997	05/12/1997	0,065000	0,076000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600,2,0,1000,1	06/12/1997	23/12/1997	0,070000	0,062000	Lineær verdi-justering

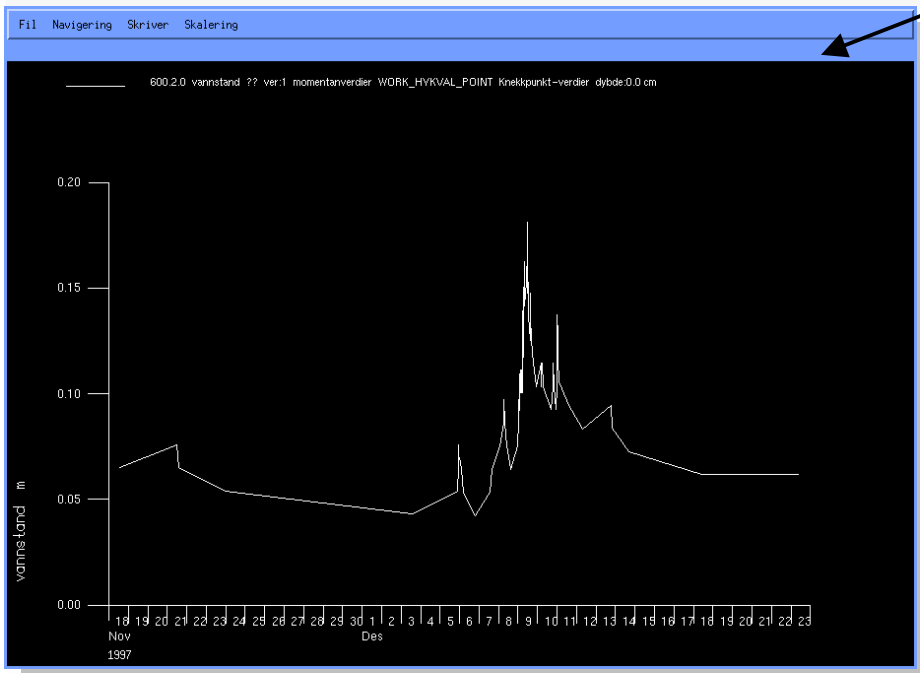
Kan nå spleise sammen de to periodene, for å få tilbake en sammenhengende periode med samme start- og slutt-tidspunkt som originalen;



# Justering av start-/ slutt-verdier (6):

Har nå forhåpentligvis fått en måle-periode som er litt mer rimelig.  
Vi foretar en  
plotting, som  
bekrefter dette.

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT 600.2.0.1000.1	18/11/1997	23/12/1997	0,065000	0,262000	Lagre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600.2.0.1000.1	18/11/1997	05/12/1997	0,065000	0,076000	Angre
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Splittet 600.2.0.1000.1	06/12/1997	23/12/1997	0,070000	0,062000	Lineær verdi-justering
<input type="checkbox"/>	WORK_HYKVAL_POINT Skjøtet periode 600.2.0.1000.1	18/11/1997	23/12/1997	0,065000	0,062000	Angre



- Angre
- Plotting
- Detaljert redigering
- Multiplisere
- Dividere
- Addere
- Opphøye i potens
- Lineær verdi-justering
- Lineær tids-justering
- Justering av tids-oppl
- Interpolere
- Tids-forskyvning
- Differans-transf.
- Konv-faktor
- Exp[e]
- Exp[10]
- Log[e]
- Log[10]
- Lagre

Nå gjenstår det bare å lagre resultatet på  
WORK\_HYKVAL\_POINT, og få HD (Trine) til å overføre  
denne måleserien til HYKVAL\_POINT\_PERIOD.

# Sammenligning av to måle-serier:

### 3

Sett at vi ønsker å sammenligne to findata-serier. Seriene skulle egentlig være lik, men fra plottinger i *FINUT* og *DAGUT*, ser de litt forskjellige ut. Vi ønsker å foreta en plotting av differansen mellom de to, og i tillegg kjøre denne differansen ut på en fil. (Kun for de med litt UNIX-kompetanse.)

I dette eksempelet skal vi se på seriene 12.170.0.1000.2 (limnigraf fra Krødern) og 12.170.0.1000.50 (magasinsfyllingsdata fra Krødern). Målingene skal hentes fra arkivet HYKVAL\_POINT\_PERIOD for året 1995. Målingene fra limnigrafen har flere spredte data for hver dag mens serien med versjon 50 har en måling pr. dag. Vi aggregerer opp til døgnoppløsning på begge, for lettere å kunne finne differansen. Mellom de to. I dette eksempelet vil vi bruke *DAGUT* til dette.

