

# Hvordan unngå å miste familiebildene

Carsten Wulff

# Fakta om mine bilder

---

- Jeg har en sønn på 3 år.
- Siden han ble født har jeg tatt 7346 bilder
- Totalt har jeg 8052 bilder i mitt bibliotek
- Noen er trykket på papir
- Noen er trykket i bøker
- De fleste ligger på PC'n min
- Bildene er noe av det mest verdifulle jeg har på PC'n min

Hvordan skal jeg unngå å miste bildene?

# Oversikt

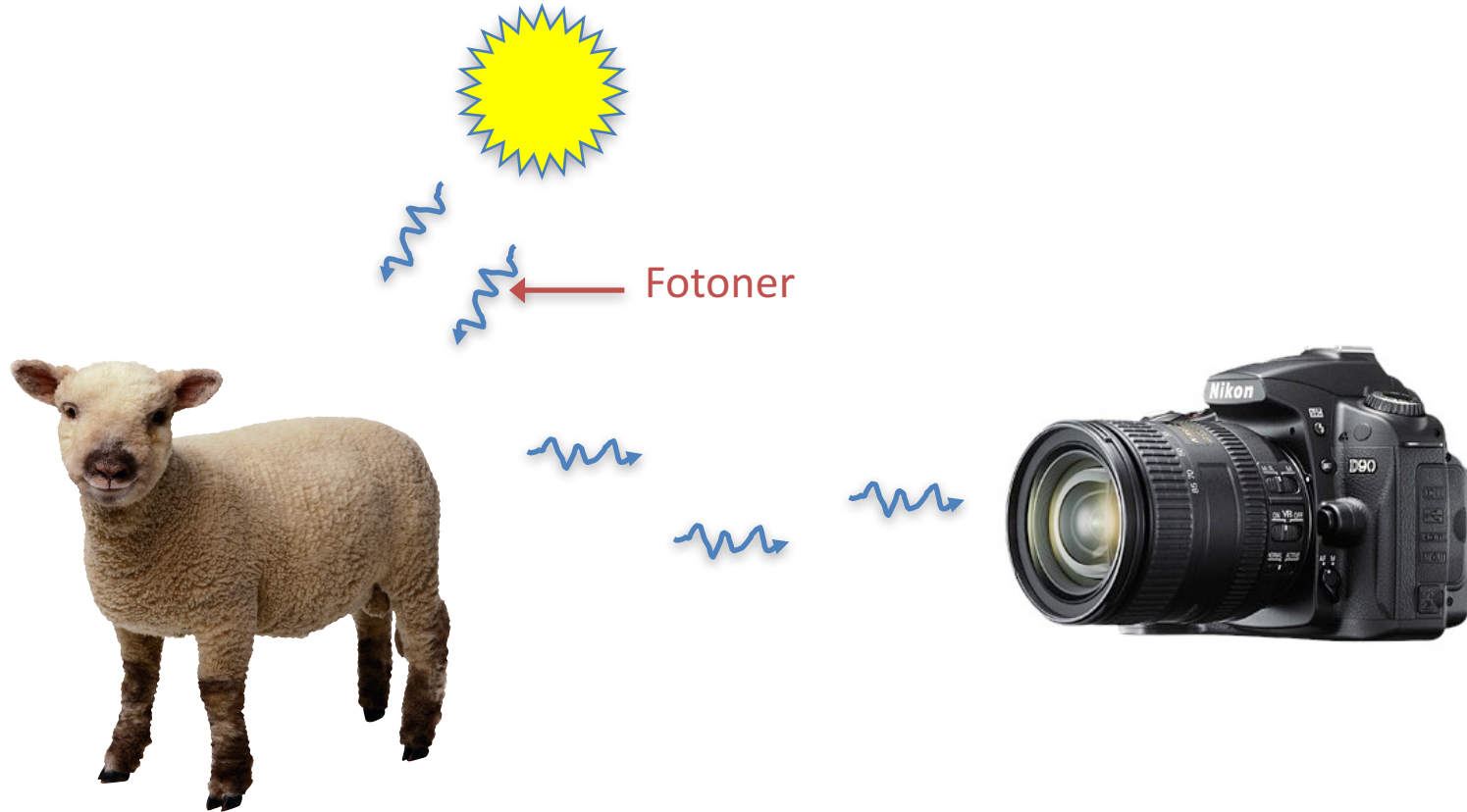
---

- Hvordan virker et digitalkamera
  - Forstå hvordan bildefiler blir til og hva de inneholder.
- Hvilke lagringsmedia finnes
  - Forstå fordeler og ulemper med ulike lagringsmetoder
- Hvilke feilkilder har vi
  - Hva vil gå galt
- Hvordan kan vi sikkert lagre bilder

Hvordan virker et digitalkamera

# Fra lys til kamera

---



# Fra piksler til en bildefil

---

8-bit farge:

1 pixel kan ha en verdi mellom 0-255

Tilsvare 8bit eller 1byte (1byte = 8bit)

Ett kamera med 4000 x 3000  
pixler vil bildefiler på ca 12MB

Binaer	Desimal
0000 0000	0
0000 0001	1
0111 1111	127
1111 1111	255

14-bit farge:

1 pixel kan ha en verdi mellom 0-16384

Ett kamera med 4000 x 3000  
pixler vil ha bildefiler på ca 21MB

