

# Hvordan lage universelt utformede digitale læremidler

Manual for lærere ved Astrologiskolen Herkules

Norun Christine Sanderson

Mars 2023

## Innhold

Innledning.....	2
Dokumenter (Word) .....	3
Tekst: struktur og formattering.....	3
Bruk innebygde Stiler til formattering av teksten .....	3
Skrifttype (font) og størrelse .....	4
Struktur.....	5
Endre på innebygde stiler.....	7
Andre viktige ting for universell utforming av dokumentet.....	8
Presentasjoner (PowerPoint) .....	11
Lagre som tilgjengelig PDF-fil .....	13
Regneark (Excel) .....	15
Bilder og tabeller i dokumenter .....	18
Bilder .....	18
Tabeller.....	20
Video og Audio .....	22
Video.....	22
Audio .....	22
Gode ressurser for tilgjengelighet av Video og Audio.....	23
Bruk av tilgjengelighetssjekker i Microsoft-verktøy (Word, PowerPoint og Excel).....	24
Papirdokumenter (papirutskrifter/utdelingsark) og filer med fotokopier .....	27
Sjekkliste.....	28
Dokumenter (Word).....	28
Presentasjoner (PowerPoint) .....	28
Lagre til PDF.....	28

# Innledning

Denne manualen omhandler hvordan lage anvendelige og tilgjengelige digitale læremidler og dokumenter. Manualen inngår i Astrologiskolen Herkules sin satsning på kompetanseheving innen universell utforming for å heve kvaliteten på studentenes læringsmiljø. Målgruppen for manualen er lærere ved fagskolen. Arbeidet er gjort mulig gjennom tilskudd til universell utforming av læringsmiljøet fra Avdeling for universell utforming og læringsmiljø i Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir).

Målet med manualen er å gjøre leseren i stand til å lage universelt utformede digitale dokumenter som benyttes som læremidler. Det gis en stegvis forklaring på hvordan man gjør dette for tekstdokumenter, presentasjoner, regneark og PDF-filer. Manualen tar utgangspunkt i verktøy fra Microsoft (MS), som Word, PowerPoint, og Excel. Bilder og tabeller er dekket i et eget kapittel. Det gis videre en kort beskrivelse av hva som må gjøres med video og audio for å sikre tilgjengelighet. Forklaringene følges av noen tips om hvordan benytte funksjonen «Kontroller tilgjengelighet» for å automatisk sjekke tilgjengeligheten av dokumentet, som finnes i nyere versjoner av Microsoft Word, PowerPoint, og Excel. Siden mange lærere bruker utdelingsark og filer med fotokopiert innhold i undervisningen, er det i tillegg tatt med noe informasjon som gjelder dokumenter på papir og filer med fotokopierte papir og bøker. Sist i dokumentet finnes en sjekkliste som kan være nyttig som huskeliste for å sikre at et dokument er universelt utformet.

Krav til universell utforming av IKT-løsninger, herunder digitale læremidler, står i [Lov om likestilling og forbud mot diskriminering, kapittel 3](#), §§17-18 og §21, samt i [Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger, §2](#). Krav om et inkluderende læringsmiljø i fagskolen samt rett til individuell tilrettelegging av blant annet læremidler står i [Lov om høyere yrkesfaglig utdanning, §15](#). Universell utforming av læringsmiljøet nevnes i §15 punkt i.

Utover de kildene som er angitt underveis i teksten/dokumentet har Morten Tollefsens bok *Universell utforming av gode dokumenter*<sup>1</sup> vært en viktig kilde benyttet under skrivingen av denne manualen.

---

<sup>1</sup> Tollefsen, M. (2022). *Universell utforming av gode dokumenter*. Universitetsforlaget.

# Dokumenter (Word)

Det følgende er delt inn i to deler. Første del fokuserer spesifikt på struktur av dokumentet og formattering av tekst. Den andre delen tar for seg andre viktige ting som er nødvendige for universelt utformede dokumenter, som tilstrekkelig kontrast, gode lenkenavn, og forståelig språk. Merk at det aller meste av rådene for Word også gjelder når man lager presentasjoner (PowerPoint) og regneark (Excel).

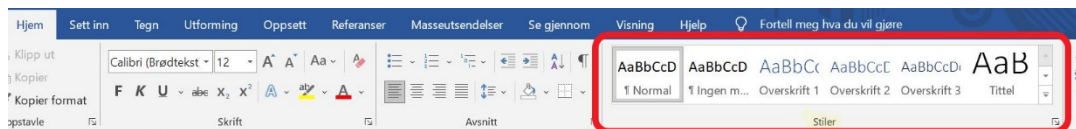
## Tekst: struktur og formattering

### *Bruk innebygde Stiler til formattering av teksten*

Mange markerer for eksempel hva i teksten som er en overskrift eller en tittel ved å bruke større font og fet skrift. Da er leseren avhengig av å kunne se dokumentet med øynene for å kunne vite at de tekstelementene er noe annet enn bare vanlig tekst. Dokumentet mister dermed strukturen for de som ikke kan oppfatte innholdet visuelt. For å sikre at alle lesere kan navigere i dokumentet og få vite hva de ulike tekstelementene er, må vi bruke innebygde stiler. Da blir teksten markert (tagget) med hvilken type tekstelement det er (struktur). Det er derfor viktig å bruke de innebygde stilene for å sikre at denne informasjonen om hva teksten er, for eksempel om det er en overskrift eller vanlig tekst, blir tilgjengeliggjort for hjelpemiddelteknologien som leseren bruker. Dette er spesielt viktig for folk som bruker [skjermleser](#) eller [leselist](#). Word har innebygde stiler for blant annet titler, overskrifter, vanlig tekst, fet, kursiv, understreking og ulike typer av lister (nummerert / punktliste).

### **Du velger innebygde stiler slik:**

1. Plasser markøren (klikk) i det avsnittet, linjen, eller marker den teksten du vil bruke innebygd stil på.
2. Velg fanen **Hjem** i Word.
3. Velg den stilen du ønsker i feltet **Stiler**. Se Figur 1.  
(Ved å klikke ned til høyre i feltet Stiler, kan du se alle tilgjengelige stiler.)



Figur 1. Hjem-fanen med Stiler i rød ramme

**Tekstfarge:** Det er anbefalt at man også bruker de innebygde fargene Word har på de innebygde stilene. Det er for å være sikker på at fargene vises korrekt for personer som bruker tilpasninger som for eksempel inverterte farger eller høykontrast, eller filtre for ulike former for fargeblindhet. Ulike tilpasninger for tilgjengelighet finnes i dag innebygd i de fleste operativsystem, vanligvis under innstillinger.

### Slik velger du innebygde farger (fargepalett):

1. Gå til fanen **Utforming**.
2. Klikk på **Farger** for å få opp ulike fargepaletter. Se Figur 2.



Figur 2. Fanen Utforming med knapp for Farger i rød ramme

### **Skrifttype (font) og størrelse**

Det er viktig at **skrifttypen** (fonten) har jevn bokstavtykkelse uten veldig tynne linjer, som kan være svært vanskelig å se for folk med nedsatt syn. Det å unngå skrifttyper med tverrstreker oppe og nede (seriffer) kan også øke lesbarheten noe (Nersveen & Johansen, 2016). Vanlige skrifttyper uten seriffer (sans serif) er for eksempel Calibri, Arial og Verdana. Eksempler på vanlige skrifttyper med seriffer (serif) er for eksempel Times, Times New Roman og Cambria.

