

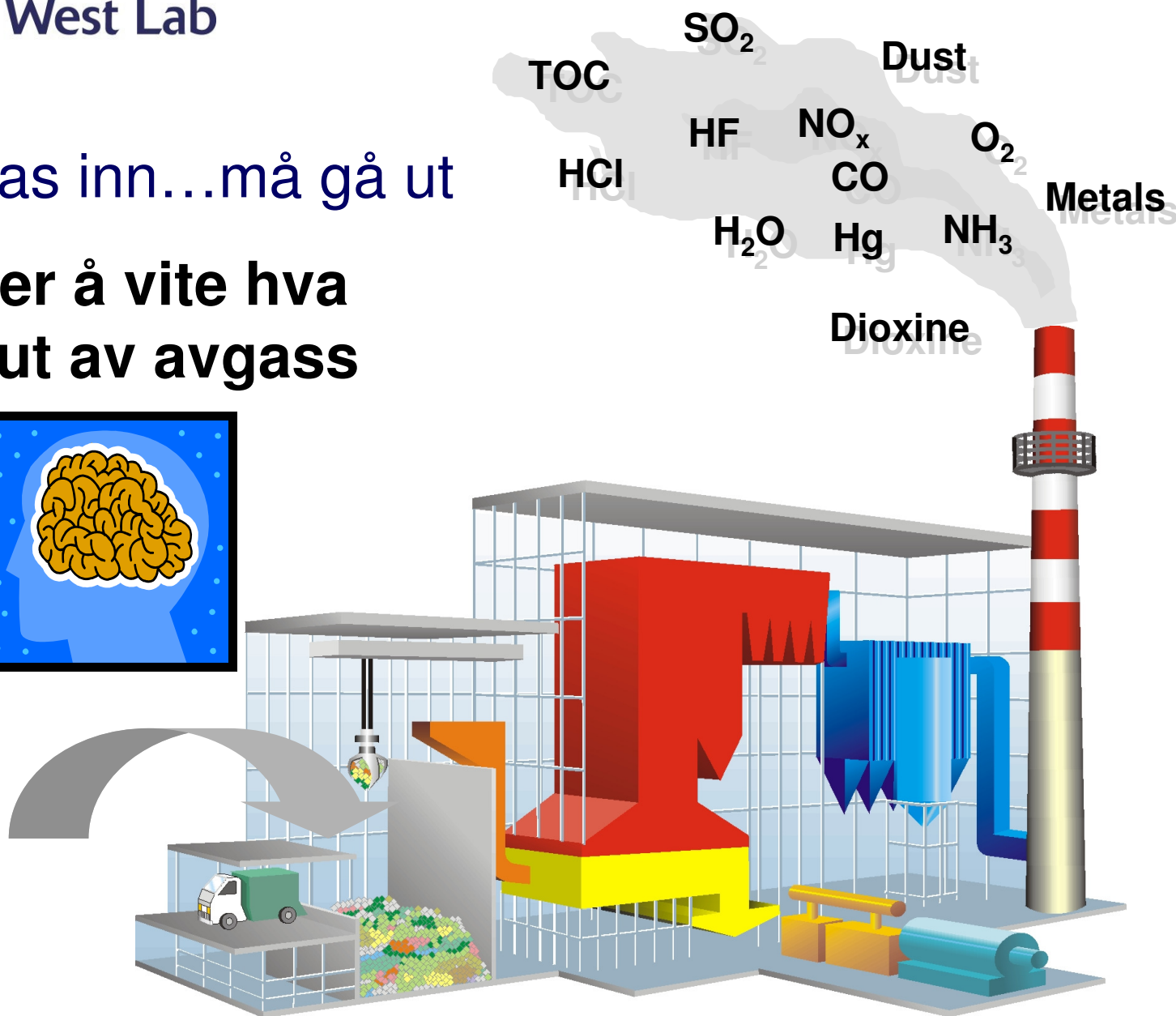
## Opplæring og kompetansekrav, klimaforskriften



v/ Rolf Skatvedt

Det som tas inn...må gå ut

**Behovet er å vite hva  
som går ut av avgass  
pipen.**



Begynn med å gjøre det som er nødvendig,  
deretter det som er mulig, og  
plutselig greier du det umulige.

- Goethe -

## 1, Planlegging

Strategisk kompetansestyring vil være en integrert del av organisasjonens helhetlige handlingsplan

1, **Kartlegging** av organisasjonens **Visjoner, Mål og "ønsket situasjon"**

2, **Kartlegging** av organisasjonens nå - situasjon, **nåværende og frentidige oppgaver**

## 2, Kartlegging

3, **Kartlegging** og registrering av **kompetanseressurser** og kompetanse**behov**

4, **Prioritering** av kompetansebehov, finne **satsningsområde**

5, **Analysering** av de prioriterte behovene, konkretisere hva det gjelder

Lage en skriftlig kompetanseplan, hvor tiltak og metoder er systematisert

## 3, Gjennomføring

Iverksetting av ulike tiltak for å styrke, organisasjonens totale kompetanse

6, **Læring og kompetanseutvikling:** interne – eksterne tiltak

7, **Anskaffelse** av kompetanse gjennom rekruttering

8, **Organisere for å anvende og utnytte** den totale kompetanse som finnes

## 4, Evaluering

9, **Evaluering** av De enkelte tiltak og **effekten** av disse. Evaluere selve prosessen; individ og organisasjons nivå

10, **Oppfølging** av tiltak, fortsette prosessen gjennom ny nå - situasjon

Opparbeide kontinuerlige læreprosesser gjennom et aktivt læringsmiljø på arbeidsplassen

Læring / kompetanse utvikling, mye mer enn bare kurs, selv om kurs kan være et viktig virkemiddel.

Det er alltid smart å stille noen spørsmål i.f.m opplæring.

Hva er målsettingen?

