

Introduksjon til Scientific Word

Av Finn Haugen

21. oktober 2001

Innhold

1	Scientific Word	7
1.1	Programmets virkemåte	7
1.2	Starte programmet	7
1.3	Brukergrensesnittet	8
1.4	Hjelp	10
1.5	Brukerens konfigurering av programmet	10
1.6	Tilgjengelige dokumentmaler	10
1.7	Valg av dokumentoppsett og dokumentspråk	10
1.8	Brukerdefinert standard for hvordan dokumentet blir vist i editorvinduet	11
1.9	Hvordan strukturere dokumentet i kapitler o.l.	12
1.9.1	Kapitler	12
1.9.2	Appendiks	12
1.9.3	Tittelside	13
1.10	Tekstformatting	13
1.11	Lister	15
1.12	Kryssreferanser	15
1.13	Importere figurer (grafikk)	16
1.14	Skrive matematiske uttrykk	18
1.15	Lage innholdsfortegnelse og andre typer innholdslister	19
1.16	Lage stikkordsregister	20
1.17	Lage litteraturhenvisninger	21
1.18	Topp- og bunntekst	22
1.19	Stavesjekk	22

1.20 Dokumentadministrering	22
1.20.1 Pakke alle dokumentfilene i én rap-fil	22
1.20.2 Kopiere alle dokumentfilene	22

Forord

Denne manualen gir en kortfattet beskrivelse av *Scientific Word*¹, som er et tekstbehandlings- og formatteringsprogram for dokumenter som bygger på typesettingprogrammet LaTeX. Scientific Word er meget velegnet for store dokumenter (f.eks. rapporter og bøker). Scientific Word kan utvides med regneprogrammet Maple, og produktet kalles da Scientific Workplace. Programmet er tilgjengelig i et begrenset antall ved de forskjellige studiestedene ved Høgskolen i Telemark.

Denne manualen er skrevet som et kapittel i en bok, da den etterhvert skal inngå som et kapittel i nye versjoner av boka IT-verktøy. Manualen dekker versjon 3.51.

Programmet har ikke norsk brukergrensesnitt, men det har støtte for norsk som dokumentspråk. Jeg bruker stort sett engelskspråklige betegnelser på menyer og funksjonsknapper o.l.

FinnHaugen

Skien, oktober 2001

¹Produseres av MacKichan Software Inc. Hjemmeside: www.mackichan.com.

Kapittel 1

Scientific Word

1.1 Programmetts virkemåte

I Scientific Word (SW) må et dokument *kompileres* før det får sitt endelige, formatterte utseende. Etter at du har skrevet teksten og lagt inn figurene, skal du altså kompilere dokumentet før du sender det til skriveren eller foretar en forhåndsvisning i den innebygde SW Previewer.

Dokumentets kildekode lagres automatisk av SW i tex-filer, dvs. filnavnet er f.eks. `dok1.tex`. Kompileringen resulterer i en dvi-fil, f.eks. `dok1.dvi`¹, som så kan sendes til skriveren.

Tex-filer er ordinære tekstfiler. LaTeX-kyndige kan redigere kildekoden direkte i tekstfila i en eller annen ascii-teksteditor, f.eks. WordPad. Det er ikke innebygd noen mulighet til å redigere kildekoden direkte i SW. Grafikk blir lenket inn i dokumentet (som i Html). Et ukompilert SW-dokument som inneholder tekst og grafikk, består altså av en Tex-fil *og* en eller flere grafikkfiler (f.eks. Gif-filer). Det er mulig å lagre alle de involverte filene (inkl. filer som genereres etter kompilering) i én rap-fil² som kan brukes ifm. lagring eller flytting av dokumentet. Dette beskrives i kapittel 1.20 om dokumentadministrering.

1.2 Starte programmet

Når Scientific Word³ er installert på PC'en, startes programmet på vanlig måte, dvs. via **Start / Programmer / Scientific Word**.

Du kan lage en snarvei til programmet fra PC'ens skrivebord ved å

¹dvi = device independent

²rap for "wrapped file"

³forkortes heretter SW

høyreklikke på programikonet etter ovenstående menyvalg og deretter velge **Lag snarvei** i menyen som åpnes. Figur 1.1 viser programikonet.