Det er anbefalt en fontstørrelse (størrelse på bokstavene) på **minimum 12 punkt**. Det ble funnet i en studie av Nersveen og Johansen (2016) ved NTNU at 12 punkts font var lesbart for de fleste av deltakerne<sup>2</sup>. Vær også oppmerksom på at forskjellen på ulike skrifttyper i samme fontstørrelse kan være ganske stor. For eksempel er det relativt stor

<sup>2</sup> Nersveen, J. & Johansen, E. A. (2016). Lesbarhet av trykt tekst for svaksynte. NTNU. Tilgjengelig online: <http://hdl.handle.net/11250/2427663>

størrelsesforskjell på Arial 12 punkt og Calibri 12 punkt. Se Figur 3. Merk at figuren ikke viser reell størrelse på teksten, og er kun brukt for å illustrere forskjellen.

Calibri 12	Arial 12	Times New Roman 12	Cambria 12
Calibri 11	Arial 11	Times New Roman 11	Cambria 11

Figur 3. Eksempler som viser forskjell på størrelse av teksten i ulike fonter uten og med seriffer.

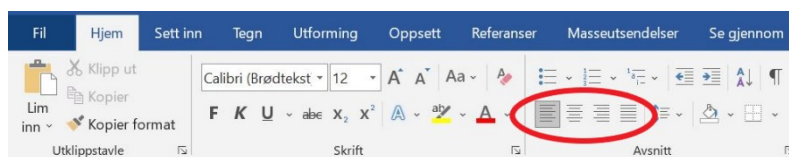
For å endre skrifttype og fontstørrelse for all vanlig tekst i et dokument er det best å endre den innebygde stilen Normal slik forklart i avsnittet **Endre på innebygde stiler**. Samme fremgangsmåte kan benyttes for å endre overskrifter og andre innebygde stiler.

Det kan videre være vanskelig for noen å lese tekst som er understreket eller skrevet i *kursiv*. For å utheve tekst er det derfor anbefalt å bruke **fet/halvfet** skrift.

## Struktur

**Venstrejustert tekst** må brukes for å unngå ulik avstand mellom ord og for å gjøre det lettere å orientere seg i teksten. Venstrejustering av tekst kan gjøre teksten mer lesbar for personer med [dysleksi](#) og for svaksynte. Ulik avstand mellom ord kan skape forstyrrende mønstre i teksten som kan forverre problemene personer med [dysleksi](#) opplever med tekst.

Innebygde stiler er vanligvis venstrejustert. For eksempel er stilen Normal for vanlig brødtekst vanligvis venstrejustert. Du kan se om teksten er venstrejustert og eventuelt justere den under fanen **Hjem** og knappene for tekstjustering som vist i Figur 4.



Figur 4. Knapper for justering av tekst i feltet Avsnitt merket med rødt. Her er teksten venstrejustert.

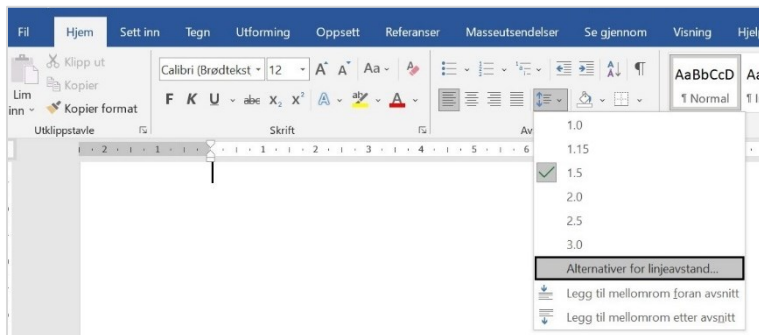
**Linjeavstand** bør være 1,5 eller mer. Det gjør teksten mer lesbar og lettere å orientere seg i for personer med nedsatt syn og personer med lesevansker.

Du kan sjekke linjeavstanden og justere den under fanen **Hjem** ved å velge **Linje- og avsnittsavstand** som vist her, eller justere teksten i hele dokumentet ved å endre stilen for vanlig tekst (**Normal**) som forklart i **Endre på innebygde stiler**.

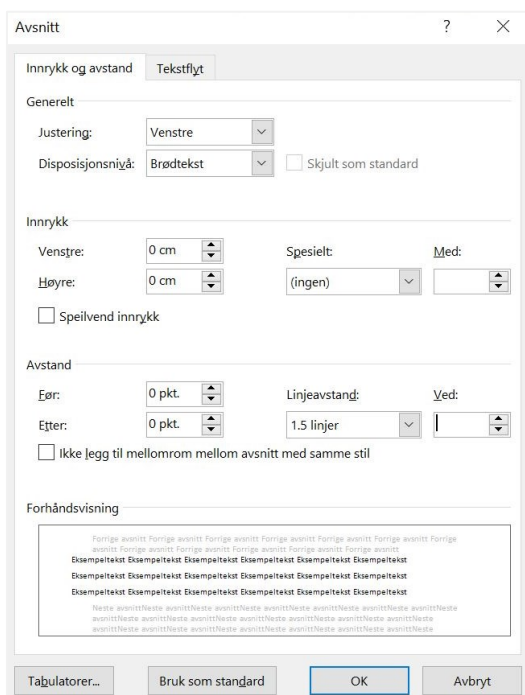
### Linjeavstand justerer du slik:

1. Klikk i teksten der du vil øke linjeavstanden for.

2. Gå til fanen **Hjem** og klikk på **Linje- og avsnittsavstand**
3. Her har du to alternative måter for å fullføre, enten a eller b:
  - a. Velg linjeavstand **1,5** i menyen som kommer opp. Se Figur 5.
  - b. Velg **Alternativer for linjeavstand**. Da åpnes en dialogboks hvor du kan spesifisere linjeavstanden under **Linjeavstand** (i feltet **Avstand**). Se Figur 6.
4. Klikk OK når du har gjort de ønskede endringene.



Figur 5. Meny for å velge linjeavstand. Her er linjeavstand 1,5 valgt og menyelementet Alternativer for linjeavstand er markert.



Figur 6. Dialogboks for å spesifisere avstand mellom linjer og avsnitt

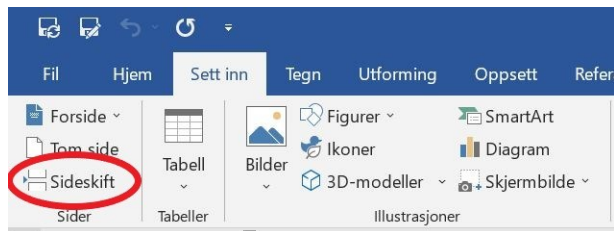
**Bruk sideskift og avsnittsavstand** i stedet for linjeskift for å få luft mellom avsnitt eller en ny side. Unngå å bruke linjeskift (ny linje, «Enter»-tasten) for dette. En [skjermleser](#) vil lese opp hvert tomme linjeskift som «blank». Det skaper en dårlig leseropplevelse hvis man bruker mange linjeskift for å komme over på ny side eller til neste overskrift! («Blank, blank, ...»)