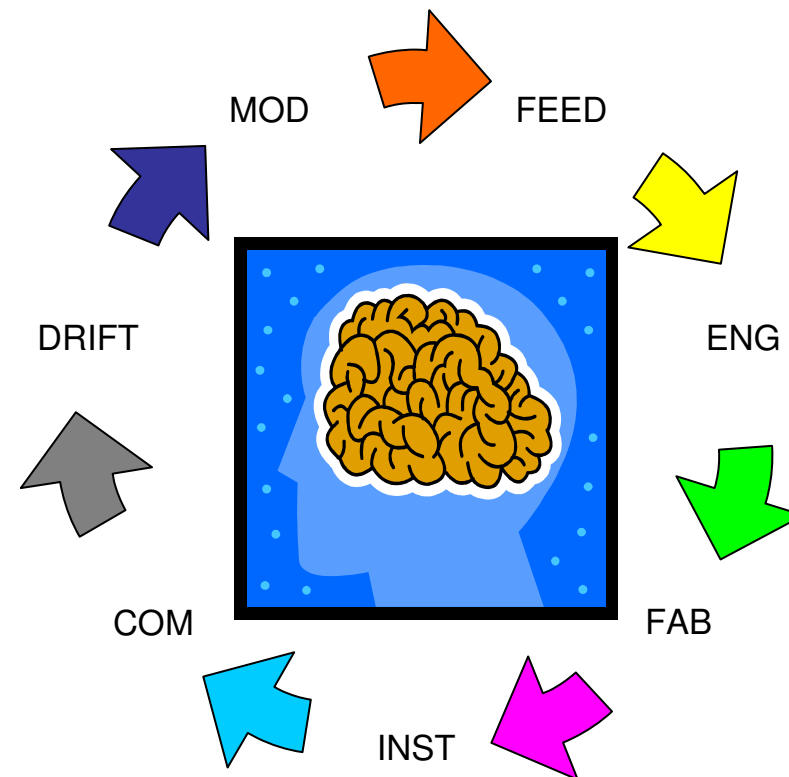
Hvem er målgruppen?

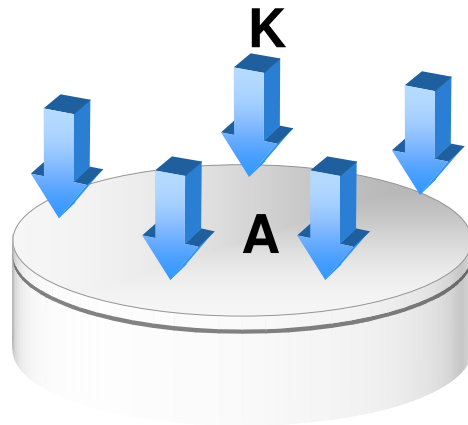
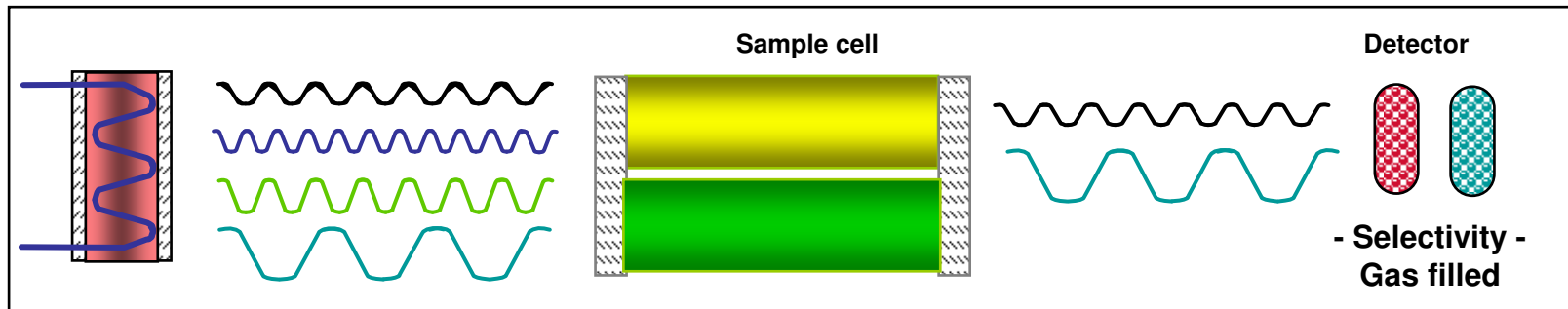
Hva er læringsmålene?

Hvordan skal læringsmålene nås?

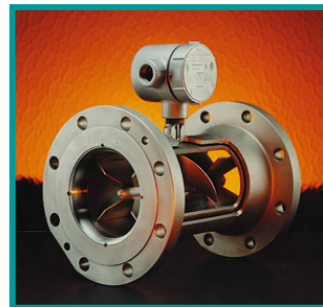
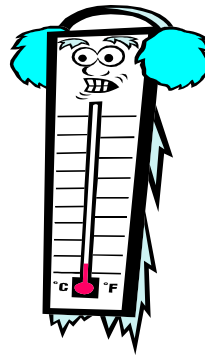
Hva kreves av ressurser?

Hvilke rammer eksisterer?







