

Ingeniørens utfordring:

Hvordan skape det nye, det vi ikke har visst om?

- Nye teorier
- Nye praktiske løsninger

Lærerens utfordring: Hvordan kan vi lære dere det vi ikke selv vet?

Filosofens trøst: Filosofi betyr kjærlighet til viten. En filosof er ikke den som har viten, men som elsker viten og alltid leter videre etter den.

«Opplysning er menneskets frigjøring fra sin selvpåførte umodenhet. Umodenhet er den manglende evnen til å bruke sin forstand uten veiledning fra en annen. Denne umodenhet er selvpåført når den ikke skyldes mangel på forstand, men mangel på mot og besluttsomhet til å bruke den uten veiledning fra en annen. Sapere Aude! «Ha mot til å bruke din egen fornuft» - dette er opplysningens motto.»

(Immanuel Kant 1783)

Induksjonsproblemet: Hva er forholdet mellom observasjoner og teori? Hvordan slutte fra mange erfaringer til en allmenn lov eller til sikker forutsigelse om framtidige hendelser?

Demarkasjonsproblemet: Hva kjennetegner god vitenskapelig praksis? Hvordan skiller vitenskap seg fra andre former for tenkning?

(Karl Popper)

Vitenskapelige paradigmer:

«Vitenskapelige kunnskap er, i likhet med språket, i sitt innerste vesen en gruppes felleseiendom, eller så finnes den slett ikke.»

(Thomas Kuhn)

Hvordan ble naturvitenskapen
ingeniørvitenskap?

Vitenskap som kontemplativ livsvisdom



Vitenskap som selv er teknologisk, dvs kan
brukes i en teknologisk praksis.

Utviklingen av vitenskap har vært knyttet til:

- Informasjonsteknologi, (skrift, trykkekunst, datamaskiner, internett osv.)
- Tekniske hjelpemidler (kikkert, mikroskop, Cern-reaktoren osv.)
- Økonomiske forhold: (handel, mynt, økonomisk system)
- Samfunnsmessige forhold (sammenheng mellom demokrati - vitenskap)
- Interaksjon mellom forskjellige kulturer

Matematikk

Hva er forholdet mellom natur og matematikk?
Gjelder matematiske bevis den konkrete empiriske verden, eller er det bare et system av begrepsdefinisjoner?

Koblingen mellom matematikk og fysikk, og bruken av eksperiment, var avgjørende for utviklingen av moderne naturvitenskap.

Utvikling av etisk refleksjon er knyttet til utvikling av vitenskap og filosofi.

Etiske forklaringstyper

- Dygdsetikk
- Sinnelagsetikk/pliktetikk
- Konsekvensetikk

Relativismeproblemet:

- Finnes en etisk standard som gjelder for alle, eller er rett og galt avhengig av hva som regnes som moralsk i forskjellige kulturer?

Etiske utfordringer internt i vitenskapen:

- Forskerfelleskapets normer, juks og slums, hva er redelig forskning?

En ingeniør skal anvende sin viten i samfunnet. Hvilke utfordringer gir det?

- Hva velger vi å utvikle/forske på?
- Hvilke faktorer vektlegger vi når vi velger problemer og løsninger?
- Hvem betaler og hvem forsker vi for?
Hvem får nytten av våre oppfinnelser?

«Viten er makt» (Francis Bacon)

Hvordan vil du bruke den makten du får ved å gå på NTNU?