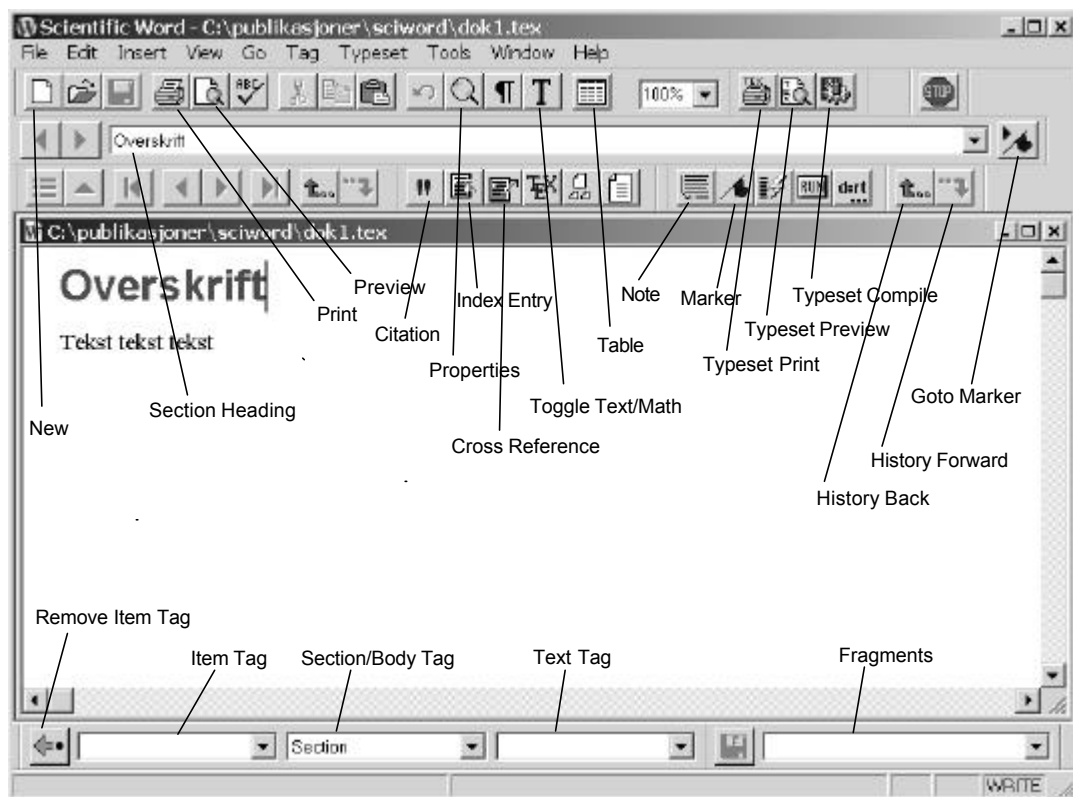
Figur 1.1: Programikon for Scientific Word

1.3 Brukergrensesnittet

Figur 1.2 viser brukergrensesnittet i Scientific Word. Ikke verktøylinjene er der vist (de resterende omtales lenger ned). Du kan velge hvilke verktøylinjer som skal åpnes via menyvalget **View / Toolbars**.

Menyvalg og funksjonsknapper beskrives i følgende kapitler i denne manualen, men det passer med noen kommentarer til enkelte av funksjonene (knappene) i brukergrensesnittet allerede nå (jf. figur 1.2):

- **Typeset Compile**-knappen kompilerer dokumentet. Resultatet blir en dvi-fil.
- **Typeset Preview**-knappen kompilerer dokumentet. Resultatet blir en dvi-fil. Dessuten åpnes det kompilerte og formatterte dokumentet i SWs innebygde Previewer.
- **Typeset Print**-knappen kompilerer dokumentet. Resultatet blir en dvi-fil. Dessuten skrives det kompilerte og formatterte dokumentet ut til den skriveren du har angitt i **Print**-dialogvinduet som åpnes automatisk.
- **Preview**-knappen til venstre i Standard-verktøylinja gir en forhåndsvisning av dokumentet, men *uten at det er kompilert* (altså ikke formattert med Latex). Kryssreferanser, kapittelnumre o.l. blir ikke angitt. Denne Preview-funksjonen brukes normalt ikke.
- **Print**-knappen til venstre i Standard-verktøylinja skriver ut dokumentet, men *uten at det er kompilert*, jf. kommentarene i punktet ovenfor. Denne Print-funksjonen brukes normalt ikke.
- Nedtrekkslistene nederst i SW-vinduet inneholder diverse muligheter for bl.a. lister (i Item Tag-feltet), overskriftsnivå (i Section/Body



Figur 1.2: Brukergrensesnittet i Scientific Word

Tag-feltet), tekstformatting (Text Tag) og ferdig-formatterte dokumentelementer, som stikkordsregister (index i Fragments-lista).

Figur 1.2 viser ikke verktøylinjene for matematiske symboler og andre typer symboler. Du kan få dem fram via menyvalget View / Toolbars. Figur 1.3 viser disse verktøylinjene:

- Math1
- Math2
- Symbols
- Common Symbols

Kapittel 1.14 beskriver hvordan du skriver matematiske uttrykk i dokumentet.



Figur 1.3: Verktøylinjene Math1, Math2, Symbols og Common Symbols, som kan vises via menyvalget View / Toolbars.

1.4 Hjelp

En omfattende Hjelp-meny er tilgjengelig via menyvalget Help. Du kan søke etter informasjon og/eller bla deg fram til informasjon via en emneoversikt.