**Ett bilde ukomprimert = 20MB**

**Ett bilde komprimert = 2MB**

Hvilke lagringsmedia finnes

# Flash

---

## Typer:

Solid-state drive (SSD), Compact Flash, SD, M Stick, alle usb-sticks

## Kapasitet:

Minnepinner opp til ca 32GB (16 000 bilder)

Solid-state drive opp til ca 250GB (125 000 bilder)

## Pris:

ca 20kr/GB

## Feilrate:

SSD mellom 10%-20%

Minnepinner++: ca 50 000 skrivinger





# Magnetisk lagring

---

Typer:

Hardisk, floppy disk, tape

Kapasitet

Opp til 2TB (1 millioner bilder)

Pris:

ca 1kr GB (1TB Western digital kr 1075)

Feilrate:

Mellom 1% og 10% avhengig av merke og type. For de beste ligger den rundt 1%-2% defekt per år.

Eksempel:

Du kjøper en hardisk som har en feilrate på 2% per år. Sannsynligheten for at den ikke feiler i løpet av 5 år er 90%

Du kjøper en hardisk som har en feilrate på 10% per år. Sannsynligheten for at den ikke feiler i løpet av 5 år er 59%



# Optisk lagring

---

Typer:

CD, DVD, Bluray

Kapasitet:

CD ca 700MB (350 bilder)

DVD ca 8.7 GB ( 4 350 bilder)

Bluray ca 25 GB (12 500 bilder)

Pris:

ca 2kr GB

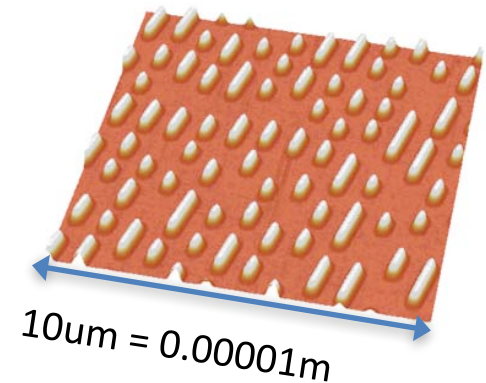
Levetid:

DVD plater

DVD plater med 3åring i huset

mellom 20 og 100 år  
ca 1 måned

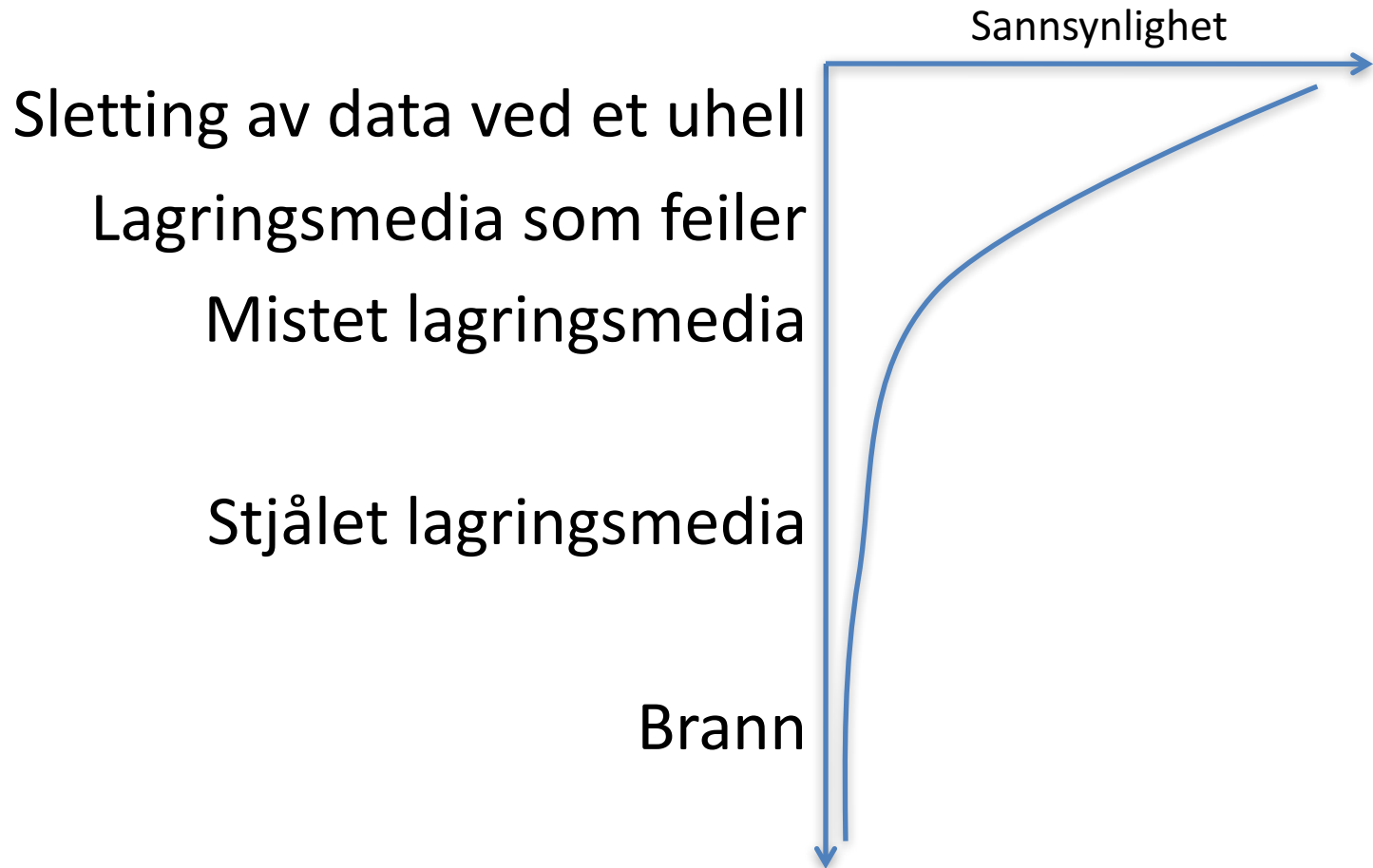
Overflaten på en DVD  
plate i mikroskop



Feilkilder

# Hva vil gå galt?

---



# En løsning

---

- Lagre bildene på to forskjellige lagringsmedia



- ✓ Sletting av data ved et uhell
- ✓ Lagringsmedia som feiler
- ✓ Mistet lagringsmedia
- ✗ Stjålet lagringsmedia
- ✗ Brann