### Avsnittsavstand justerer du slik:

1. Klikk i avsnittet/teksten der du vil øke avstand mellom avsnitt.
2. Gå til fanen **Hjem** og klikk på **Linje- og avsnittsavstand**
3. Her har du to alternative måter for å fullføre, enten a eller b:
  - a. I menyen som kommer opp, velg enten **Legg til mellomrom etter avsnitt** eller **Legg til mellomrom foran avsnitt**. Se Figur 5.
  - b. Ønsker du å justere avstanden ytterligere, kan du her i stedet velge **Alternativer for linjeavstand**. Da åpnes en dialogboks hvor du under **Avstand** kan spesifisere avstanden ytterligere (ved **Før** og **Etter**). Se Figur 6.
4. Klikk OK når du har gjort de ønskede endringene.

### Sideskift legger du inn i dokumentet slik:

1. Plassere markøren (klikk i dokumentet) der du ønsker å ha linjeskiftet.
2. Gå til fanen **Sett inn** og klikk på **Sideskift**. Se Figur 7.



Figur 7. Klikk Sideskift for å sette inn et sideskift i dokumentet.

### Endre på innebygde stiler

I dette kapittelet er det forklart hvordan du enkelt gjør ulike justeringer av strukturen og formattering av vanlig tekst. For å gjøre slike endringer permanent og for hele dokumentet, kan du endre stilen, for eksempel for vanlig tekst (**Normal**).

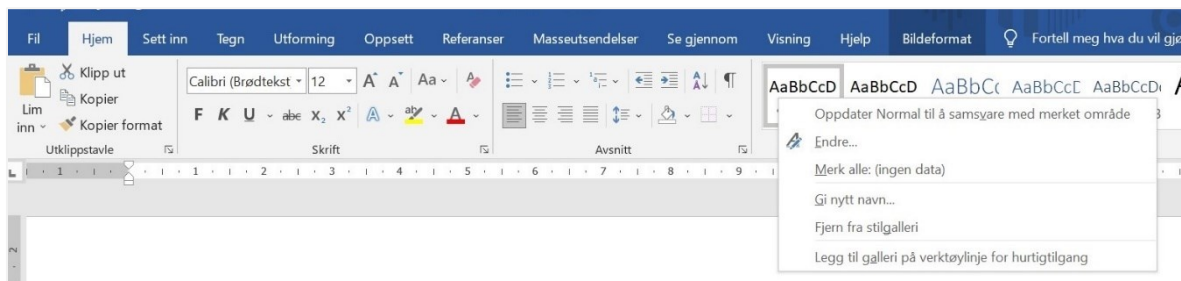
### Du endrer på innebygd stil slik:

1. Gå til **Hjem**-fanen
2. Høyreklikk på stilen du ønsker å endre.
3. Velge **Endre** i menyen som kommer opp. Se Figur 8.
4. I dialogboksen som åpnes kan du endre skrifttype, tekstjustering, linjeavstand o.l. Se Figur 9. I tillegg finnes det flere muligheter for endringer under **Format** nederst til venstre i dialogboksen. Du har her også mulighet til å bestemme om du vil at

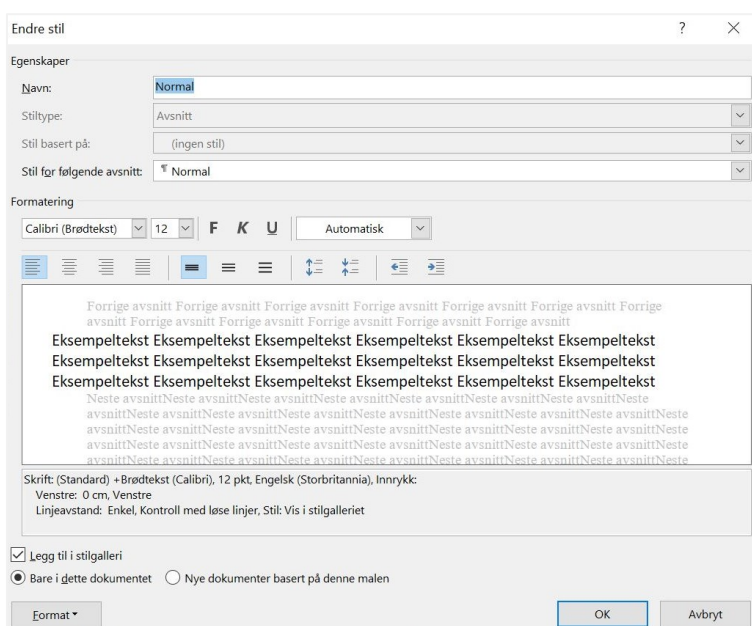


endringen skal gjelde for alle nye dokumenter eller kun det dokumentet du jobber med.

5. Klikk OK når du har gjort endringene.



Figur 8. Meny for å endre en stil.



Figur 9. Dialogboksen som åpnes når du velger å endre en innebygd stil.

## Andre viktige ting for universell utforming av dokumentet

**Bruk informative lenkenavn** som sier tydelig hva lenken er til. Unngå «les mer», «lenke», «klikk her» og lignende som lenkenavn. Hvordan du lager tilgjengelige lenkenavn kan du lære mer om ved å se videoen [Opprette tilgjengelige koblinger i Word](#) fra Støtte for Microsoft.

**God kontrast** mellom tekst og bakgrunn er viktig for lesbarheten for alle, men særlig viktig for personer med nedsatt kontrastsyn, svaksynte, fargeblinde, og personer med [dysleksi](#). Lys er den viktigste faktoren for å skape kontrast. God kontrast er også viktig med tanke på lysforhold og hvilken enhet man bruker for å lese innholdet. **Den beste mulige kontrasten er**

**svart tekst på hvit bakgrunn.** En nyttig ressurs for å teste kontrast er nettsiden [Contrast Checker](#) fra WebAIM.

**Alternativ tekst** for bilder og grafikk: Du finner informasjon om dette under **Bilder**.

**Unngå å ha tekst som bilder eller i bilder.** Kan du ikke unngå å ha tekst som bilde eller bilde med tekst, så blir det ekstra viktig å huske alternativ tekst!

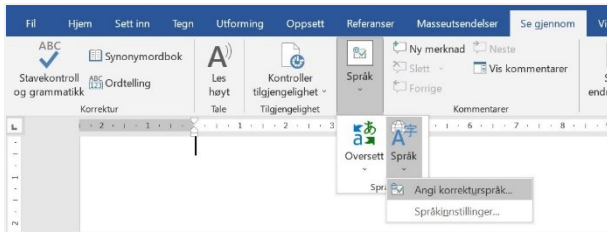
**Unngå å bruke kun farger til å gi informasjon.** Det må i tillegg til fargen være tekst eller f.eks. en figur eller mønster slik at man forstår meningen eller vet hva det refereres til (f.eks. den blå linjen, den røde sirkelen) selv om man ikke kan se fargen korrekt eller bruker utstyr som ikke formidler farger. Ca. 5-8% av menn og under 1% av kvinner er fargeblinde.

[Fargeblindhet](#) (fargesvakhet) gjør at man har vansker med å se forskjellen mellom farger fordi man oppfatter enkelte farger annerledes, avhengig av hvilken type fargeblindhet man har. I tillegg er det enkelte øyesykdommer som kan påvirke fargesynet, for eksempel [grå stær](#) (katarakt) og aldersrelatert [makuladegenerasjon](#) (AMD).

