

# Lab 6 – Stereokamera

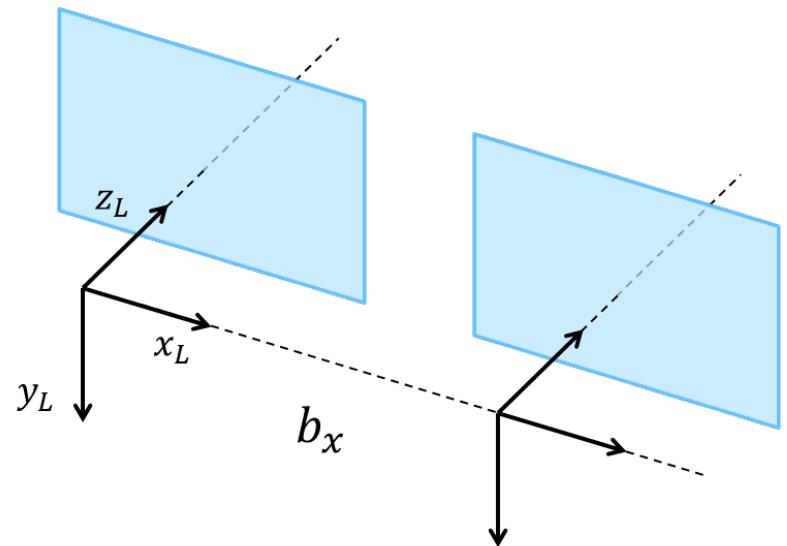
29.02.2018

# Lag og bruk et stereokamera

- Sett opp to kamera
- Kalibrer kameraene som et stereosystem
- Bruk stereokameraet
  - Stereoopprettning
  - Glissen stereomatching
  - Disparity
  - Dybde
  - 3D punktsky
- Tett stereo?

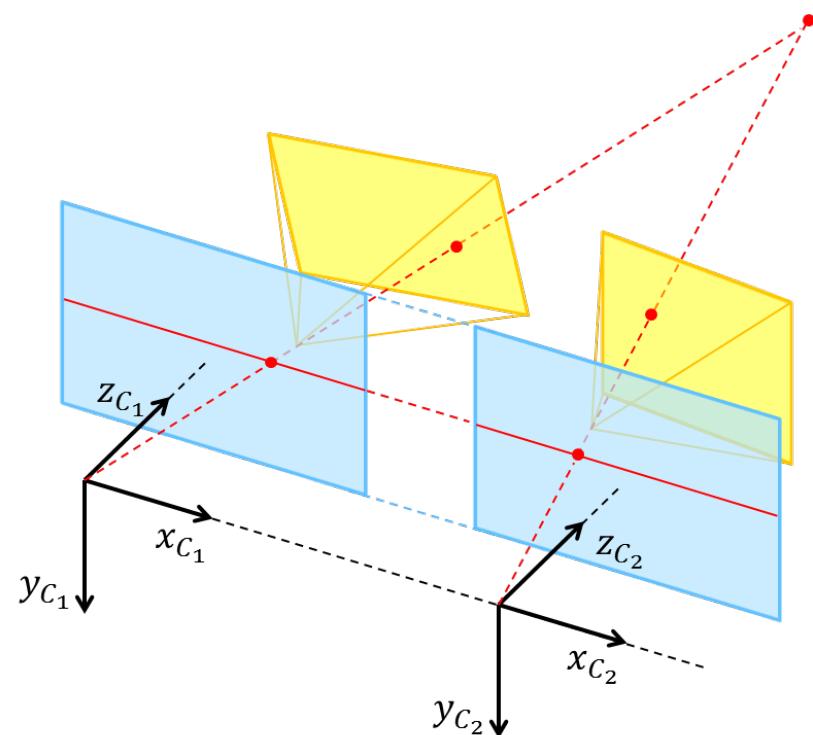
# Oppsett

- To kameraer
  - Sett inn det venstre kameraet først
  - Sjekk kamera-ID
  - La kameraene stå stille
  - Lite bevegelse på sjakkrettet under kalibrering