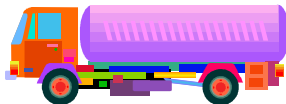

$$P = \frac{K}{A} = \frac{\text{Kraft}}{\text{Areal}}$$



Vannkvalitet



Oppløst Oksygen

		Tilsvarende en sukkerbit oppløst i
1 prosent En av hundre deler	10 gram (g) pr. kg 10/ g/kg	0,27 liter 
1 promille En av tusen deler	1 gram (g) pr. kg 1 g/kg	2,7 liter 
1 ppm (part pr. million) En av en million deler	1 milligram (mg) pr. kg 0,001 g/kg	2700 liter 
1 ppb (part pr. billion) En av en milliard deler	1 mikrogram (µg) pr. kg 0,000 001 g/kg	2,7 millioner liter 
1 ppt (part pr. trillion) En av en billion deler	1 nanogram (ng) pr. kg 0,000 000 001 g/kg	2,7 milliarder liter
1 ppq (part pr. quadrillion) En av en billiard deler	1 picogram (pg) pr. kg 0,000 000 000 001 g/kg	2,7 billion liter

# Industri nasjonene i Europa ligger i front.

## Eksempler på grenser sertifisert av TÜV

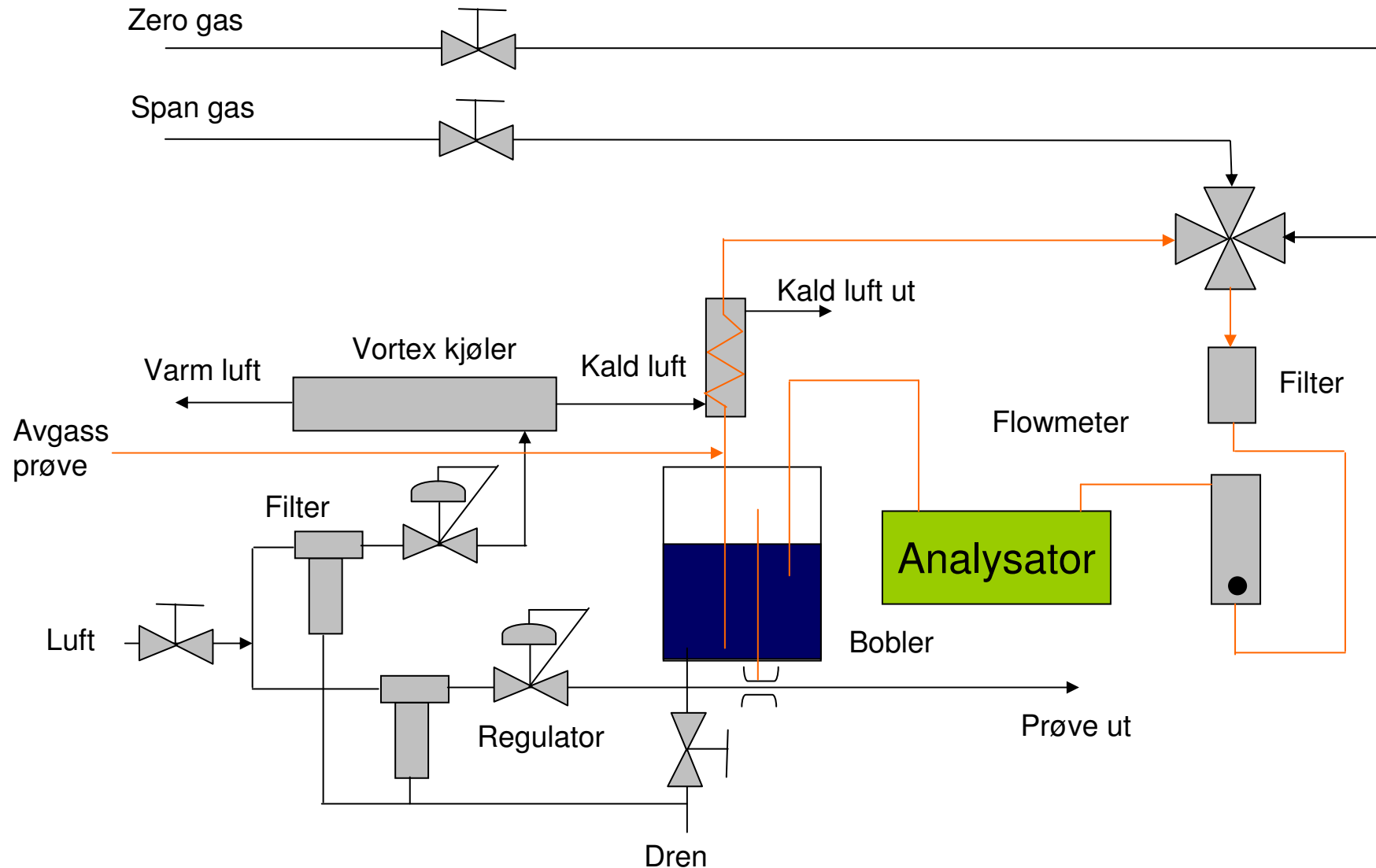


**Approved**

- |   |             |
|---|-------------|
| • 0... 75 mg/m <sup>3</sup> CO              | 0... 60 ppm |
| • 0... 75 mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> | 0... 25 ppm |
| • 0... 200 mg/m <sup>3</sup> NO             | 0...150 ppm |