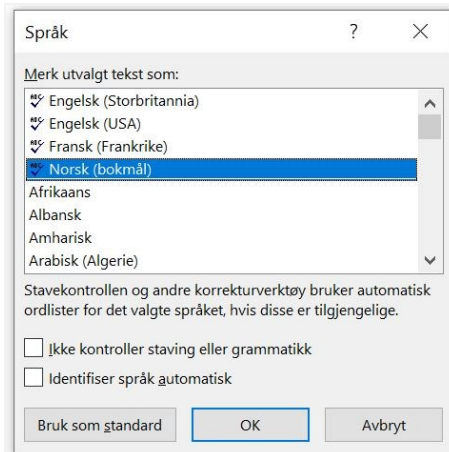
**Definer språket** som brukes i dokumentet. Som for nettsider, er det viktig at hovedspråket i dokumentet blir definert slik at hjelpemiddelteknologi som en [skjermleser](#) kan velge riktig talespråk (syntetisk tale). Hvis det er brukt flere språk i dokumentet bør i tillegg språket defineres for all tekst som er på andre språk enn hovedspråket.

**Du definerer språk slik:**

1. Marker teksten du vil angi språk for. Alternativt klikk CTRL-A for å velge hele dokumentet.
2. Gå til fanen **Se gjennom**.
3. Klikk på **Språk**, og deretter **Språk** og velg **Angi korrekturspråk**. Se Figur 10.
4. I **dialogboksen** som åpnes velger du riktig språk i listen og klikker OK. Se Figur 11. (Hvis språket som er i bruk vises nederst i vinduet i Word, kan du også åpne denne dialogboksen ved å klikke på det.)
5. Klikk OK når du er ferdig.



Figur 10. Viser menyvalg for å sette korrekturspråk.



Figur 11. Dialogboks for å velge språk.

**Skriv enkelt og bruk klart språk** («klarspråk»). Unngå unødvendig bruk av fremmedord, eller forklar hva ordet betyr med vanlig språk. Unngå å bruke kansellistil/departementsstil, dvs. unngå lange og kompliserte setninger, upersonlig skrivemåte, substantiver avledet av verb, og lignende. [Språkrådet har mer informasjon om klarspråk på sine nettsider](#). I [Kansellisten](#) gir Språkrådet en nyttig liste over ord i «kansellistil» med forslag til hvordan disse ordene kan skrives i klarspråk.

# Presentasjoner (PowerPoint)

For presentasjoner gjelder stort sett det samme som for dokumenter. Det vil si bruke skrifttyper uten seriffer og med jevn bokstavstørrelse, ha god linjeavstand og stor nok tekst til at den kan sees på avstand. I tillegg må meningsbærende bilder og grafikk ha alternativ tekst (eller merkes som dekorasjon) på samme måte som for dokumenter.

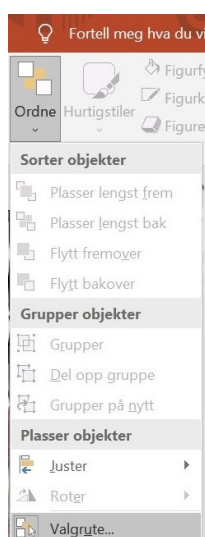
For presentasjoner anbefales fontstørrelse **minimum 20-24, helst større, f.eks. 28-30 punkt**, slik at det også kan sees lengst bak i rommet.

I tillegg må man sjekke **leserekkefølgen** på lysarkene/slides slik at en [skjerml Leser](#) leser opp innholdet i riktig rekkefølge.

## Du sjekker og endrer leserekkefølgen slik:

1. Klikk på lysarket/slide du skal sjekke.
2. Velg **Hjem**-fanen
3. Klikk på **Ordne**, og velg **Valgrute** i menyen som åpnes. Se Figur 12.
4. Det åpnes en dialogboks som viser leserekkefølgen på alle elementene på lysarket/sliden. **Det som er nederst i listen leses først.** Se Figur 13.
5. Flytt (klikk, dra og slipp) elementene i listen slik at de vil leses av en [skjerml Leser](#) i samme rekkefølge som du logisk ville lest/presentert innholdet på lysarket/sliden.

**NB! Husk at det som er nederst i listen (vanligvis tittel) leses først av skjerml Leseren!**



Figur 12. Meny som vises når klikker på Ordne, velg Valgrute og se leserekkefølgen.



Figur 13. Dialogboks for leserekkefølge.

**Noen generelle råd for å holde presentasjoner og undervisning på en måte som inkluderer flest mulig:**

- Snakk tydelig og ikke for fort.
- Alt skriftlig bør leses opp fra lysbilder/slides.
- Beskriv det du peker på.
- Unngå ord som «her», «der», «slik» og «sånn» uten å beskrive det nærmere.
- Beskriv muntlig alle bilder, diagram og lignende som vises.
- Gjenfortell muntlig innhold i videoer og filmsnutter hvis disse ikke er teksten eller synstolket.

Kilde (og mer informasjon): [Bufdir – Veileder for Universelt utformet møte/konferanse](#)

Dette var en kort gjennomgang av de vanligste tingene du kan gjøre for å bedre tilgjengeligheten av presentasjoner. For en mer utfyllende gjennomgang av tilgjengelighet for PowerPoint vises det til [Microsoft kundestøtte sin nettside om tilgjengelige PowerPoint presentasjoner](#) og [Tilsynet for universell utforming sin veiledning om tilgjengelig PowerPoint](#).

## Lagre som tilgjengelig PDF-fil

Det er en forutsetning for å kunne lagre som tilgjengelig PDF-fil at kildedokumentet i Word eller PowerPoint som man vil lagre som tilgjengelig PDF er tilgjengelig. Så lenge den filen man vil lagre er tilgjengelig som beskrevet for hhv. Word og PowerPoint filer ovenfor, er det tre ting man må huske når man lagrer til PDF:

- 1) å overføre **koder for dokumentstruktur for tilgjengelighet** og
- 2) å overføre **dokumentegenskaper**
- 3) å **opprette bokmerker av overskriftene**.

Når man oppretter bokmerker for overskrifter, vil det bli en navigerbar innholdsfortegnelse tilgjengelig i venstre sidefelt i PDF-leseren som er veldig nyttig for alle lesere når man må navigere i store dokumenter. Denne innholdsfortegnelsen bør finnes i tillegg til den vanlige innholdsfortegnelsen hvis det er et stort dokument.

**Du lagrer som tilgjengelig PDF samt overfører koder for dokumentstruktur og oppretter bokmerker slik:**

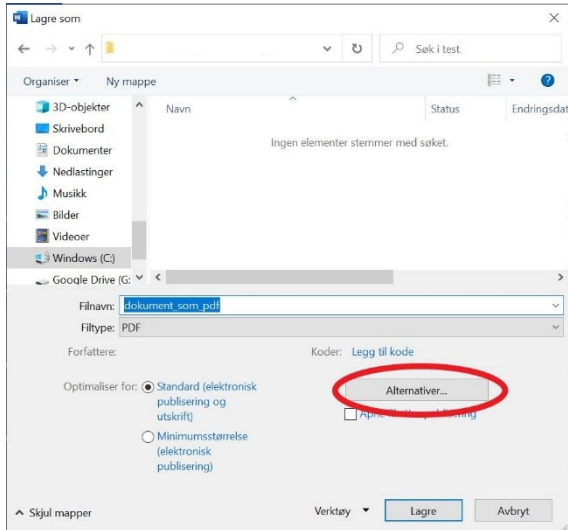
1. Velg **Lagre som**.
2. Når du står i dialogboksen som åpner seg etter at du har valgt **Lagre som** og filtype PDF:
  1. Klikk på **Alternativer**. Se Figur 14.
  2. En ny dialogboks åpnes. Se Figur 15.

