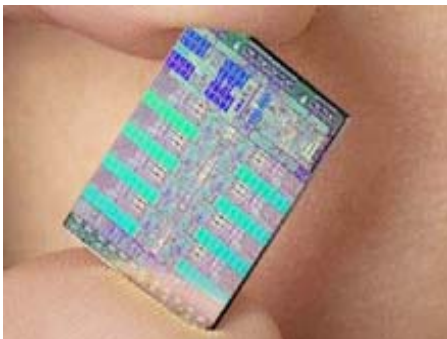
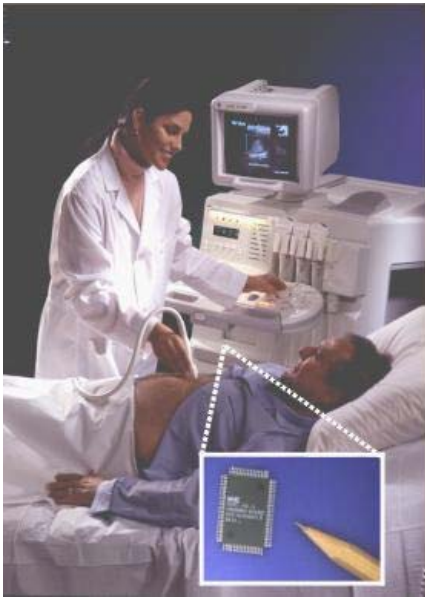