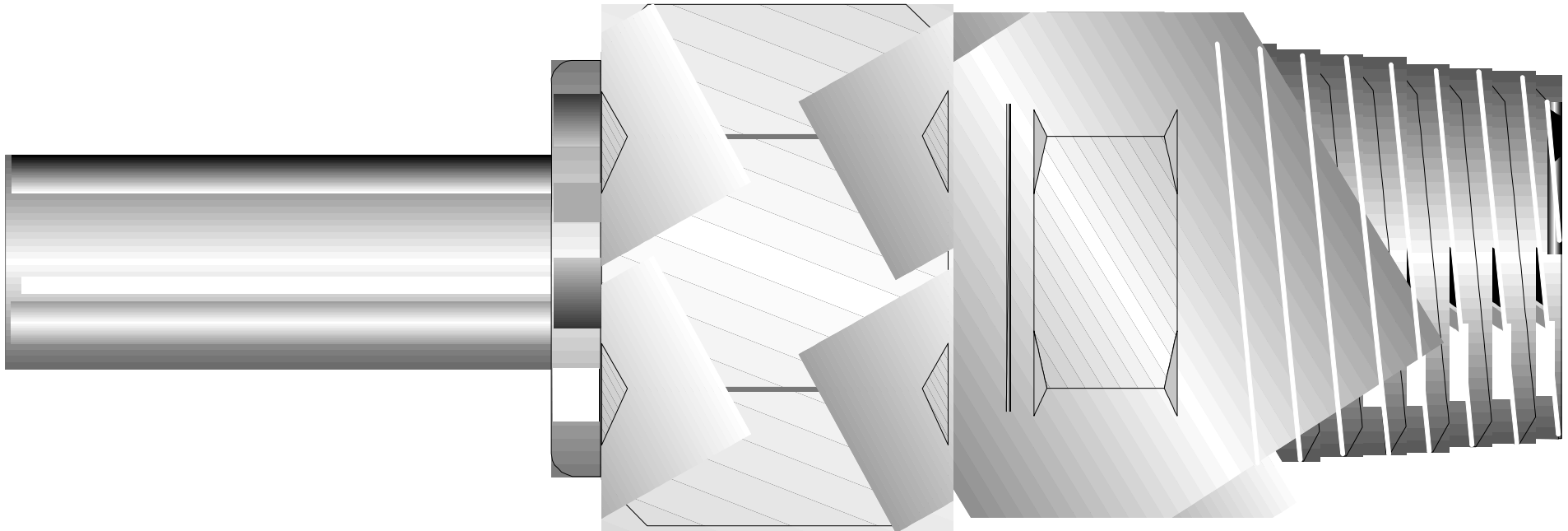


## Noen gasser elsker å forsvinne som kondensater

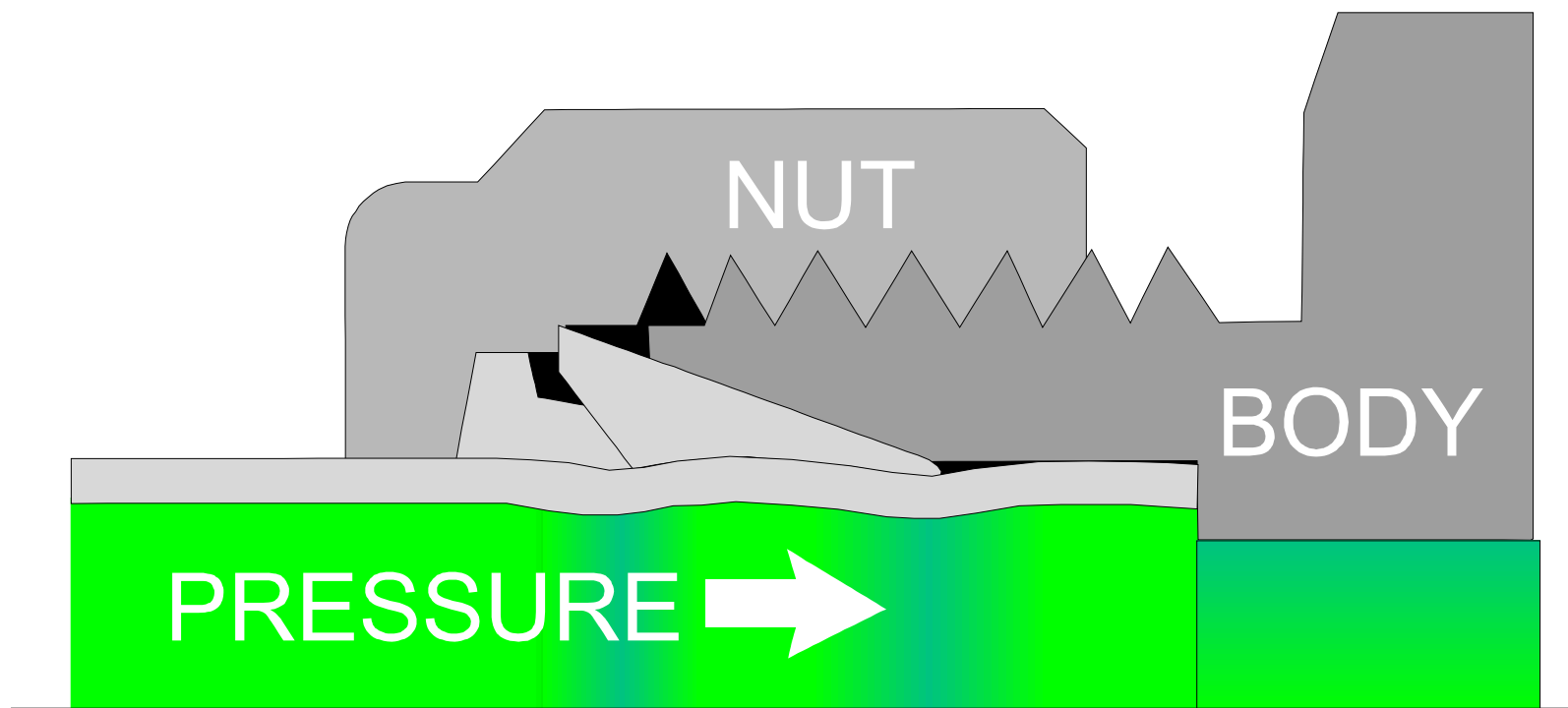
- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| • <b>Hydrogen chloride</b>        | <b>HCl</b>            |
| • <b>Sulphur dioxide</b>          | <b>SO<sub>2</sub></b> |
| • <b>Hydrogen flouride</b>        | <b>HF</b>             |
| • <b>Volatile organic carbons</b> | <b>VOC</b>            |
| • <b>Mercury</b>                  | <b>Hg</b>             |
| • <b>Ammonia</b>                  | <b>NH<sub>3</sub></b> |
| • Nitrogen oxides                 | NO <sub>x</sub>       |
| • Carbon monoxide                 | CO                    |
| • Water vapor                     | H <sub>2</sub> O      |
| • Oxygen                          | O <sub>2</sub>        |