1.5 Brukerens konfigurering av programmet

Du kan angi standarder for hvordan Scientific Word skal virke via menyvalget Tools / User Setup. Eksempelvis kan du angi en standard for hvordan figurer skal vises i dokumentet.

1.6 Tilgjengelige dokumentmaler

Når du åpner et nytt, blankt dokument via New-knappen, se figur 1.2, åpnes et dialogvindu, se figur 1.4, hvorfra du kan velge blant ulike typer dokumentmaler.⁴

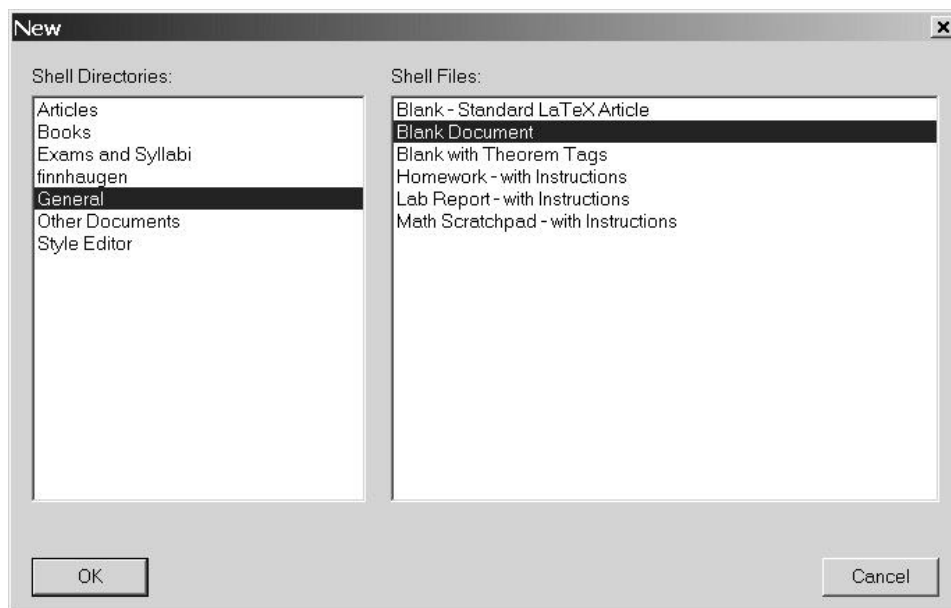
1.7 Valg av dokumentoppsett og dokumentspråk

Via menyvalget Typeset / Options and Packages kan du sette en rekke egenskaper for dokumentet. De viktigste beskrives kort nedenfor.

Dokumentoppsett

Via menyvalget Typeset / Options and Packages / Class Options / Modify kan du sette en rekke egenskaper vedrørende dokumentoppsettet, bl.a.

⁴ Jeg har for én lærebok brukt malen Books / Standard Latex Book som utgangspunkt.



Figur 1.4: Dialogvindu for valg av dokumentmaler. Dialogvinduet åpnes med New-knappen i Standard-verktøylinja (eller etter menyvalget File / New)

fontstørrelse ⁵ og papirstørrelse.

Dokumentspråk

Via menyvalget Typeset / Options and Packages / Package Options / Babel kan du angi norsk eller nynorsk som dokumentspråk, dvs. at det kommer til å stå “Kapittel” i stedet for “Chapter” og “Figur” i stedet for “Figure” osv. Dersom Babel-pakka ikke er i bruk, kan du legge den inn via Add-knappen i dialogvinduet som åpnes etter forannevnte menyvalg.

1.8 Brukerdefinert standard for hvordan dokumentet blir vist i editorvinduet

Du kan selve velge hvordan dokumentet skal vises i selve *editorvinduet* i Scientific Word. Eksempelvis kan du angi at Section-elementer skal angis i Arial fonttype med blå farge på hvit bakgrunn. *Men merk deg dette:* Den visuelle visningsmåten i editoren har ingen ting å gjøre med hvordan

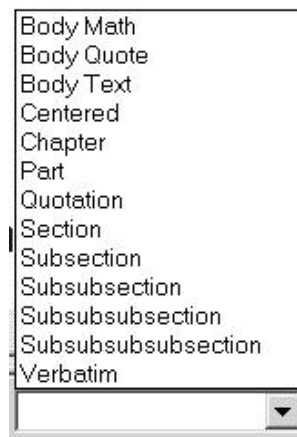
⁵Standard er 10 pt, men min erfaring er at leserne foretrekker en større fontstørrelse, gjerne 11 pt.

dokumentet blir vist i det kompilerte dokumentet! Du kan bestemme visningen i editorvinduet via menyvalget **Tag / Appearance**.

1.9 Hvordan strukturere dokumentet i kapitler o.l.

1.9.1 Kapitler

Du legger inn kapitler, underkapitler o.l. via nedtrekkslista **Section/Body Tag** nederst i editorvinduet, se figur 1.2. Innholdet i denne nedtrekkslista avhenger av hvilken dokumentmal som dokumentet er basert på. Eksempelvis er **Chapter**-elementet tilgjengelig i en **Book**-mal, men ikke i en **Article**-mal. Figur 1.5 viser innholdet i nedtrekkslista i **Book**-malen.