Pass på at det her er huket/krysset av i disse boksene:

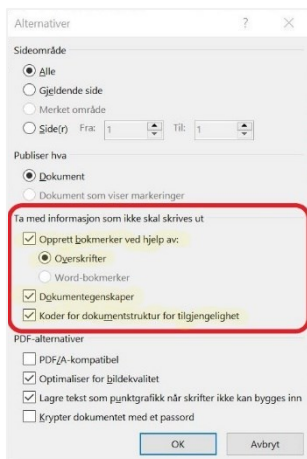
    - **Opprett bokmerker ved hjelp av:**
      - Velg **Overskrifter**
    - **Dokumentegenskaper**
    - **Koder for dokumentstruktur for tilgjengelighet**
  3. Klikk **OK** slik at vinduet med alternativer lukkes.
  4. Klikk **Lagre**.

En alternativ måte å lagre dokumentet som tilgjengelig PDF kan brukes etter at du allerede har satt de nødvendige alternativene for å lagre som tilgjengelig PDF (punktene 1-3 ovenfor) en gang tidligere. Det gjøres ved å klikke på fanen **Fil** og deretter velge **Eksporter** og fanen **Opprett PDF-/XPS-dokument**, og deretter klikke på knappen **Opprett PDF/XPS**. Da vil

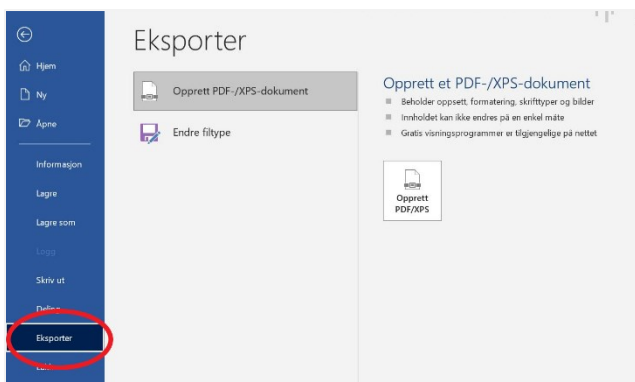
dokumentet lagres til PDF med de eksisterende alternativene. Merk at dette PDF-dokumentet kun vil være tilgjengelig hvis de aktuelle alternativene for tilgjengelig PDF (punktene 1-3 ovenfor) allerede er blitt satt tidligere. Se Figur 16.



Figur 14. Dialogboks Lagre som, klikk på Alternativer (merket i rødt).



Figur 15. Dialogboks for å endre innstillinger ved lagring til PDF (åpnes når man klikker på Alternativer).



Figur 16. Utsnitt av fanen Fil. Viser menyvalget Eksporter.

# Regneark (Excel)

For regneark, som for presentasjoner, gjelder stort sett det samme som for dokumenter for eksempel for skrifttype og skriftstørrelse.

**Spesielt viktig for regneark er å ha et ryddig oppsett.** Det kan gjøre det mer anvendbart for personer med [dysleksi](#), [synshemmede](#), og [kognitivt funksjonshemmede](#). Personer som bruker [skjermleser](#) eller [leselist](#) kan bare høre eller lese en celle om gangen i regnearket.

Selv om det er mulig å legge inn overskrifter, logoer og annen pynt i regnearket, bør det helst bare inneholde **kolonnenavn, data og formler for summering**.

For å bedre tilgjengeligheten er det **anbefalt å dele opp i flere ark** i stedet for å ha mye informasjon i regnearket. For eksempel ved å legge ulik informasjon eller ulike data i forskjellige regneark i Excel-arbeidsboken.

Tabeller i regnearket går greit forutsatt at regnearket ellers er så enkelt som mulig.

For å gjøre det enkelt å finne fram, bør **hvert regneark ha et unikt og beskrivende navn**. Navn på arkene i arbeidsboken leses opp av skjermleseren.

**Diagrammer** er en fin måte å visualisere talldata, men det er viktig å legge til alternativ tekst for diagrammet for de som ikke kan se grafikken. Det er videre viktig å **unngå å kun bruke farger** til å formidle informasjon. I tillegg til farger, bør det brukes ulik linjestil, fyll, og lignende. Det er videre anbefalt at diagrammer **legges i et eget ark** fordi de kan være forstyrrende for hjelpemiddelteknologi.

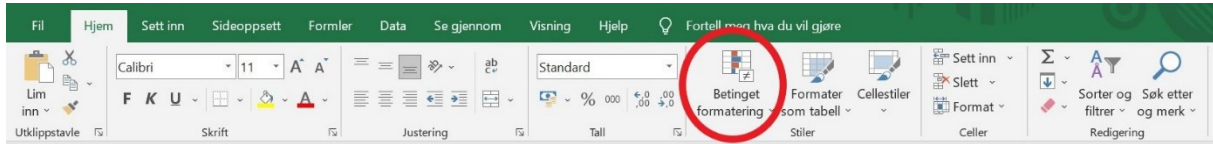
**Tomme celler, rader og kolonner bør unngås**, celler bør inneholde verdier. Du kan legge inn verdien 0 (tallet null) i celler som skal være tomme. For å unngå at dette vises i regnearket (for seende), kan du bruke betinget formatering for å sette tekstfargen lik bakgrunnsfargen i de aktuelle cellene i regnearket. Det er også mulig å skjule tekst i Excel. Når du skjuler tekst i Excel, blir den også skjult for skjermleseren.

**Slik bruker du betinget formatering for å skjule innhold i celle (leses av skjermleser):**

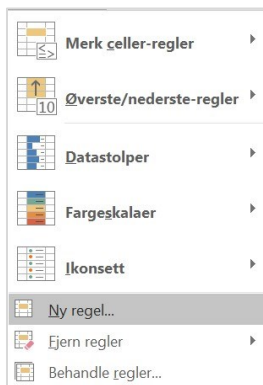
1. Merk radene eller cellene som skal skjule f.eks. tallet 0 brukt for å indikere tom celle.
2. Velg **Hjem**, og deretter **Betinget formatering**. Se Figur 17.
3. Velg **Ny regel** i menyen. Se Figur 18.



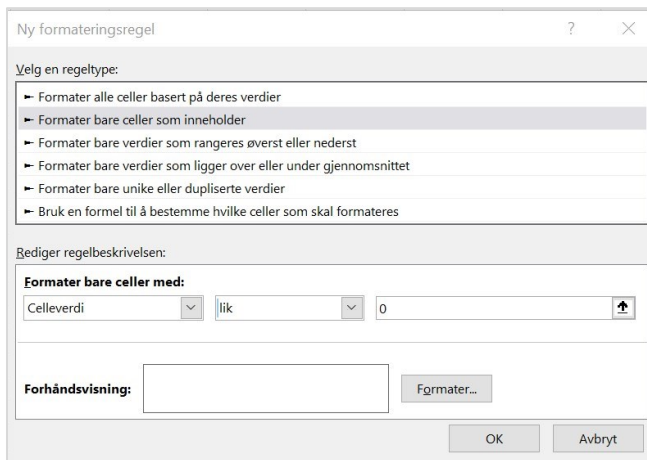
4. I dialogboksen for å lage ny regel: Velg «**Formater bare celler som inneholder**», «**lik**» og skriv inn tallet 0. Klikk deretter på knappen **Formater**. Se Figur 19.
5. Klikk OK for å registrere regelen etter du har valgt ønsket formatering.



Figur 17. Hjem-fanen med Betinget formatering.