**For å hindre “sur” kondensering er varm  
(180 °C ) prøvetaking nødvendig.**

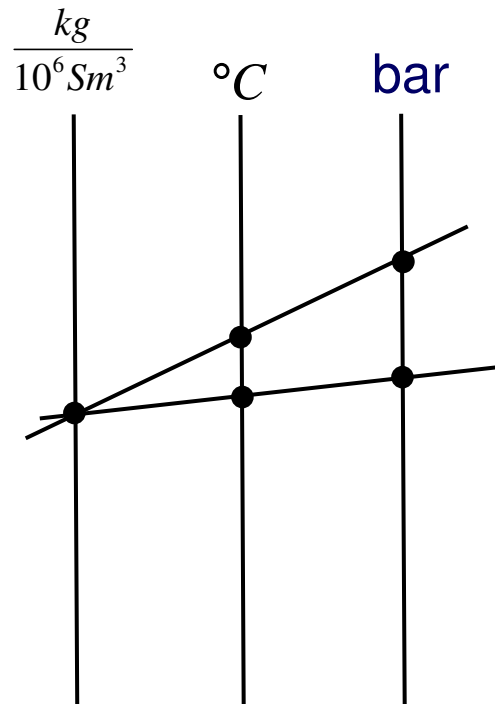
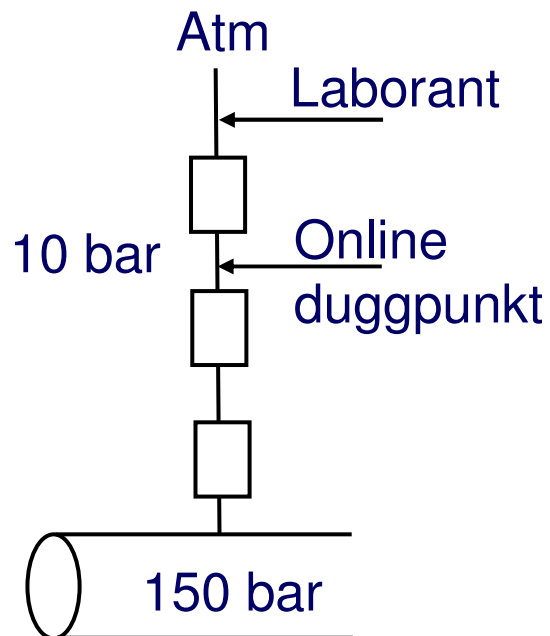


# 1.1/4 TURNS



Hva med dimensjoner mindre enn 4 mm?  $\frac{3}{4}$  turn

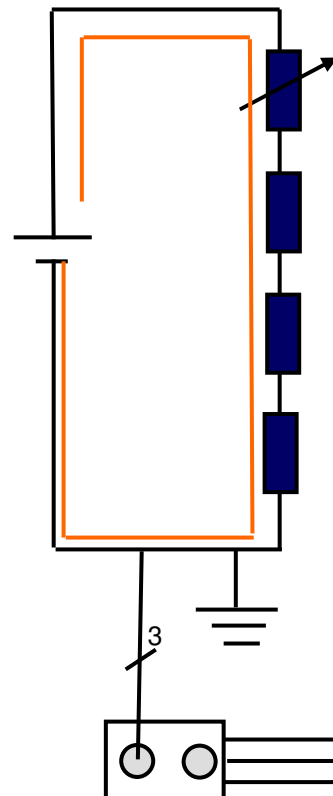
Duggpunkt, en av mange analyser som i utgangspunktet virker enkelt, men som er meget komplisert.



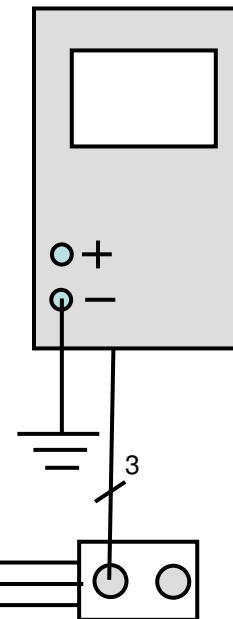
Andre muligheter for feil?