Figur 1.5: Innholdet i nedtrekkslista **Section/Body Tags** som er tilgjengelig nederst i SW-vinduet.

1.9.2 Appendiks

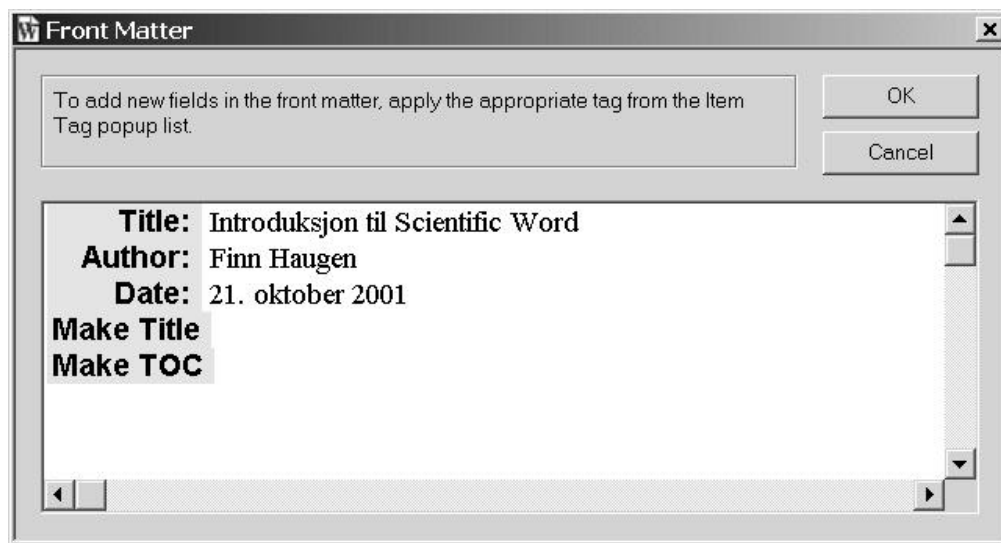
Appendiks (eller tillegg eller vedlegg) legges inn slik:

1. Klikk der i dokumentet appendikset skal legges inn.
2. Velg **appendix** i **Fragments**-nedtrekkslista nede til høyre i **Scientific Word**-vinduet, se figur 1.2.

1.9.3 Tittelside

Du kan legge inn en tittelside (dokumentets framside) via **Front Matter**-dialogvinduet:

1. Åpne **Front Matter**-dialogvinduet via menyvalget **Typeset / Front Matter**. Se figur 1.6.



Figur 1.6: **Front Matter**-dialogvinduet, som åpnes med menyvalget **Typeset / Front Matter**.

2. Legg inn følgende elementer øverst i **Front Matter**-dialogvinduet: **Title**, **Author** og **Date**. Disse elementene fins i **Item Tag**-nedtrekkslista nede til venstre i **Scientific Workplace**-vinduet, se figur 1.2. Du skriver selve teksten som disse elementene skal inneholde, på linja etter **Title**, **Author** og **Date**-elementene i selve **Front Matter**-dialogvinduet, se figur 1.6.
Legg også inn et **Make Title**-element (fra **Item Tag**-nedtrekkslista) i **Front Matter**-dialogvinduet, se figur 1.6.
3. Lukk så **Front Matter**-dialogvinduet.

1.10 Tekstformattering

Standard fonttype er Times Roman med 10 punkters tegnstørrelse. Du kan angi en annen formattering, f.eks. stor skrift eller Sans Serif fonttype, for

tekst du har markert (markeringen utføres vha. musa).

Formatteringsmulighetene fins i nedtrekkslista **Text Tag** nederst til venstre i SW-vinduet (som er vist i figur 1.2). Figur 1.7 viser innholdet i Text Tag-lista.



Figur 1.7: Tekstformatting kan utføres via nedtrekkslista Text Tag nederst til venstre i SW-vinduet.

Nytt avsnitt legges inn på vanlig måte, dvs. med Enter-tasten på tastaturet.

Avsnittsmarkeringen er i form av innrykket første linje i avsnittet. Dersom du ønsker en annen avsnittsmarkering, kan du legge inn Latex-koden for dette direkte i den delen av dokumentets kildekode som kalles "preamble", som inneholder kode for hvordan dokumentet skal formatteres⁶. (Du må være stø på labben dersom du skal legge inn kode i dokumentets preamble, for feil kode der kan hindre Scientific Word i å prosessere dokumentet.) Du kan åpne preamble via menyvalget **Typeset / Preamble**. Her er kode du kan legge inn i slutten av preamble for å angi at avsnittsmarkering skal være i form av blank linje og med null innrykket første linje:

```
\parindent 0ex
\parskip 1ex
```