# Bedre løsning

Hjemme

Jobb



Ekstern hardisk  
1



Ekstern hardisk  
2



Bytte en gang i uken



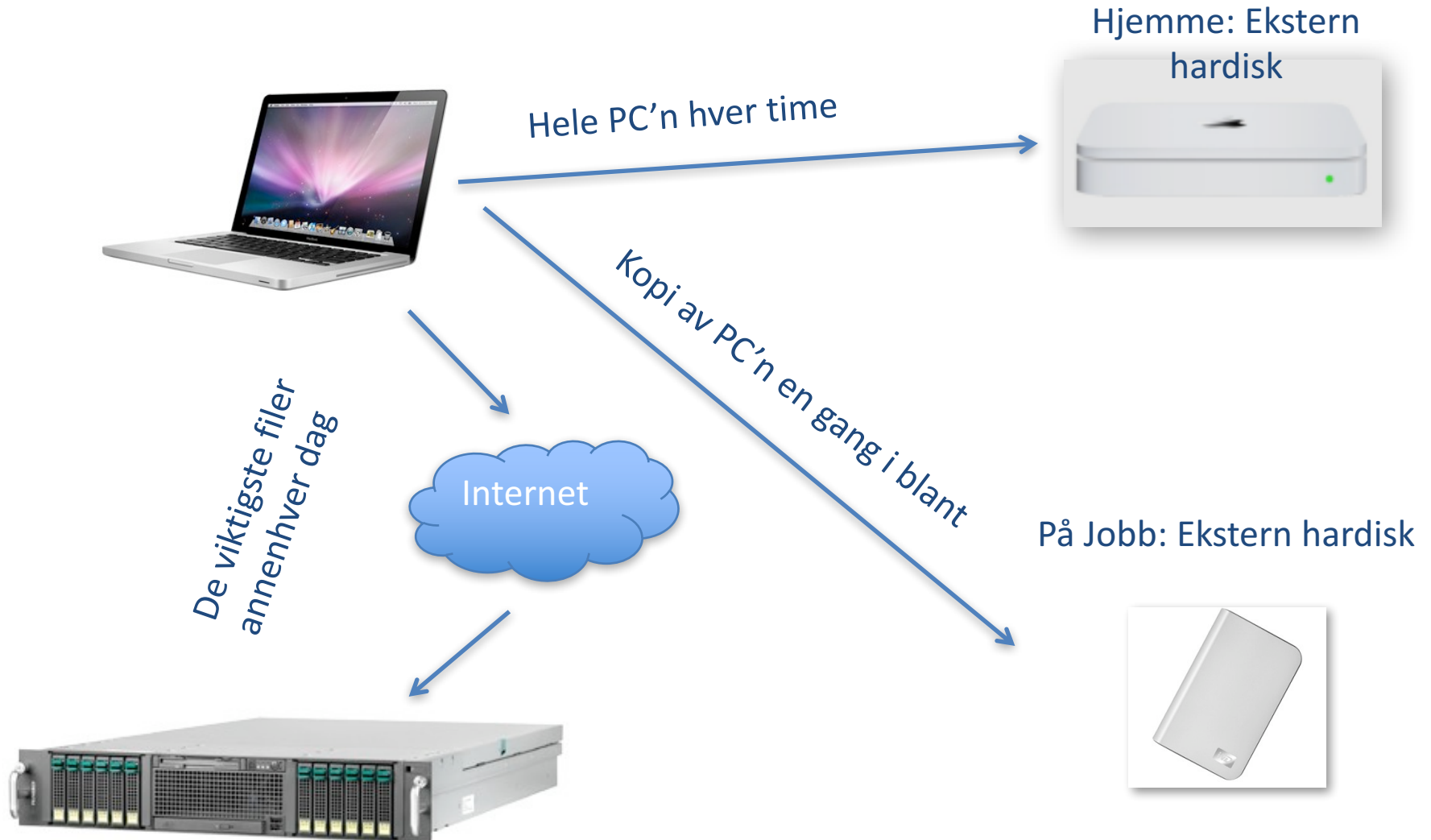
Ekstern hardisk  
2



Ekstern hardisk  
1

- ✓ Sletting av data ved et uhell
- ✓ Lagringsmedia som feiler
- ✓ Mistet lagringsmedia
- ✓ Stjålet lagringsmedia
- ✓ Brann

# Min løsning



Leier plass hos Apple: 20GB