$$\frac{P * V}{T * Z} = \text{Konstant}$$

Måle redskap

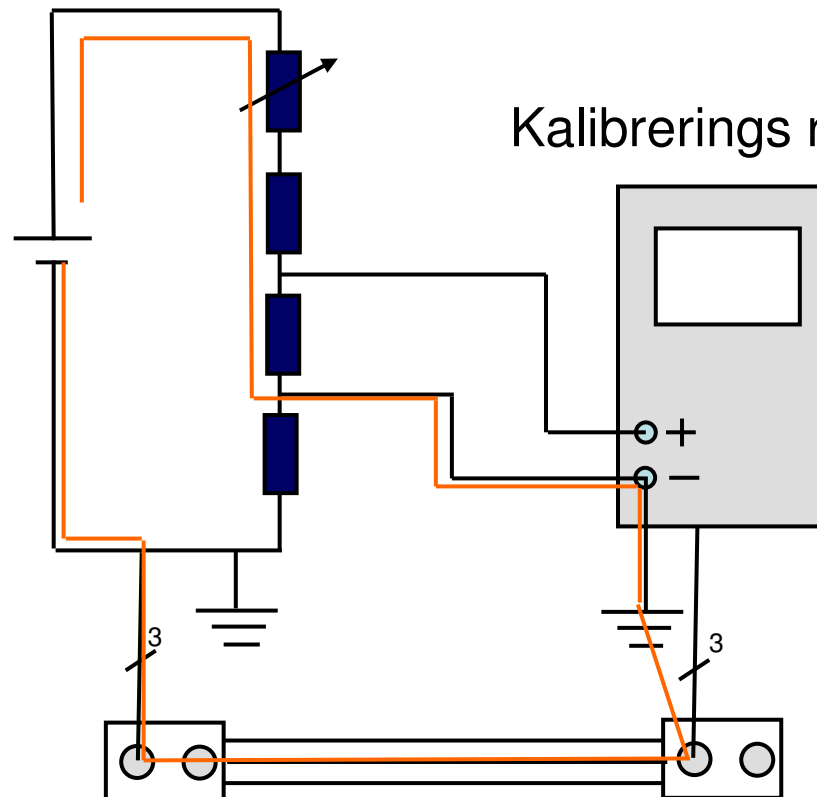


Kalibrerings referanse



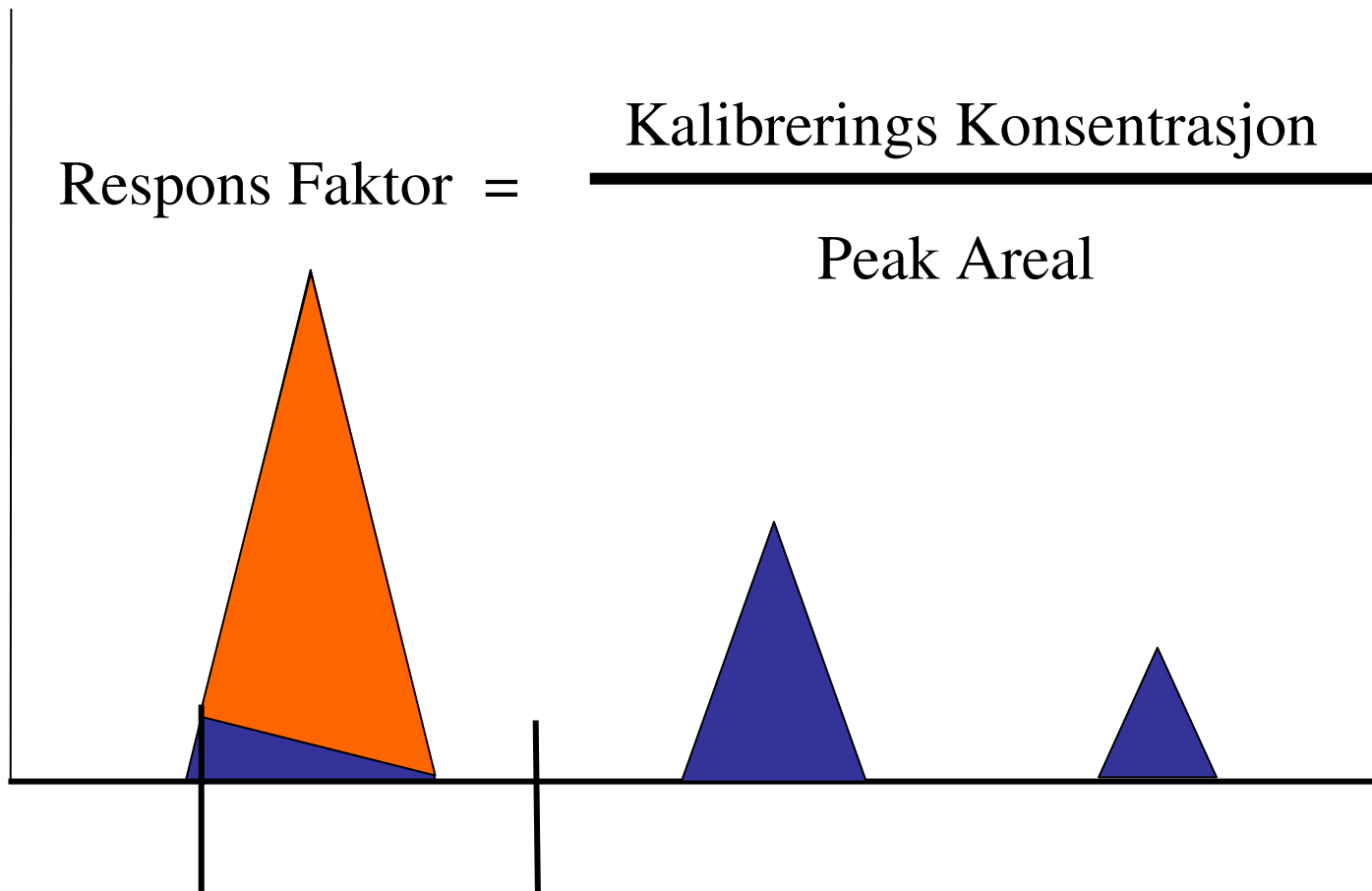
Måle redskap

Kalibrerings referanse



Komponent konsentrasjon = Peak Areal x Respons Faktor

$$\text{Respons Faktor} = \frac{\text{Kalibrerings Konsentrasjon}}{\text{Peak Areal}}$$