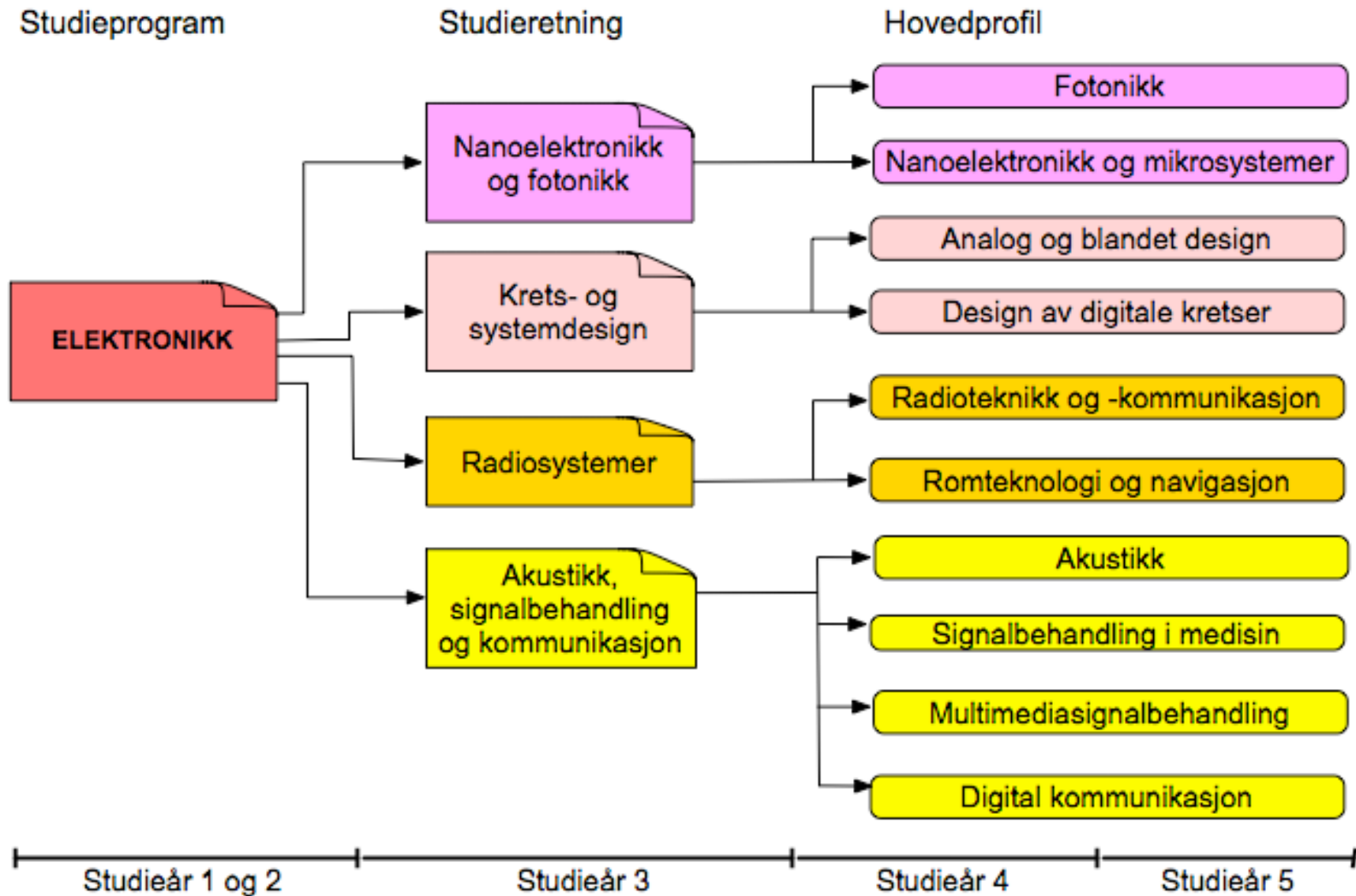
Elektronikkstudium ved NTNU

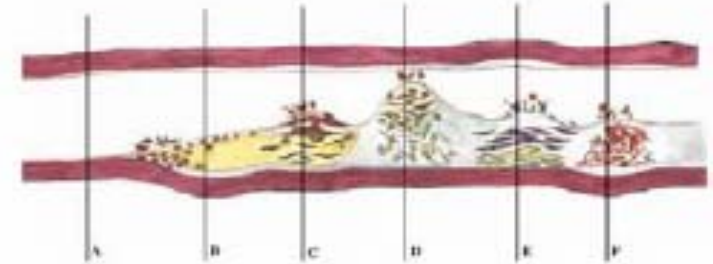
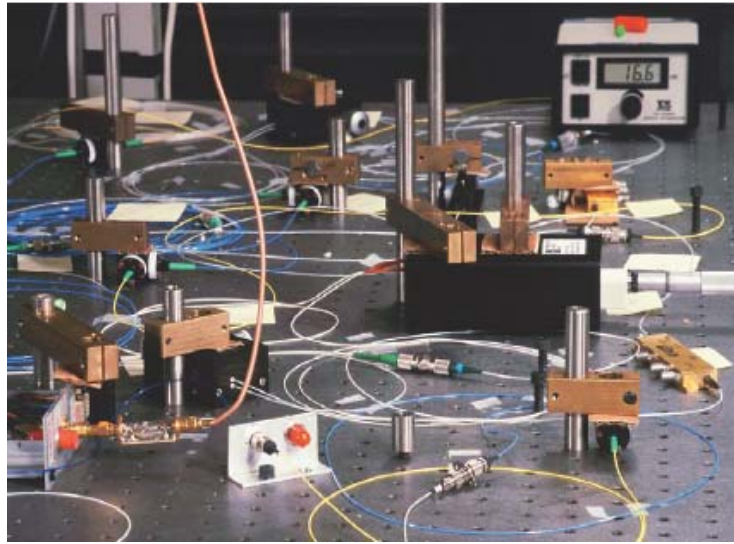


Hvorfor elektronikk?