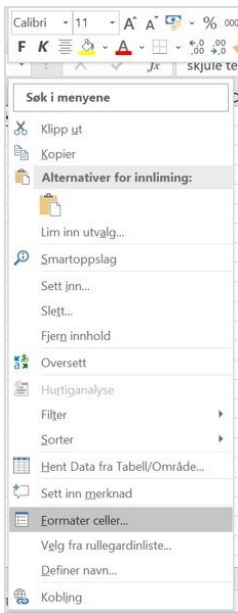
Figur 18. Meny Betinget formatering



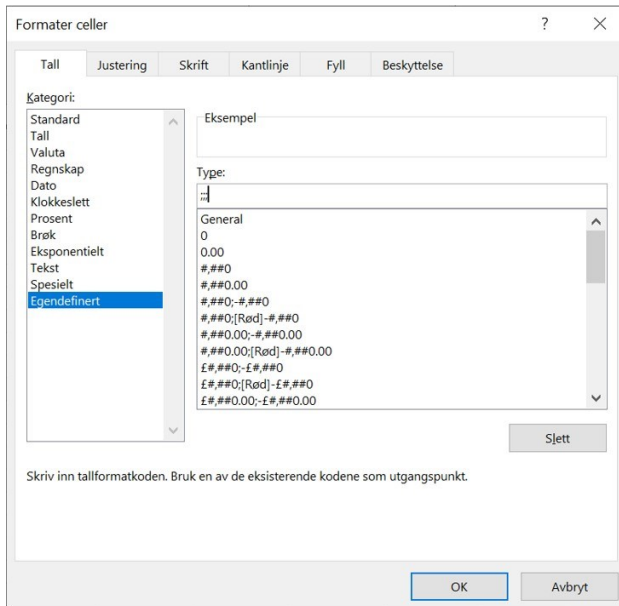
Figur 19. Dialogboks for å lage ny regel.

### Slik kan du skjule tekst i et regneark i Excel (også skjult for skjermleser):

1. Merk cellene som inneholder tekst som skal skjules.
2. Velg **Formater celle** fra hurtigmenyen som kommer opp ved høyreklikk. Se Figur 20.
3. Velg **Tall**-fanen.
4. Velg **Egendefinert format**. Se Figur 21.
5. Skriv inn formatet ;;; (tre semikolon)
6. Klikk OK.



Figur 20. Hurtigmenyen.



Figur 21. Dialogboks Formater celler

# Bilder og tabeller i dokumenter

## Bilder

Det er to viktige ting å huske på når det gjelder bruk av bilder i dokumenter:

- Alternativ tekst (informative bilder).
- At bildet er plassert på linje med teksten.

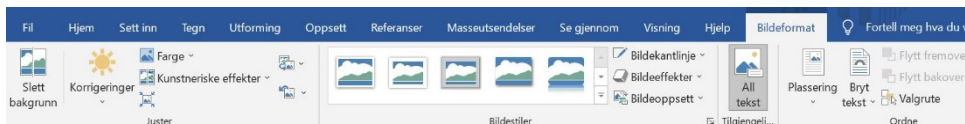
### Hva skal ha alternativ tekst?

**Bilder som er informasjonsbærende skal ha alternativ tekst.** Da vil skjermleserbrukere få lest opp den alternative teksten og dermed ikke gå glipp av denne informasjonen. Alternativ tekst er også nyttig for lesere som for eksempel ikke får vist bildene på grunn av dårlig nettforbindelse. **Grafikk og bilder som bare er til pynt skal markeres som dekorativ.**

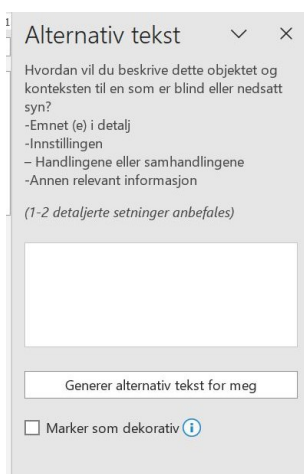
### Hvordan legge inn alternativ tekst eller markere et bilde som dekorasjon?

Du legger inn alternativ tekst eller markerer bilde/grafikk som dekorasjon slik:

1. Klikk på det aktuelle bildet/grafikken
2. Gå til **Bildeformat**. Se Figur 22.
3. Klikk på **All tekst** (Alternativ tekst). Det åpner seg en dialogboks for å legge inn alternativ tekst eller krysse av/huke av hvis bildet skal markeres som dekorativt. Se Figur 23.



Figur 22. Fanen Bildeformat, hvor det er klikket på knappen All tekst.



Figur 23. Dialogboks for å legge inn alternativ tekst eller markere grafikk/bilde som dekorasjon.

## Hva skal det stå i den alternative teksten?

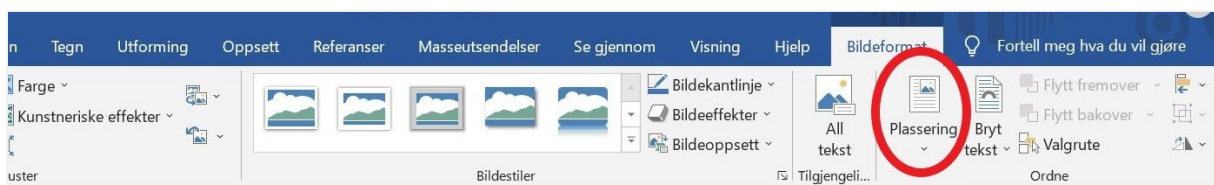
Det som legges inn som alternativ tekst skal kort beskrive hva bildet viser. Det vil i noen tilfeller bety den informasjonen som gis gjennom bildet i stedet for akkurat det bildet viser. Det skal **ikke** være samme tekst som en eventuell bildetekst (typisk plassert under bildet). Generelt bør en alternativtekst være kort og konsis, maksimum 1-2 setninger. Hvis det er bilde av et fødselshoroskop, er det bra å få med fødselsdata og eventuelt navn hvis dette ikke står som tekst. Er det for eksempel et bilde av Merkur, bør alternativteksten angi om det er planeten Merkur, symbolet for Merkur, eller den romerske guden Merkur vi ser på bildet. Er det ting med viktig symbolikk i bildet, kan disse kort nevnes. Hvis det for eksempel er et bilde av en gruppe mennesker med vikinghjelmer som illustrerer egenskaper knyttet til Steinbukken, bør alternativteksten ta med at de har på vikinghjelmer. Hvis det behøves mer forklaring på informasjonen i bildet kan dette stå i teksten.

## Sikre at bilder er på linje med teksten

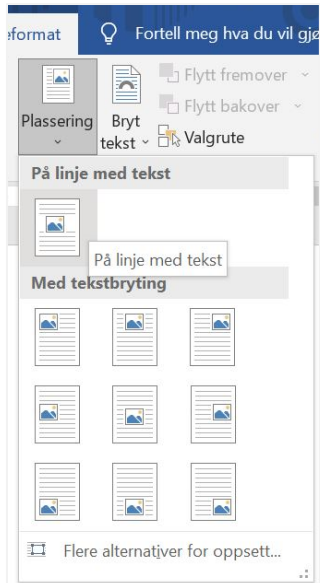
At bildet er på linje med relevant tekst i dokumentet vil gjøre det enklere å oppdage for den som bruker [skjermleser](#), og sikrer også at bildet (alternativtekst og bildetekst) leses opp på logisk riktig sted. Dette gjelder hovedsakelig informative bilder som har alternativ tekst. Det er mindre viktig for bilder som er dekorative.