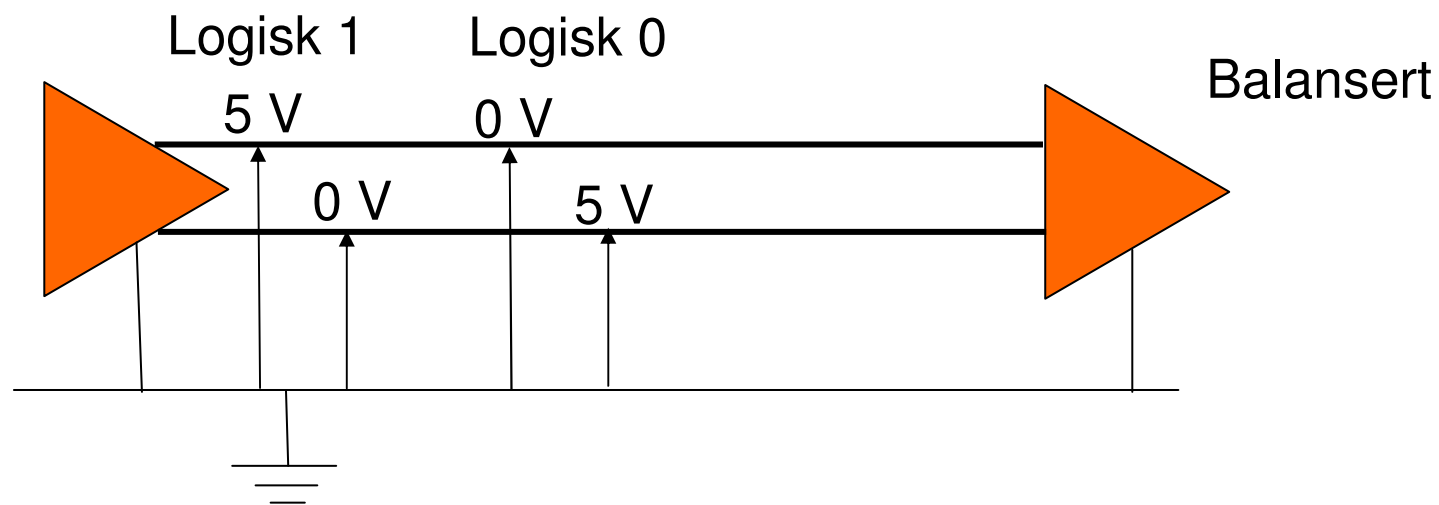
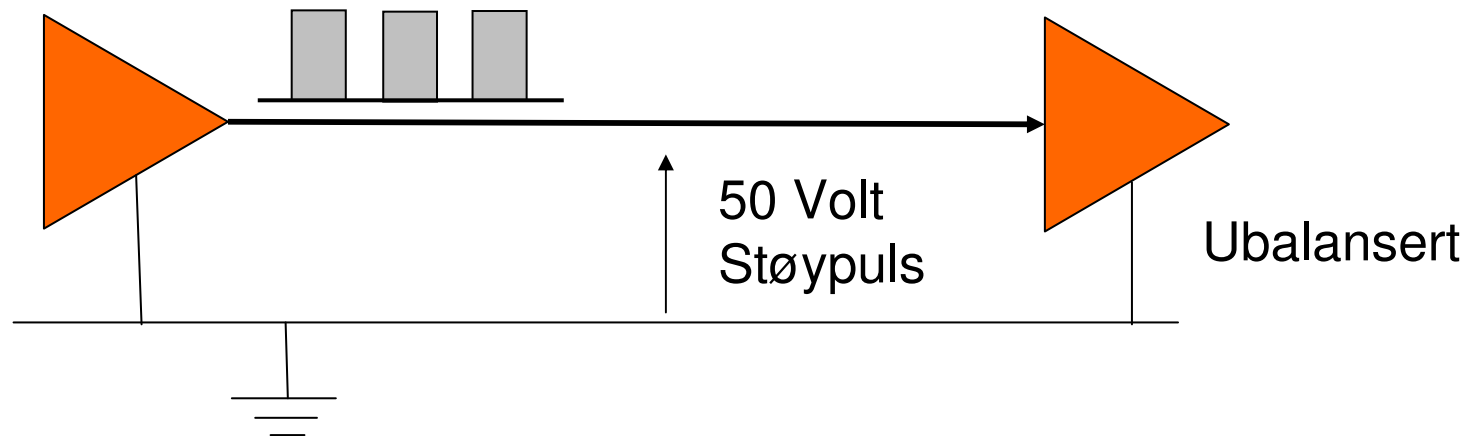