⁶ liknende HEAD-elementet i et HTML-dokument

Hvis du ønsker at teksten ikke skal ha rett høyremarg (hvilket kan redusere problemet med kunstige ordbrytninger), kan du legge inn følgende uttrykk i preample (gjørne etter ovenstående kode):

```
\raggedright
```

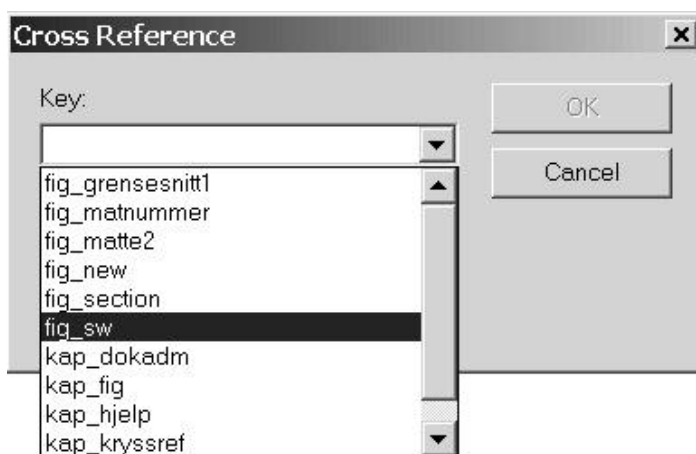
1.11 Lister

Du kan legge inn lister av forskjellige typer — bl.a. punktlister og nummerlister — via nedtrekkslista **Item Tag** nederst til venstre i SW-vinduet, se figur 1.2.

1.12 Kryssreferanser

Det er ofte behov for å lage kryssreferanser til f.eks. kapitler eller matematiske uttrykk slik at du kan skrive f.eks. “se kapittel 3.1” der kapittelnummeret i denne referansen legges inn automatisk av Scientific Word. Å bruke kryssreferanser skjer i to trinn:

1. **Først lages en etikett**, som betegnes “key” i SW: Dette gjøres via knappen **Marker**-knappen, se figur 1.2. Det er lurt å velge en fast prefiks i etikettnavnet slik at etiketten identifiserer typen element i dokumentet, f.eks. kap_analyse, fig_trend, likn_renteberegning. Hvordan legger du inn en etikett?
 - (a) **Kapitler**: Klikk i slutten av kapittelnavnet, og klikk så **Marker**-knappen, hvilket åpner et dialogvindu kalt **Marker**, og der skriver du inn etikettnavnet.
 - (b) **Figurer**: Dette er beskrevet i kap. 1.13.
 - (c) **Matematiske uttrykk**: Dette er beskrevet i kap. 1.14.
 - (d) **Bokmerker eller etikett på enkelt sider i dokumentet**: Klikk der i dokumentet du skal avsette bokmerket, og klikk så **Marker**-knappen, hvilket åpner et dialogvindu kalt **Marker**, og der skriver du inn bokmerkenavnet (etiketten).
2. **Så lages selve kryssreferansen**, slik: Klikk **Cross Reference**-knappen, se figur 1.2, og velg blant etikettene i lista i Cross Reference-dialogvinduet som åpnes automatisk, se figur ???. I denne figuren er det antydnet at du skal lage en kryssreferanse til figuren med etikett fig_sw.



Dialogvinduet Cross Reference som åpnes via knappen Cross Reference i editorvinduet.

1.13 Importere figurer (grafikk)

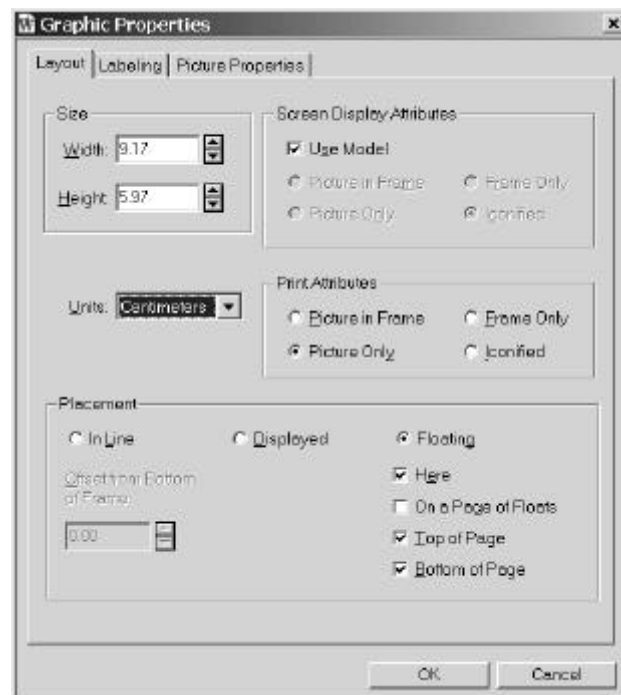
Du kan importere figurer (i form av grafikkfiler) i mange forskjellige grafikkformater i Scientific Word, f.eks. gif, png, jpg, emf, wmf. Importeringen gjøres enkelt ved først å klikke på det sted i dokumentet du ønsker at figuren skal importeres og deretter foreta menyvalget **File / Import Picture**. Du kan angi diverse egenskaper ved figuren i figurens Properties-vindu, som åpnes ved å høyreklikke på figurikonet i dokumentet og velge Properties i menyen som åpnes. Mer om Properties-vinduet nedenfor.