## For å sikre at et bilde er på linje med teksten gjør du følgende:

1. Klikk på det aktuelle bildet.
2. Velg fanen **Bildeformat**.
3. Velg **Plassering**. Se Figur 24.
4. Velg **På linje med tekst**. Se Figur 25.



Figur 24. Viser valget Plassering under fanen Bildeformat.



Figur 25. Meny under Plassering for å velge På linje med tekst.

## Tabeller

Det er viktig å **unngå sammenslåtte og delte celler** både horisontalt og vertikalt, samt å **unngå tomme rader og kolonner**. Særlig sammenslåtte celler fungerer dårlig sammen med [skjerml Leser](#). I stedet for tomme rader og kolonner, kan du i stedet ha flere mindre tabeller.

Hvis kolonnene har kolonnenavn, bør det krysses av for at tabellen har en **overskriftsrad**.

**Du krysser av for overskriftsrad slik:**

1. Klikk i tabellen slik at **Tabellverktøy** blir synlig
2. Gå til fanen **Tabellutforming**.
3. Kryss av for **Overskriftsrad** øverst til venstre i fanen. Se Figur 26.



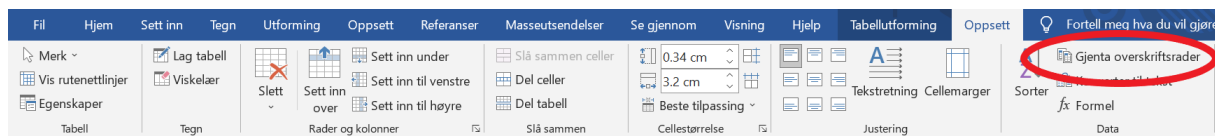
Figur 26. Kryss av for Overskriftsrad hvis tabellen har kolonnenavn.

Hvis det er en stor tabell med mye data, f.eks. tall og som går over flere sider, kan det være bra å gjenta overskriftsraden på hver nye side.

**Du gjentar overskriftsraden (hvis aktuelt) slik:**

1. Klikk i **overskriftsraden** av tabellen.
2. Gå til fanen **Oppsett** (i Tabellverktøy).
3. Velg **Gjenta overskriftsrad**. Se Figur 27.

Hvis menyvalget **Gjenta overskriftsrader** ikke er aktivt så du kan velge det, må du klikke i overskriftsraden i tabellen for å aktivere dette menyvalget.

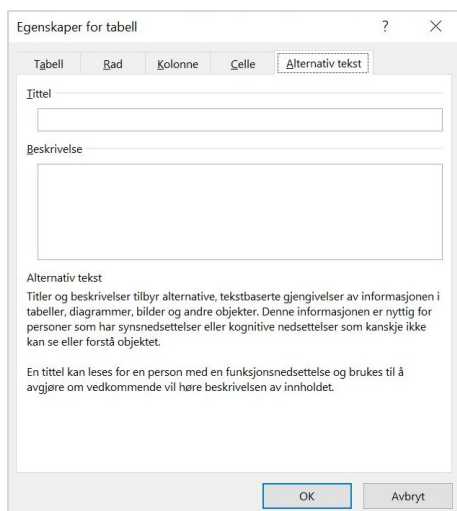


Figur 27. Gjenta overskriftsrader hvis tabellen er lang.

Noen ganger kan det være aktuelt å legge til en alternativ tekst til tabeller som gir en beskrivelse av innholdet. Det kan være nyttig hvis det er en avansert tabell eller graf/diagram.

### Du kan legge til alternativ tekst / beskrivelse til tabeller slik:

1. Klikk i tabellen og gå til **Oppsett** og velg **Egenskaper** (til venstre i fanen).  
(Alternativt kan du høyreklikke i tabellen og velge **Egenskaper for tabell** i menyen som kommer opp.)
2. Velg fanen **Alternativ tekst** i dialogboksen som åpnes.
3. Skriv beskrivelsen i tekstfeltet **Beskrivelse**.
4. Klikk OK



Figur 28. Dialogboks for å legge inn beskrivelse av tabell.

## Video og Audio

Nedenfor er en kort gjennomgang av det viktigste når det gjelder tilgjengelighet av hhv. video og audio. For mer utfyllende informasjon henvises det til [Tilsynet for universell utforming sin veileder om videoer og lydopptak](#).

### Video

Det som er viktig å tenke på når det gjelder video av f.eks. undervisning, er at det må finnes tekstalternativ for det som sies i videoen, og hvis man peker eller viser til noe vi kan se visuelt blir det viktig å fortelle hva man peker på/viser til på samme måte som for presentasjoner generelt, dvs. unngå å bruke «her», «der» o.l. I tillegg til teksting av det som sies i videoen, kan man også ha tekst som forklarer andre lyder i videoen som er relevant for innholdet. For eksempel at man hører musikk eller en dør som åpnes i bakgrunnen, lyden av en bil som tuter, og lignende. Dette kalles «[closed captions](#)» på engelsk og i underteksten skrives denne i klammeparentes.

Tekstalternativ til det som sies i videoen kan gjøres ved teksting av videoen (undertekster). Undertekster bør ikke være ordrett det som sies, da det kan bli mye tekst. Det bør være korte, lettleste setninger som får frem essensen i det som blir sagt.

Alternativt kan man gjøre tilgjengelig en transkribert tekst eller et manuskript av det som sies og høres i videoen. Da er det viktig å angi tiden teksten er aktuell i videoen, slik at den vises til riktig tid.

[YouTube](#) har gode verktøy for teksting og transkribering av video. For å bruke disse, må du lage deg en YouTube brukerkonto og laste opp videoen du vil legge til tekst på.

### Audio

Det viktigste når det gjelder tilgjengelighet av lydopptak av forelesninger, podkast filer, og lignende, er å sørge for at det finnes et tekstalternativ for informasjonen i filene tilgjengelig der hvor man finner lydfilen. Ideelt bør dette være transkripsjon av lydfilen, men det kan

også være et dokument med samme informasjonsinnhold som lydfilen i form av tekst. Også her kan det være aktuelt å beskrive andre lyder enn det som sies, som for eksempel stemningsskapende eller illustrative lyder ment for å gi en rikere høreopplevelse.

## **Gode ressurser for tilgjengelighet av Video og Audio**

En veldig bra ressurs for informasjon om hvordan sikre tilgjengelighet for video og audio, teksting og undertekster er nettsiden [Making Audio and Video Media Accessible](#) fra W3C Web Accessibility Initiative.

En annen bra ressurs om blant annet undertekster og transkripsjon er nettartikkelen [Captions, Transcripts, and Audio Descriptions](#) fra WebAIM.



# Bruk av tilgjengelighetssjekker i Microsoft-verktøy (Word, PowerPoint og Excel)

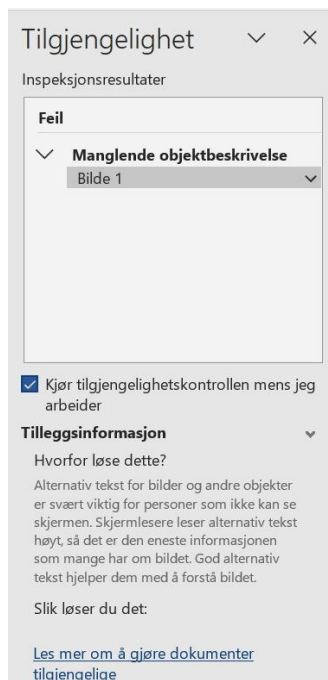
Nyere versjoner av disse verktøyene har en funksjon som automatisk kontrollerer tilgjengeligheten i dokumentet du lager og gir en oversikt over feil og advarsler. Du får også forklaringer på hva du må gjøre for å rette dette, samt hvorfor det er viktig at det rettes. Du kan ikke bruke tilgjengelighetssjekkeren på eldre filtyper (som doc, pwp, eller xls). Hvis du prøver å kontrollere tilgjengeligheten på en slik eldre filtype, vil du få opp spørsmål om filen kan konverteres til et nyere format. For å bruke tilgjengelighetssjekkeren på disse filene må du tillate at programmet konverterer til en nyere filtype.