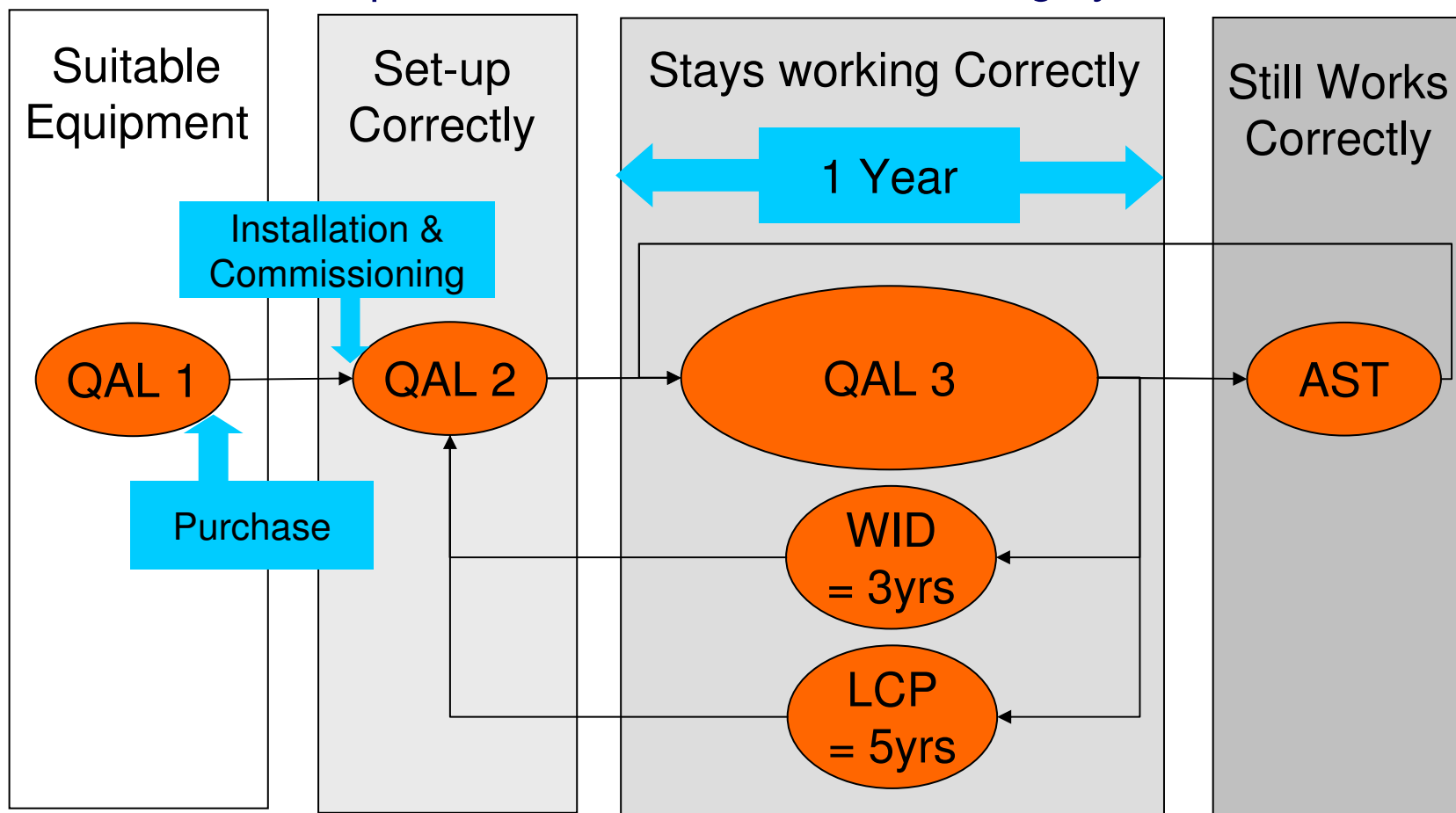
## Overføring av data

Logisk 1 = -3 til -15 Volt

Logisk 0 = 3 til 15 Volt



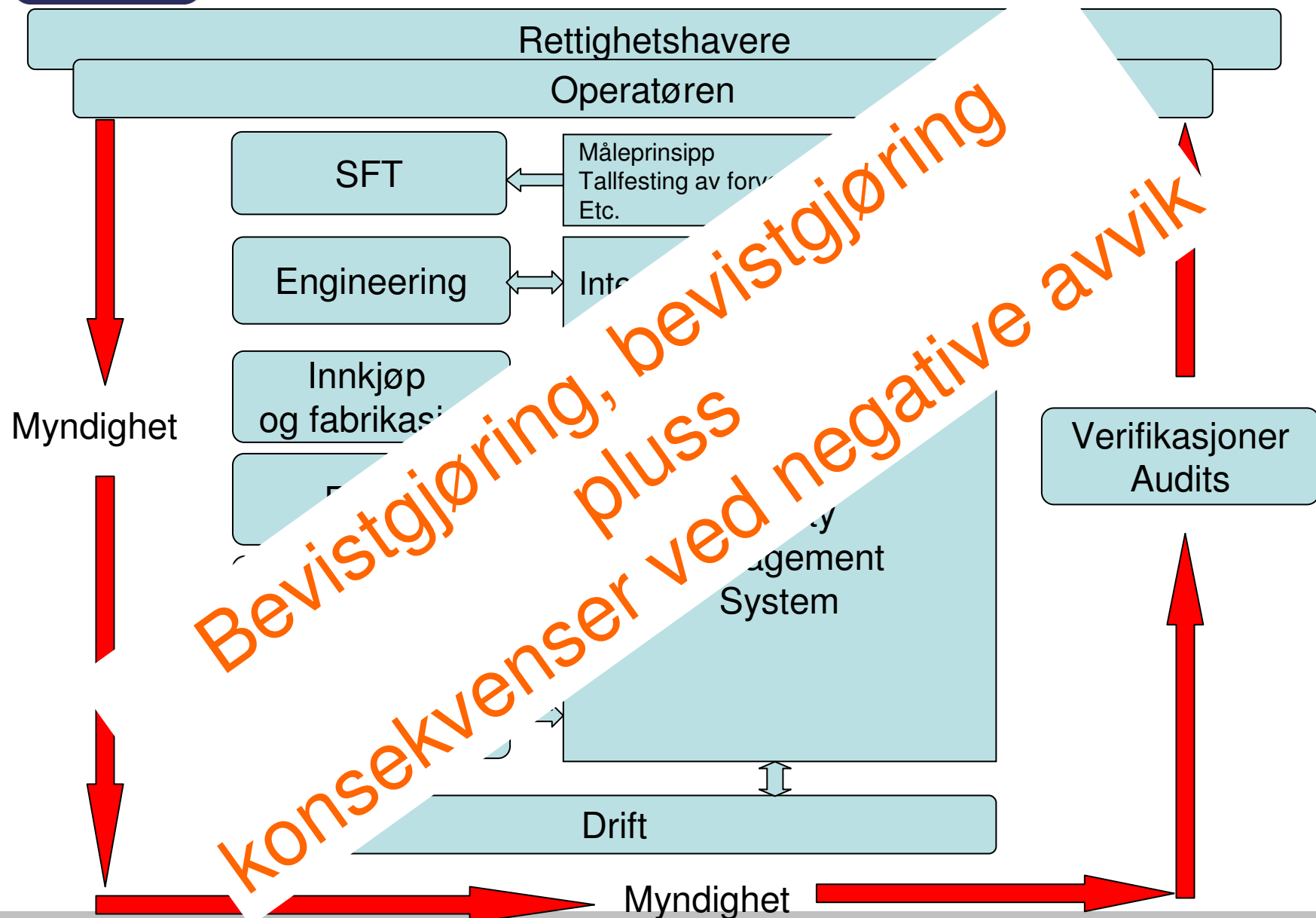
EN 14181, a new CEN standard –  
Quality Assurance of Automated Measuring Systems.  
How the process for emissions monitoring system works



**Intertek**

**West Lab**

**Konklusjon**



Takk for oppmerksomheten  
og  
lykke til.