Hvor i dokumentet blir figuren plassert?

Du kan velge blant flere plasseringsmuligheter i Properties-vinduet for figuren. Figur 1.8 viser dialogmappa **Layout** i Properties-vinduet der du angir figurplasseringen. De forskjellige plasseringsmulighetene er angitt i lista nedenfor.

- **In-line:** På den tekstlinja der figuren er importert
- **Displayed:** Sentrert på en egen linje der figuren ble importert
- **Floating / Here:** Så nær der figuren er importert som SW finner det mulig⁷

⁷Jeg pleier å velge denne plasseringen.



Figur 1.8: Properties-vinduet for figurer (åpnes ved å høyreklikke på figurikonet i dokumentet og velge Properties i menyen som da åpnes).

- **Floating / On a Page of Floats:** Øverst på den siden der figuren ble importert
- **Floating / Bottom of Page:** Nederst på den siden der figuren ble importert.
- **Floating / Top of Page:** På egne samlesider for figurer, gjerne i slutten av kapitlet.

Sette diverse egenskaper ved figuren

Som nevnt ovenfor gir Properties-vinduet muligheter til å sette mange egenskaper ved figuren:

- **Størrelse:** Du kan velge størrelsen fritt og bl.a. velge om den skal angis i tommer eller cm.
- **Figurtekst (caption):** Du har samme muligheter for formattering av figurtekst som for vanlig tekst. Det øker lesbarheten dersom du velger en annen formattering på figurteksten enn for selve dokumentteksten.

- **Figurens etikett** (key), som du bruker i forbindelse med kryssreferanse til figuren, jf. kap. ??.

1.14 Skrive matematiske uttrykk

Du kan svitsje mellom ordinær tekst-modus og matematikk-modus vha. **Toggle Text/Math**-knappen, se figur 1.2. Et hurtig alternativ til denne knappen, er tastekombinasjonen **Ctrl + M** på tastaturet. *Merk:* Dersom du skal skrive et uttrykk som $2x$ i teksten, så skal du velge matematikk-modus før du begynner å skrive. Det er feil mht. formatteringen å skrive $2x$ i vanlig tekstmodus.

Når du skal legge inn spesielle matematiske uttrykk, klikker du den aktuelle symbolknappen i den aktuelle verktøylinja, se figur 1.3. (Eksempelvis fins det en egen knapp for kvadratrot.) Det matematiske uttrykket blir i utgangspunktet lagt inn i teksten der markøren er for øyeblikket, dvs. i selve tekstlinja (eng.: in-line).

Matematikk-linjer i dokumentet (displayed math)

Når du skriver dokumenter som inneholder matematikk, har du ofte behov for å skrive en likning eller formel som skal vises *sentrert på en egen linje i dokumentet* – såkalt “displayed math”. Her er et eksempel på en slik matematikk-linje:

$$y = ax + b$$

For å kunne begynne å skrive inn slike matematikk-linjer, trykker du **Display**-knappen, se figur 1.3.

Matematiske uttrykk som består av flere linjer

Her er et eksempel på et matematisk uttrykk som inneholder flere (her to) linjer:

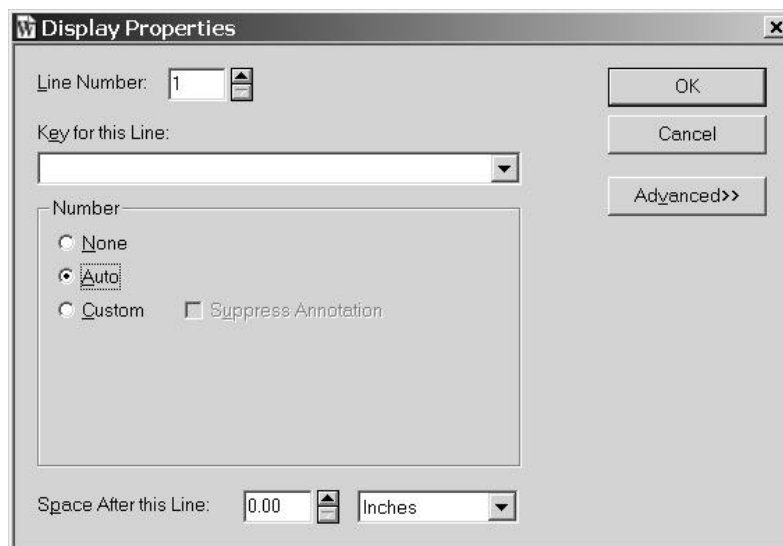
$$\begin{aligned} y &= ax + bx \\ &= (a + b)x \end{aligned}$$

Når du skal skrive slike uttrykk, begynner du med å skrive den første linja som én matematikk-linje (displayed math) på vanlig måte, jf. beskrivelsen ovenfor. Du åpner så en ny linje ved å trykke **Enter**-tasten når markøren er plassert i slutten av siste linje.