- **Mulighet til å være med å utvikle morgendagens teknologi**
- **Bredt studium med mange valgmuligheter**
- **Moderne laboratorier**
- **Noe til enhver**
 - glad i fysikk, matematikk eller data
 - praktisk eller teoretisk anlagt
- **Tverrfaglige muligheter**
 - medisin, musikk, språk, fonetikk, fysikk
- **Mange anvendelsesområder – brede jobbmuligheter**
- **Behovet vil vokse i framtiden**
- **Inngår i NTNUs satsingsområder innen**
 - Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)
 - Medisinsk teknologi
 - Nanoteknologi
 - Maritim forskning

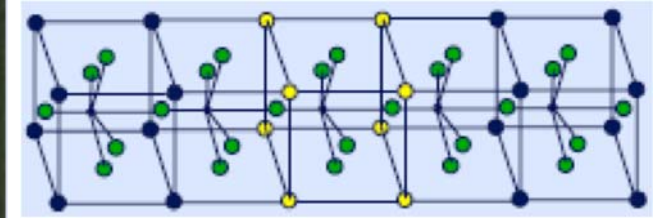
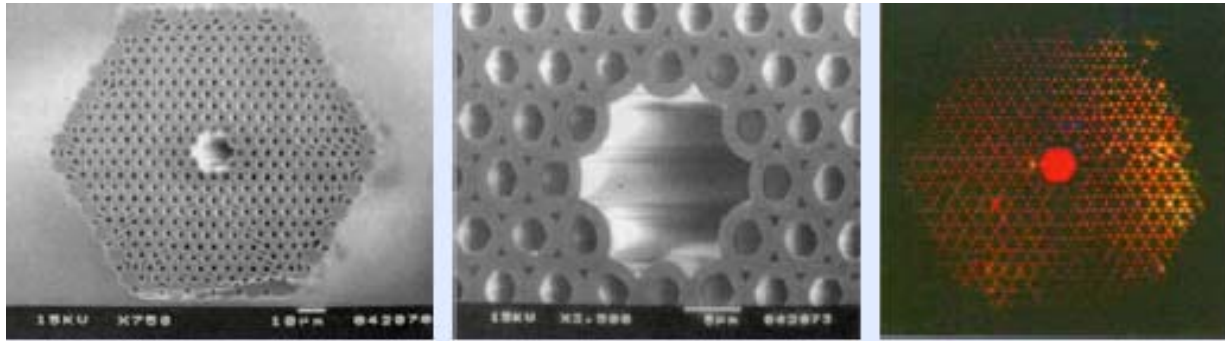
Spesialiseringer innen elektronikk





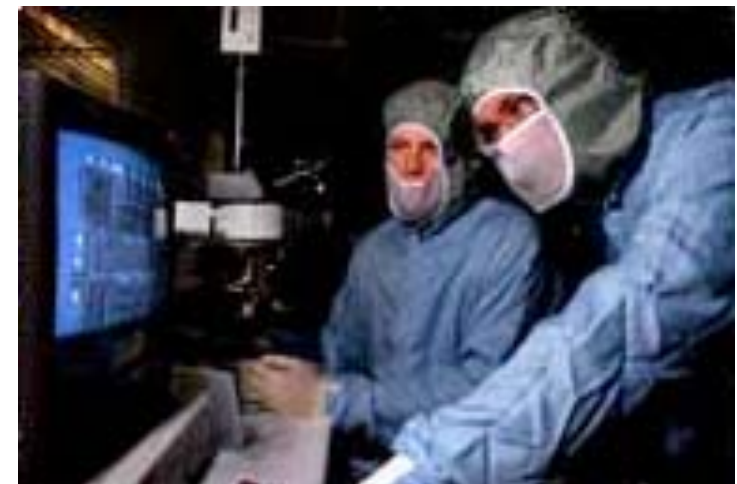
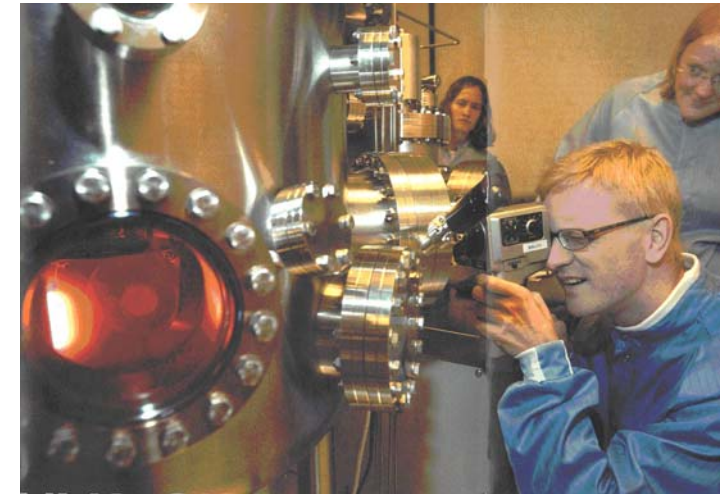
Fotonikk