Avslutt Plott Tabell Diverse Hjelp

**DAGUT**

Hent/Fjern HYTRAN\_POINT: vannstand (1000) KRØDERN ( 12. 170. 0) Ver.: 2 1993-1997 Døgn Middel m

Hent/Fjern HYTRAN\_POINT: vannstand (1000) KRØDERN ( 12. 170. 0) Ver.: 50 1994-1996 Døgn Middel m

Hent/Fjern ..... Døgn Middel ??

Alle år på Alle år av Alle år på mellom

1993  1994  1995  1996  1997

Avslutt Vis plott Vis tabell Lagre på fil Lagre på arbeidstabell Skriv ut

Henter opp seriene fra HYKVAL, markerer året 1995 og trykker på 'lagre på arbeidstabell'

# Sammenligning av to måle-serier(2):

Får opp flerperiode-editoren:

Setter forandringsfokus på alle (begge) seriene.

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000,2	01/01/1995	31/12/1995	132.8476	132.7366	Angre
<input type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000,50	01/01/1995	31/12/1995	132.8399	132.7299	Angre

Ønsker å gange den ene serien med -1 før vi adderer dem sammen. Setter derfor inn skaleringsfaktor -1 her.

Hvis vi ønsker versjon 2 minus versjon 50, skalerer vi den siste serien med -1.

<input type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000,2	01/01/1995	31/12/1995	132.8476	132.7366	Angre
<input checked="" type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000,50	01/01/1995	31/12/1995	132.8399	132.7299	Angre

- Angre
- Plotting
- Detaljert redigering
- Multiplisere
- Dividere
- Addere
- Opphøye i potens
- Lineær verdi-justering

Velger 'multiplisere' fra den individuelle menyen til versjon 50-serien.

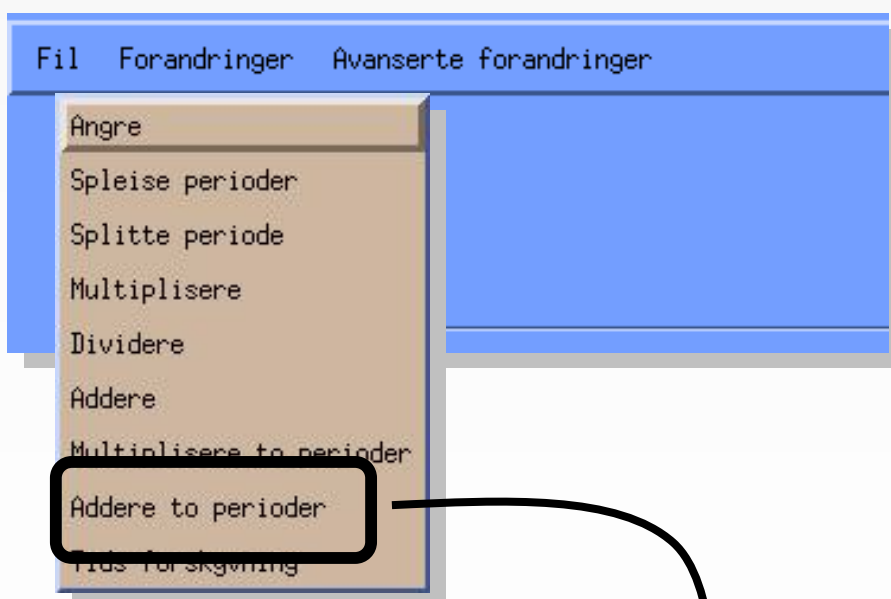
# Sammenligning av to måle-serier(3):

Den nederste serien er nå forandret, slik at den har negative verdier der den andre har positive...

lagre fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000.2	01/01/1995	31/12/1995	132.8476	132.7366	Ångre
<input checked="" type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000.50	01/01/1995	31/12/1995	-132.839	-132.729	Multiplisere

Siden vi har brukt *DAGUT* til å hente målingene, er de allerede på døgn-format. Addisjon av de to serien skulle derfor la seg gjøre. (Trenger to serier med målinger på like tidspunkt for å kunne foreta addisjon).

Legger de to seriene sammen, ved å bruke meny-linjen merket 'Forandringer'. Meny-valget er 'Addere to perioder'.