Nummerering av matematiske uttrykk

I utgangspunktet blir matematiske uttrykk *ikke* nummerert i Scientific Word. Hvis du ønsker nummerering og at den skal foregå automatisk, kan du gjøre følgende:

1. Marker uttrykket (med musa).
2. Høyreklikk på uttrykket.
3. Velg **Properties** i menyen som åpnes, hvilket åpner dialogvinduet Display Properties, se figur 1.9.



Figur 1.9: Dialogvinduet for angivelse av nummering av matematiske uttrykk

4. I ovenfor nevnte dialogvindu velger du **Number / Auto**. Du bør dessuten angi en etikett (som i SW omtales som key) på uttrykket for bruk i eventuelle kryssreferansen til uttrykket. Et eksempel på etikett er `likn_renteberegning`, der prefiksen `likn` står for “likning” (det er lurt å velge en slik karakteriserende prefiks for lettere å kunne finne fram i lista over etiketter når du skal lage kryssreferansen, jf. kap. 1.12).

1.15 Lage innholdsfortegnelse og andre typer innholdslister

En innholdsfortegnelse kan lages som følger:

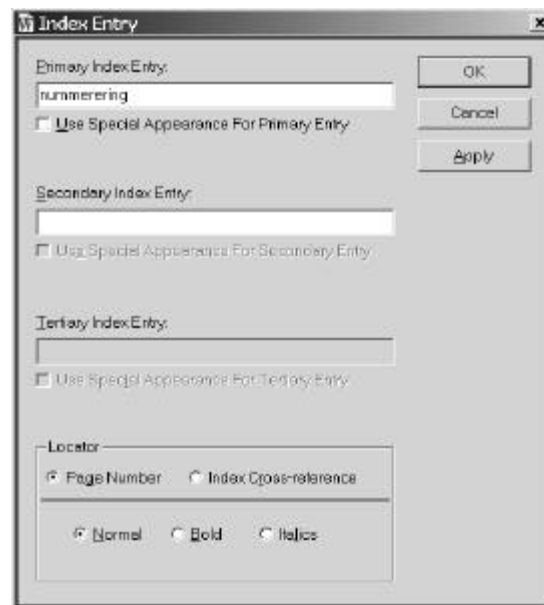
1. Foreta menyvalget **Typeset / Front Matter**, hvilket åpner dialogvinduet **Front Matter**.
2. Når forannevnte dialogvindu er åpent, velg **Make TOC** (der TOC står for Table of Contents) i **Item Tag**-nedtrekkslista nede til venstre i Scientific Word-vinduet, se figur 1.2.

Som du vil se av **Item Tag**-nedtrekkslista (når dialogvinduet **Front Matter** er åpent), kan du legge inn en rekke andre innholdslistor i tillegg til den ordinære innholdsfortegnelsen, f.eks. figurliste (LOF = List of Figures) eller tabelliste (LOT = List of Tables).

1.16 Lage stikkordsregister

Å lage stikkordregister gjøres i to trinn:

1. **Definere stikkord:** Stikkord defineres ved å klikke **Index Entry**-knappen i **Typeset** Field-verktøylinja, se figur 1.2. Dette åpner dialogvinduet **Index Entry**, se figur 1.10. Du kan også definere stikkord på undernivå i forhold til hovedstikkordet i feltet **Secondary Index Entry**, se figur 1.10.



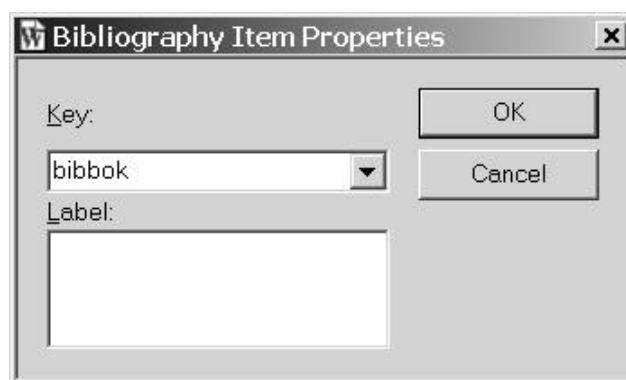
Figur 1.10: Dialogvindu for angivelse av stikkord. Dialogvinduet åpnes via knappen **Index Entry**.

2. **Legge stikkordslista inn i dokumentet:** Først klikker du på det sted i dokumentet der du vil ha inn stikkordslista, f.eks. bakerst i dokumentet. Så velger du “index” i Fragments-nedtrekkslista nede til høyre i Scientific Word-vinduet, se figur 1.2.