Funksjonen **Kontroller tilgjengelighet** finner du under fanen **Se gjennom**. Se Figur 29.



Figur 29. Kontrollerer tilgjengeligheten automatisk

Inspeksjonsresultatene av tilgjengelighetssjekken vises i boksen **Tilgjengelighet** som åpnes til høyre i vinduet når du har valgt **Kontroller tilgjengelighet**. Se Figur 30.



Figur 30. Dialogboks med inspeksjonsresultat fra tilgjengelighetskontroll. Nedenfor resultatene kan du velge at tilgjengelighetskontrollen skal kjøre hele tiden.

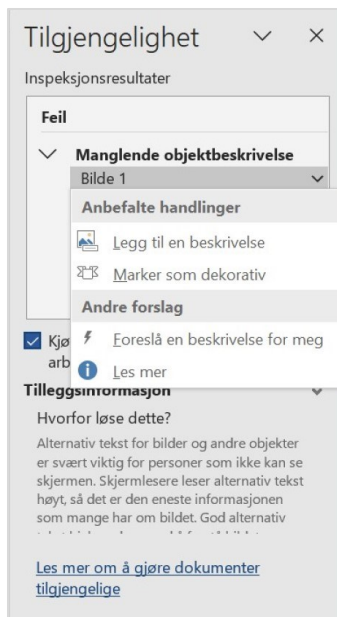
Under feltet med inspeksjonsresultatene har du mulighet til å velge at tilgjengelighetskontrolleren skal kjøre hele tiden mens du jobber på dokumentet. Det kan være lurt å ha den kjørende hele tiden. Da kan du raskt se nederst i vinduet om det er noen tilgjengelighetsproblemer som bør fikses. Meldingen «**Tilgjengelighet: Alt er klart**» vises hvis det ikke er noen problemer og «**Tilgjengelighet: Undersøk**» hvis det er noe som bør ordnes. Du kan også åpne boksen for Tilgjengelighetskontroll ved å klikke på den meldingen.

Når dokumentet ikke har noen tilgjengelighetsproblemer, vil dette stå under inspeksjonsresultatene. Se Figur 31.



Figur 31. Inspeksjonsresultat hvor det ikke er noen feil eller advarsler om manglende tilgjengelighet.

I dialogboksen **Tilgjengelighet** gir også løsningsforslag til hva du kan gjøre for å rette problemet. Når du klikker på linjen for en feil eller advarsel, kommer det opp en meny med mulige løsningsalternativer for den aktuelle typen tilgjengelighetsproblem. Se Figur 32.



Figur 32. Meny med alternative løsningsforslag for et tilgjengelighetsproblem.

For mer utfyllende informasjon, se [Microsoft sin side om å bruke kontroller tilgjengelighet.](#)

# Papirdokumenter (papirutskrifter/utdelingsark) og filer med fotokopier

**Generelt bør alt som deles ut til studentene være tilgjengelig i elektronisk/digitalt format i tillegg til eventuelle papirutskrifter/utdelingsark.** Dette for å sikre at alle elever får tilgang til innholdet/informasjonen som deles i undervisningen.

**Hvis du må dele ut utskrifter / papirkopier til studentene, sørg for at du gjør dokumentet tilgjengelig slik forklart i denne manualen, og vurder i tillegg å bruke en større skriftstørrelse (f.eks. 14 punkt).**

**Filer med fotokopier fra papirutskrifter og bøker.** Dokumenter som er fotokopiert på en vanlig kopimaskin er **ikke tilgjengelig** selv om det er i digitalt format som for eksempel en PDF-fil eller i et Word-dokument. Dette er fordi en vanlig kopimaskin lager et bilde av teksten og lagrer dette bildet i filen. Personer som bruker en skjermleser for å få tilgang til innholdet vil ikke kunne oppfatte denne informasjonen. Skjermleseren vil informere leseren om at dokumentet er tomt.

**For å lage en tilgjengelig kopi av tekst fra trykte papirer og bøker, må du bruke [Optical Character Recognition \(OCR, tekstsanning\)](#).** OCR er en teknologi som konverterer tekst i et bilde til en tekstfil. For mer informasjon om OCR, kan du se denne videoen fra TechTarget: "[What is OCR?](#)" (1m 43s).

Du kan konvertere papirkopier av tekst til en lesbar PDF ved å bruke en kopimaskin som har OCR. For å konvertere bilder tekst til en lesbar tekstfil kan du bruke OCR-programvare. Vær oppmerksom på at filen som er et resultat av OCR-konverteringen vil være en ren tekstfil uten noen informasjon om struktur eller formatering, så hvis du vil være sikker på at filen er godt lesbar og tilgjengelig, bør du lagre tekstfilen som Word-dokument og følge de rådene gitt i denne manualen for å gjøre dokumentet tilgjengelig og mer lesbart. Deretter kan du lagre Word-dokumentet som tilgjengelig PDF som forklart i denne manualen.

Det finnes en del gratis programvare tilgjengelig på web for å konvertere fra tekst som er i bilder til ren tekst som kan leses av en skjermleserbruker. Slik programvare er også tilgjengelig gjennom Microsoft Store.

## Sjekkliste

Her er oversikt/huskeliste over hva du bør sjekke for å sikre at et dokument er universelt utformet. Det er en oppsummering av det vi har gjennom gått for dokumenter i Word og PowerPoint, og for å lagre som tilgjengelig PDF.

### Dokumenter (Word)

- **Stiler** (titler, overskrifter, fet, kursiv, understreking) – veldig viktig for lett navigering.
- **Informative lenkenavn.**
- **Font størrelse**, minimum 12 pkt.
- **Font type**: jevn bokstavtykkelse, som for eksempel Calibri, Arial og lignende. (Unngå fonter som Times, Times New Roman, og lignende).
- **Venstrejustert tekst** for å unngå ulik avstand mellom ord.
- **God kontrast** mellom tekst og bakgrunn.
- **Linjeavstand 1,5.**
- **Bruk sideskift og avsnittsavstand** i stedet for linjeskift for å få "luft" mellom avsnitt / ny side.
- **Sett inn alternativ tekst** for bilder.
- **Definer språk brukt i dokumentet**
- **Klart språk**

### Presentasjoner (PowerPoint)

Samme som for dokumenter. I tillegg gjør følgende:

Sjekk **leserekkefølgen** på slides:

- Klikk på slide du skal sjekke.
- Velg deretter meny: Hjem, Ordne, Valgrute.
- NB! Det som er nederst i lista leses først.

### Lagre til PDF

Når du lagrer som PDF, klikk **Alternativer** og kryss av for:

- Opprett bokmerker ved hjelp av:
  - Velg overskrifter
- Dokumentegenskaper
- Koder for dokumentstruktur for tilgjengelighet.