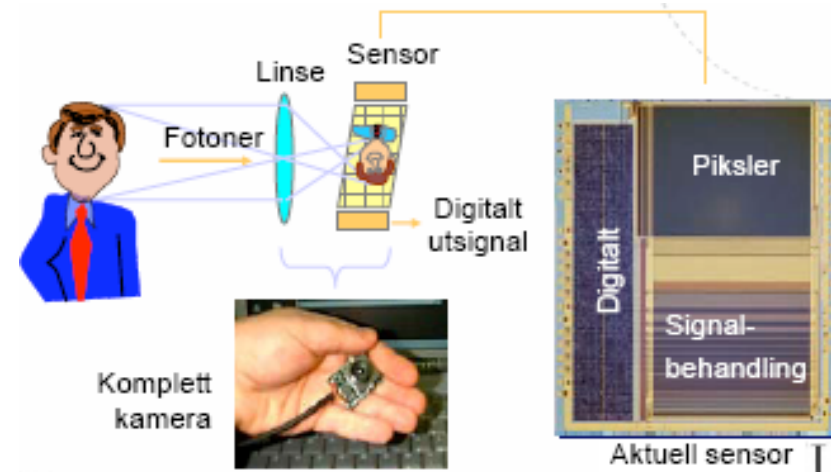
- **Biomedisinsk optikk (laserbehandling, spektroskopi)**
- **Optiske sensorer**
- **Forbrukerelektronikk (CD, DVD)**
- **Fiberoptisk kommunikasjon**
- **Kvantekryptografi (avlyttingsfri kommunikasjon)**



Nanoelektronikk og mikrosystemer

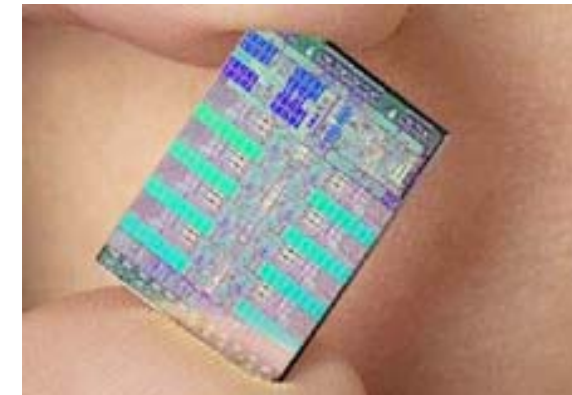
- Fremstilling av miniatyriserte elektromekaniske systemer
- Mikrosensorer
- Design av fremtidens materialer
- Nanoelektronikk og nanofotonikk