1.17 Lage litteraturhenvisninger

Du kan lage en litteraturliste og litteraturhenvisninger (til denne lista) slik:

1. **Lage litteraturlista:** Det gjøres ved først å klikke på det stedet i dokumentet (gjør gjerne et stykke bak i dokumentet, typisk før appendiks) der litteraturlista skal havne, og så velge **Bibliography Item** i **Item Tag**-nedtrekkslista nede til venstre i Scientific Word-vinduet. Dette åpner dialogvinduet **Bibliography Item Properties**, se figur 1.11. I dette dialogvinduet angir du en etikett for en etikett for en litteraturbeskrivelse. Obs: Ikke bruk understrekningstegnet (underscore) i etiketten, da dette gir en feil i etikettnavnet. Etter at du har skrevet inn etikettnavnet, kan du lukke dialogvinduet og skrive inn litteraturbeskrivelsen i selve dokumentet etter etiketten. Dette gjentas for hver litteraturbeskrivelse.



Figur 1.11: Dialogvinduet som åpnes etter valget Bibliography Item i nedtrekkslista Item Tags. I dette dialogvinduet kan du angi en etikett for en litteraturbeskrivelse. Obs: Ikke bruk understrekningstegnet (underscore) i etiketten, da dette gir en feil i etikettnavnet.

2. **Lage litteraturhenvisning:** Dette gjøres ved å lage en *sitatreferanse* til den aktuelle litteraturbeskrivelsen i litteraturlista. En sitatreferanse legges inn ved å klikke på Citation-knappen i Text Field-verktøylinja, se figur 1.2.

1.18 Topp- og bunntekst

Topp- og bunntekst kan angis via menyvalget **File / Page Setup**.

1.19 Stavesjekk

Ved anskaffelse av Scientific Workplace kan du velge å inkludere en norsk ordliste, som kan installeres etter at selve programmet er installert. Dersom ordlista er installert, kan du ta den i bruk for stavesjekk via menyvalget **Tools / Spelling**.

1.20 Dokumentadministrering

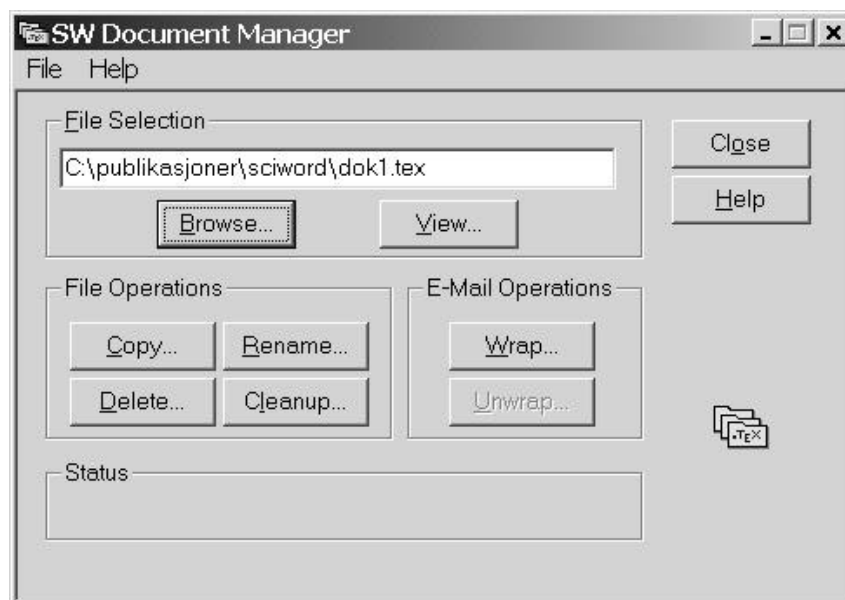
1.20.1 Pakke alle dokumentfilene i én rap-fil

Kompilering av et dokument medfører at det lages en rekke filer, bl.a. en *.toc-fil som inneholder innholdsfortegnelsen, en *.aux-fil som inneholder diverse informasjon om dokumentet og en *.dvi-fil, som inneholder binærkoden for det kompilerte dokumentet. Alle de nødvendige filene kan pakkes (eng.: wrap) i én *.rap-fil via menyvalget **File / Document Manager / E-mail Operations / Wrap**, se figur 1.12. Rap-fila kan så lagres på f.eks. diskett eller skrivbar CD eller sendes via e-post.

Mottakeren av en rap-fil kan pakke ut fila via menyvalget **File / Document Manager / E-mail Operations / Unwrap**.

1.20.2 Kopiere alle dokumentfilene

Du kan kopiere alle de nødvendige filene knyttet til et dokument til en annen katalog, og ingen andre filer enn de involverte filene følger da med. Kopieringen gjøres via menyvalget **File / Document Manager / File Operations / Copy**, se figur 1.12.



Figur 1.12: Dokument Manager åpnes med menyvalget File / Document Manager.