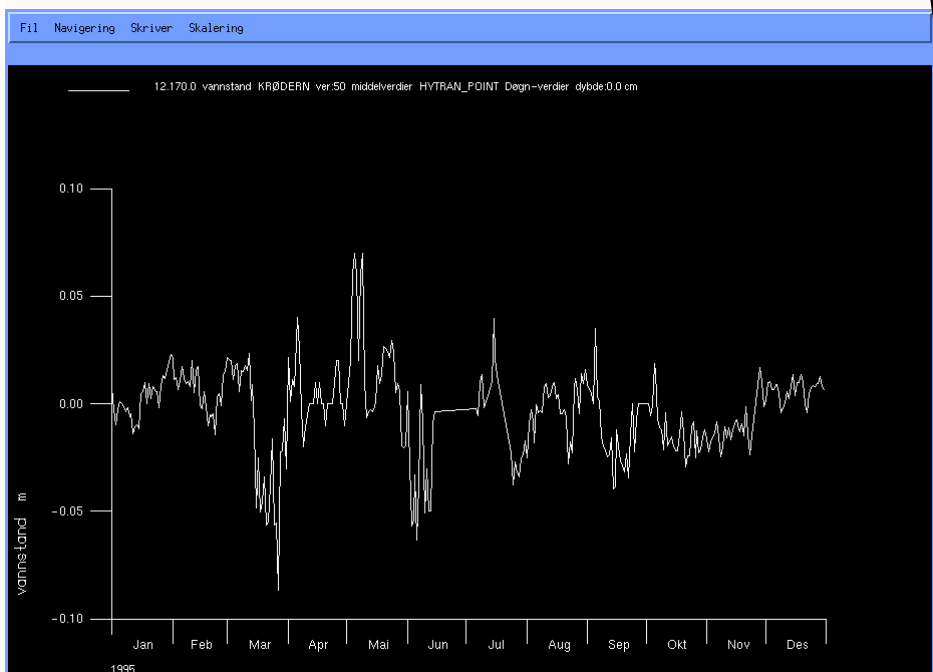


# Sammenligning av to måle-serier(4):

Vi ser at en ny periode har dukket opp, merket med tilleggs-informasjonen 'addert'. Dette skal være resultatet vi er ute etter.

lagre	fokus	serie-id	start-dato	slutt-dato	start-verdi	slutt-verdi	operasjoner
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000,2	01/01/1995	31/12/1995	132,8476	132,7366	Angre
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT 12.170.0.1000,50	01/01/1995	31/12/1995	-132,839	-132,729	Multiplisere
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HYTRAN_POINT Addert 12.170.0.1000,50	01/01/1995	31/12/1995	0,007660	0,006607	Angre

Velger 'Plotting' fra den individuelle periode-menyen, og får opp et plott av differansen mellom de to seriene.

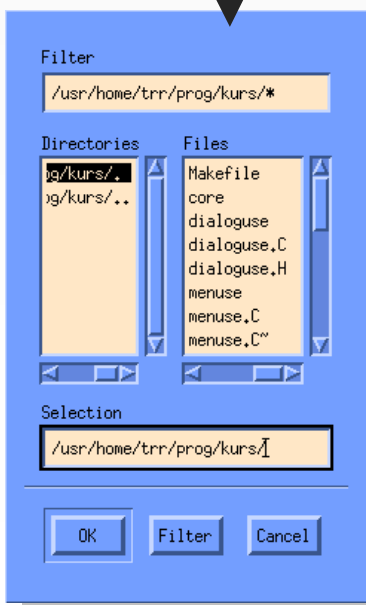
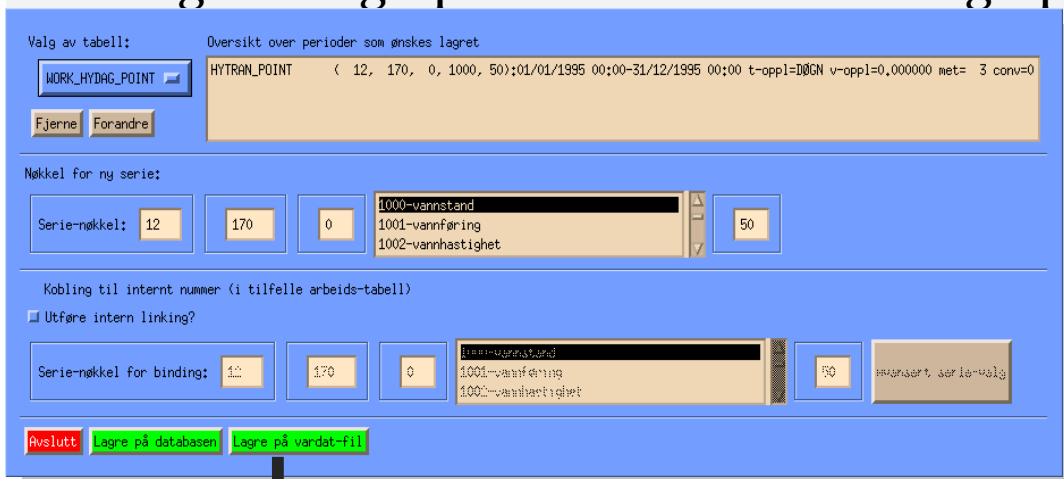


- Angre
- Plotting
- Detaljert redigering
- Multiplisere
- Dividere
- Addere
- Opphøye i potens
- Lineær verdi-justering
- Lineær tids-justering
- Justering av tids-oppl
- Interpolere
- Tids-forskyvning
- Differans-transf.
- Konv-faktor
- Exp[e]
- Exp[10]
- Log[e]
- Log[10]
- Lagre