Krets- og systemdesign

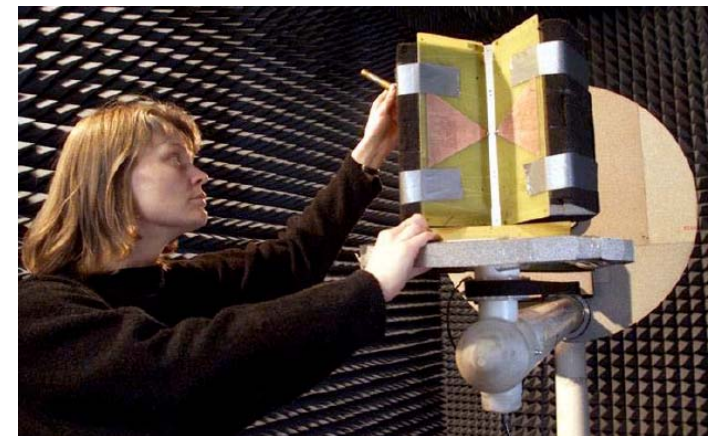
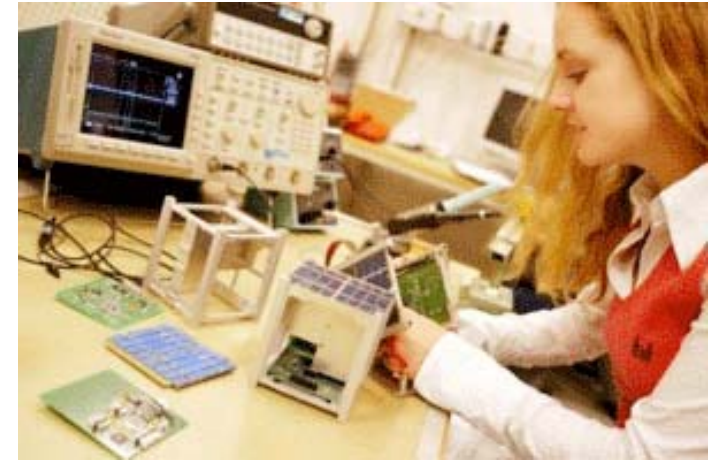
- Design og test av integrerte kretser (analoge, digitale, blandet)
- Optimalisering av areal og effekt
- Til forbrukerelektronikk, medisin miljøovervåking, biler ...

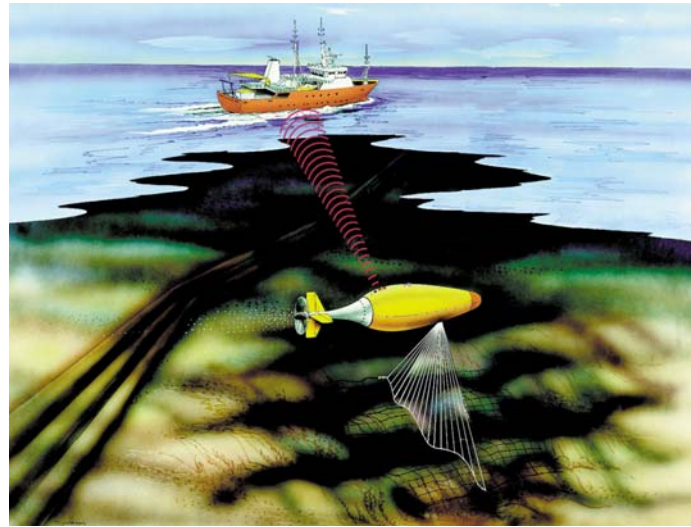




Radiosystemer

- Radio- og satellittkommunikasjon (trådløs kommunikasjon)
- Romteknologi
- Posisjonsbestemmelse (GPS)
- Fjernmåling og avbildning (radar)
- Antennedesign
- Mikrobølge integrerte kretser





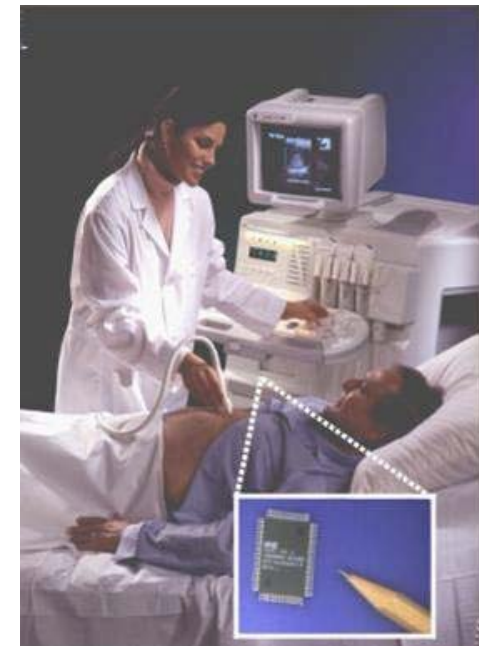
Akustikk

- **Audio- og musikkteknologi**
- **Støybekjempelse og hørselvern**
- **Romakustikk**
- **Undervannskommunikasjon**
- **Avbildning ved lydbølger**