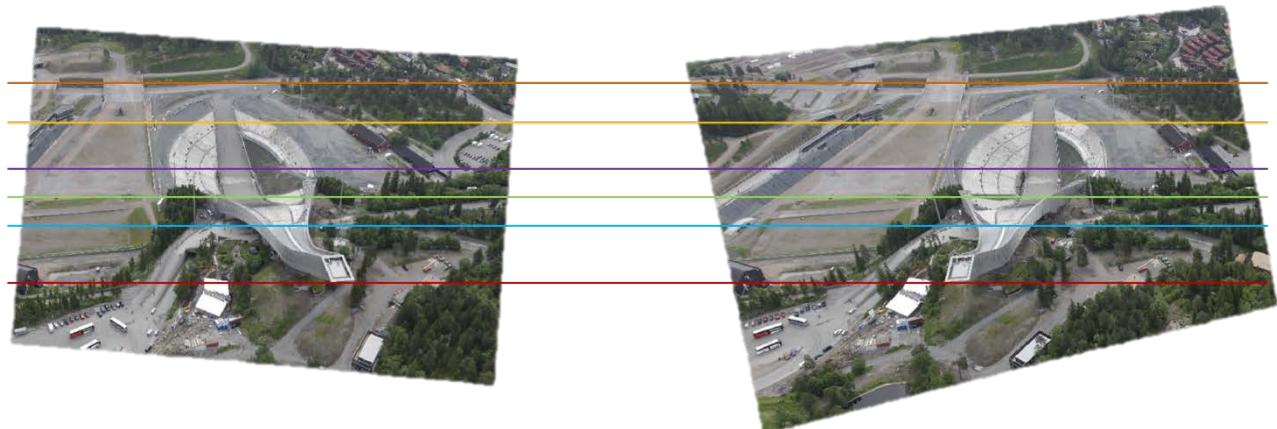
# Steg 1: Stereokalibrering

- OpenCV
  - `cv::stereoCalibrate()`
  - Se (og bruk) [samples/cpp/stereo\\_calib.cpp](#)
- **Stereokalibrering i lab 6**
  - `lab_6_stereo_camera/stereo_calibration`
- Hvilke parametere må vi finne?



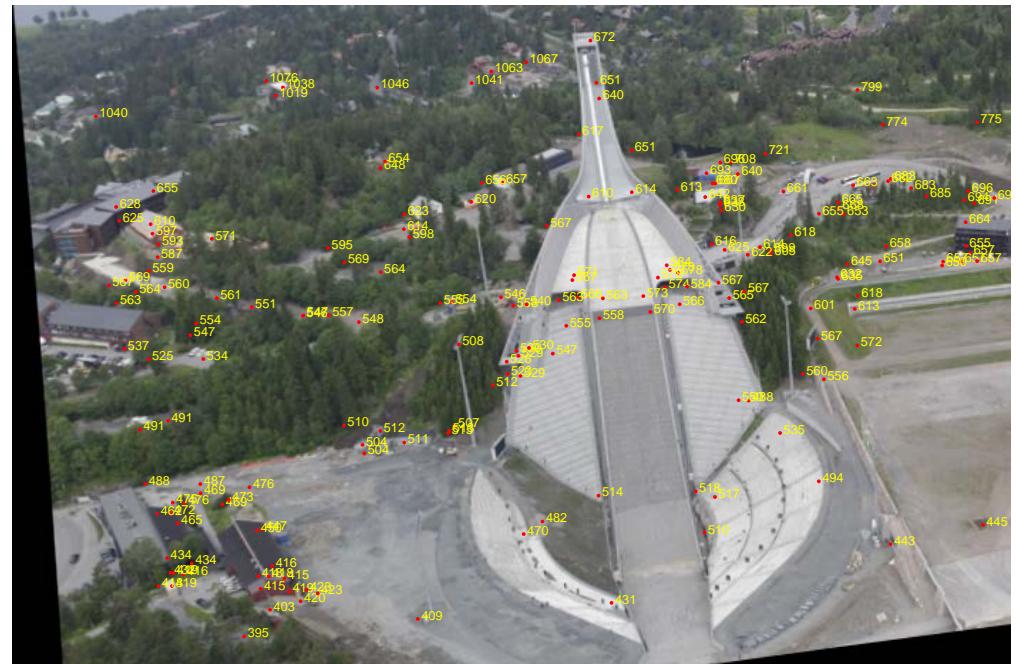
# Steg 2: Glissen stereoprosessering

- Stereoopprettning
  - cv::stereoRectify()
  - cv::initUndistortRectifyMap()
  - cv::remap()



# Steg 2: Glissen stereoprosessering

- Oppgaver:
  - TODO 1: Forbedre matchingen ved å utnytte epipolargeometrien
  - TODO 2: Beregn disparity fra matchene
  - TODO 3: Beregn dybde fra disparity
  - TODO 4: Beregn 3D punktsky
- Leking!



# Videre: Tett stereomatching

Ta gjerne en titt på

- cv::StereoBM(), cv::stereo::StereoBinaryBM()
- cv::StereoSGBM(), cv::stereo::StereoBinarySGBM()
- cv::reprojectImageTo3D ()
- Se for eksempel  
[https://github.com/opencv/opencv/blob/master/samples/cpp/stereo\\_match.cpp](https://github.com/opencv/opencv/blob/master/samples/cpp/stereo_match.cpp)