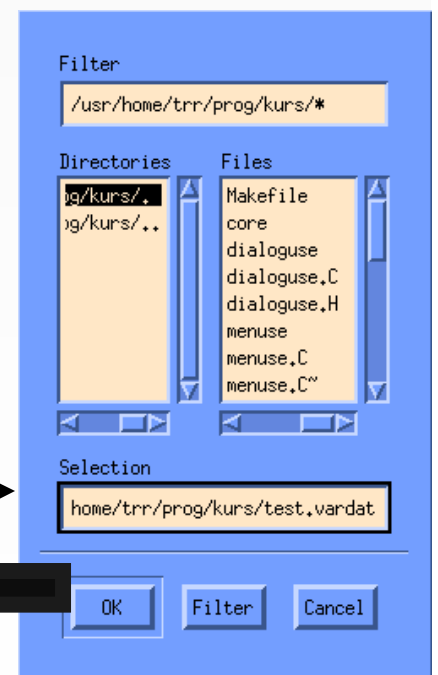
# Sammenligning av to måle-serier(5):

Vi ser at versjon nummer 2 varierer mellom å vise ca. en desimeter mer, og en desimeter mindre enn versjon nummer 50.

Vi ønsker nå å lagre dette på en fil. Bruker igjen den individuelle menyen til den nederste perioden (merket 'addert'), og trykker på 'Lagre'. Får opp det sedvanlige lagrings-vinduet, men velger nå 'lagre på vardat-fil' i stedet for 'lagre på databasen'.



Får opp et fil-vindu, der vi setter inn et ønsket filnavn, og trykker 'OK'. Filen skal nå være lagret på området som står øverst i vinduet. (I dette tilfellet, */usr/home/trr/prog/kurs/*)



# Sammenligning av to måle-serier(6):

Hvis ingen feil-meldinger dukket opp, skal filen 'test.vardat', nå ligge på det området man stod på da man startet 'START'-programmet. Vi kan nå gå ned i terminal-vinduet, for å se på filen. (Bruk gjerne kommandoen 'ls -lt /more' for å finne de siste redigerte filene på UNIX-maskiner.). Kan nå se på den med UNIX-kommandoene 'more', 'less' eller 'cat'.

```
NWEG [~/prog/kurs] > ls -lt | more
total 11252
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      8660 Feb 17 13:04 test.vardat
-rw-r--r-- 1 trr      hydra        34 Feb 17 12:21 tst.tst
-rw-r--r-- 1 trr      hydra    4044124 Feb 17 12:14 core
-rwxrwxr-x 1 trr      hydra    596380 Feb 17 08:24 menuse
-rw-r--r-- 1 trr      hydra     2969 Feb 17 08:23 menuse.C
-rw-r--r-- 1 trr      hydra     934 Feb 17 08:09 menuse.H
-rw-r--r-- 1 trr      hydra     1225 Feb 16 15:34 menuse.C"
-rw-r--r-- 1 trr      hydra     1429 Feb 16 15:29 menuse.H"
-rwxrwxr-x 1 trr      hydra    716188 Feb 16 15:16 pushbuse
-rw-r--r-- 1 trr      hydra     1429 Feb 16 15:15 pushbuse.H
-rw-r--r-- 1 trr      hydra     2663 Feb 16 15:11 pushbuse.C
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      235 Feb 16 14:58 dialoguse.H
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      445 Feb 16 14:57 dialoguse.C
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      899 Feb 16 14:56 shelluse.C
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      437 Feb 16 14:52 shelluse.H
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      399 Feb 16 14:48 motifhello.C
-rw-r--r-- 1 trr      hydra      189 Feb 16 14:47 motifhello.H
-rwxrwxr-x 1 trr      hydra    165760 Feb 16 09:40 textfuse
-rwxrwxr-x 1 trr      hydra    51872 Feb 16 09:39 shelluse
-rwxrwxr-x 1 trr      hydra   119456 Feb 16 09:39 dialoguse
-rwxrwxr-x 1 trr      hydra    39264 Feb 16 09:39 motifhello
NWEG [~/prog/kurs] > more test.vardat
```

Ønsker man å sende en tekst-fil til en skriver, kan man bruke kommandoen 'lpr', i dette tilfellet blir det da: 'lpr test.vardat'.

```
19951222/0000    -0.004
19951223/0000     0.005
19951224/0000     0.007
19951225/0000     0.008
19951226/0000     0.008
19951227/0000     0.009
19951228/0000     0.010
19951229/0000     0.013
19951230/0000     0.008
19951231/0000     0.007
NWEG [~/prog/kurs] > lpr test.vardat
```

Trond Reitan

6/8-1999