Signalbehandling og kommunikasjon

- Komprimering av bilder og video
- Rask og pålitelig informasjonsoverføring
- Signalbehandling i medisin
- Talegjenkjenning og -syntese
- Multimedia signalbehandling



Multimedia-signalbehandling

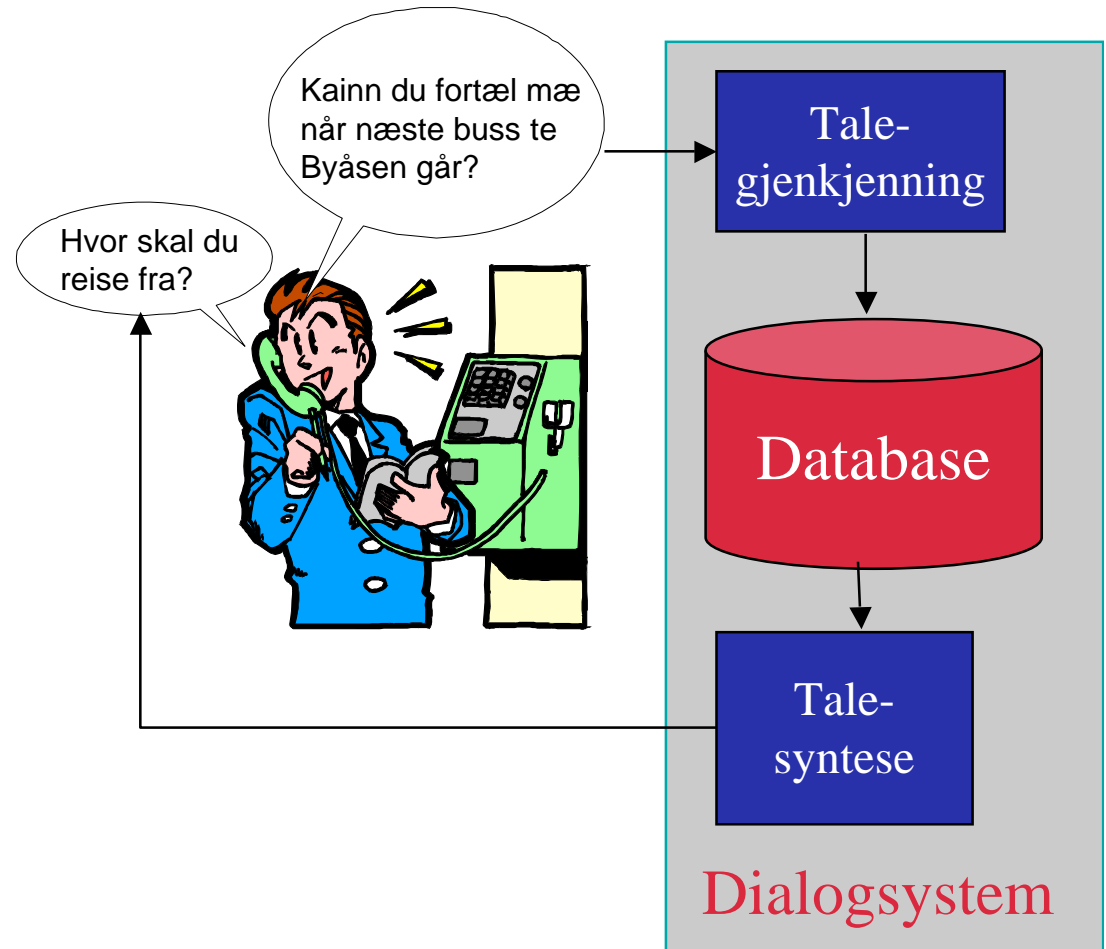
Lagre og presentere



11011100



Trekke ut nyttig informasjon
klassifisere, generere



Digital kommunikasjon

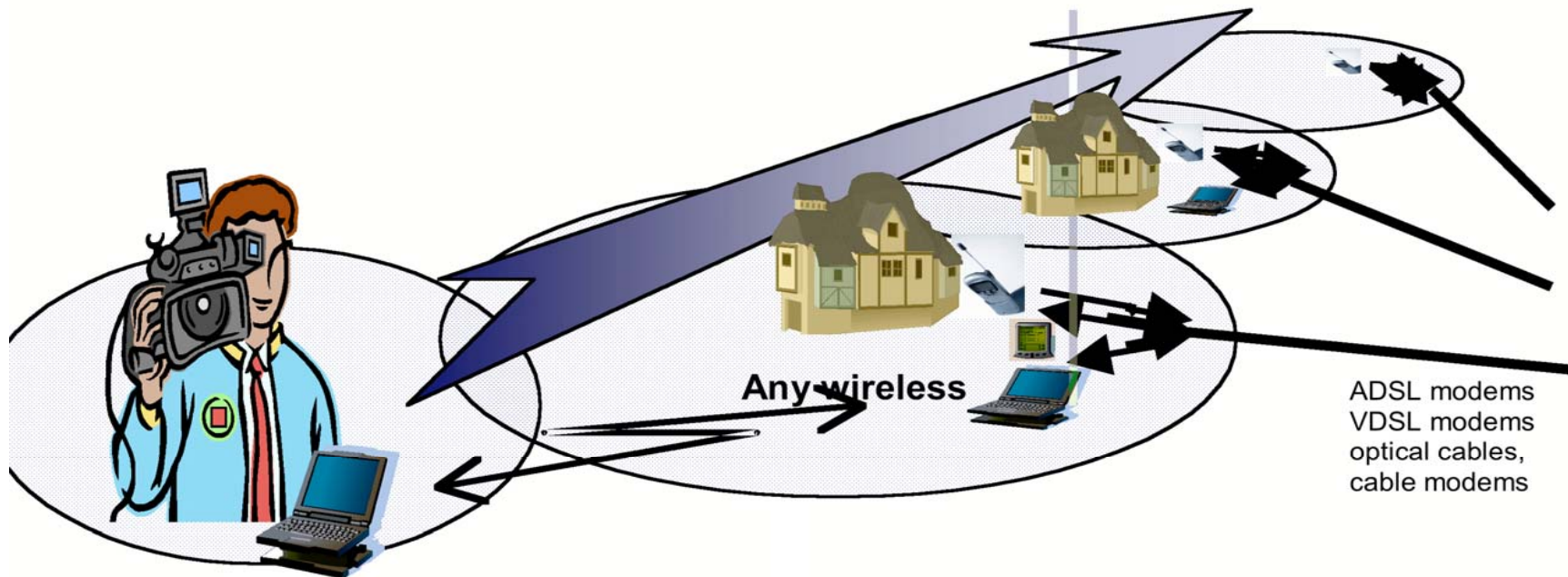


Hvordan overføre informasjon

- Raskt
- Pålitelig
- Med minimalt energiforbruk

Mobil bredbåndsksess overalt

Utnytte eksisterende infrastruktur til å få sammenhengende trådløs dekning



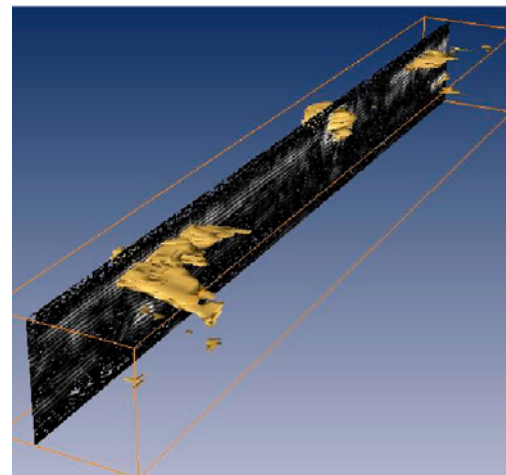
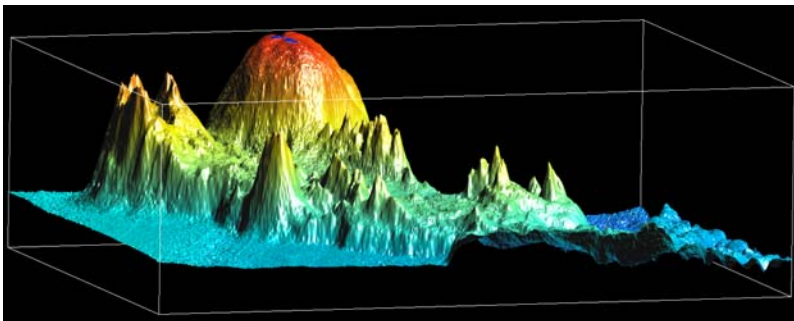
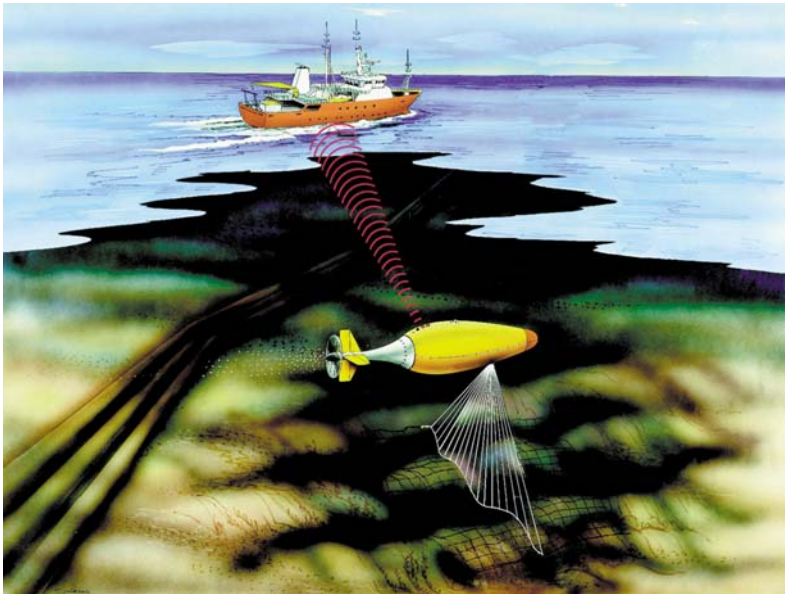
Studentsatellitten Ncube



- Utviklet gjennom studentprosjekter ved NTNU
- Utstyrt med digitalt kamera for å ta bilder av Jorda
- En satellitt ble skutt opp og en ny er under utvikling
- Romteknologi: Ett europeisk satsingsområde i vekst!

Andre anvendelsesområder

- Oljeleting
- Ressursovervaking og miljøvern
- Undervannskommunikasjon
- Navigasjon
- Mineleting
- Arkeologi



Jobbmuligheter

- **Forskning og utvikling**
- **Konsulentvirksomhet**
- **Salg og markedsføring**
- **Undervisning**
- **Danne egen virksomhet**

- **Telekommunikasjon, kringkasting, oljeindustri, forsvar**
- **Medisinsk teknologi, hjelpemidler for handikappede**
- **Design av integrerte kretser og mikroprosessorer**
- **Akustikk, musikk- og taleteknologi**
- **Romteknologi**
- ...

Bedrifter

- **Med utspring fra elektronikk**

Nordic Semiconductor, Atmel Norway, FAST Search and Transfer (bla.a alltheweb.com), Q-Free, Optoplan, Optomed, 3D-Radar, Chipcon, Falanx (ARM Norway)

- **Andre eksempler**

StatoilHydro, Telenor, FFI, GE Vingmed, Kongsberg, NRK, Sintef, PGS, EMGS, Mison, Netcom, Teleplan, Veritas, NorKring, Alcatel Space, universiteter og høyskoler +++



Sammenheng med andre studieprogram

- **Kommunikasjonsteknologi**
- **Nanoteknologi**
- **Fysikk og matematikk**
- **Teknisk kybernetikk**