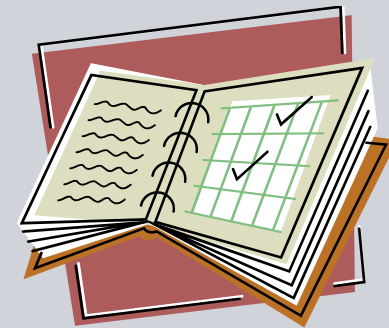


# Distribuert kontroll av produksjon i olje og gass

Trondheim 16.-17. oktober 2013

## Agenda

- Forutsetninger
  - Endringer i kontroll/støtte
  - Hva er kontroll og hvem har kontroll
  - Målsetninger og utfordringer
  - Kontrollrom
  
- Konsept
  - Indikasjon i prosessbildet
  - Objekter kontrollert av andre
  - Oversikt over kontrolldistribusjon
  - Dialogboks
  - Endre kontrolldistribusjon
  - Meldinger/alarmer
  - Aktivere/deaktiver distribuert kontroll
  
- Fra konsept til produkt
  - Kundepresentasjon
  - Internbruk i testrom
  - Brukerpresentasjon/workshop
  - Brukertest



## Endringer i kontroll/støtte

- Sentralisering av kontroll
  - Flere kontrollrom til ett
  - Flere plattformer til styres fra ett kontrollrom på én plattform
- Kontroll fra land
  - Enkelte operasjoner kan utføres fra land
- Støtte fra land
  - Støtte fra spesialister kan utføres fra kontrollrom på land



## Hva er kontroll og hvem har kontroll?

- Tilstand
  - Ventilen er åpen

- Kommando

- Stenge ventilen

- Meldinger/alarmer

- Melding/alarm om feil på ventilen
  - Kvittere en melding eller alarm

- Horn

- Varsel om feil på ventilen

Skal påvirkes av  
distribuert kontroll

## Målsetning og utfordringer

- Målsetning
  - Kunne isolere kontrollen over hele eller deler av et anlegg til en operatør eller gruppe av operatører
  - Kunne flytte hele eller deler av kontrollen for anlegg mellom ulike operatører
- Utfordringer
  - Motforestillinger mot å flytte kontroll til land
  - Motforestillinger mot å ikke kunne kontrollere hele anlegget til enhver tid
  - ”Frykt” for å ikke kunne kontrollere anlegget i en kritisk situasjon
  - Intuitiv informasjon om kontroll/ikke kontroll til operatør
  - Intuitivt og brukervennlig å endre kontrollfordelingen
- Sikkerhet
  - Distribuert kontroll skal ikke svekke sikkerheten på anlegget

## Kontrollrom

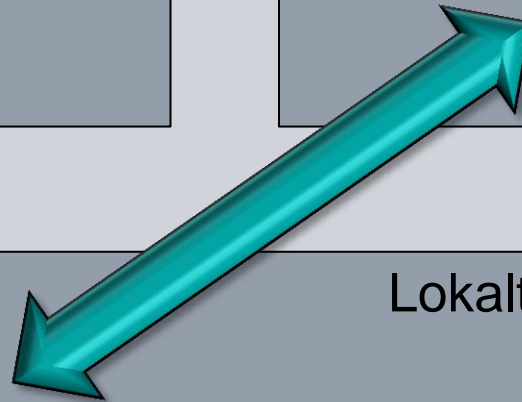
Sentralisert kontrollrom offshore



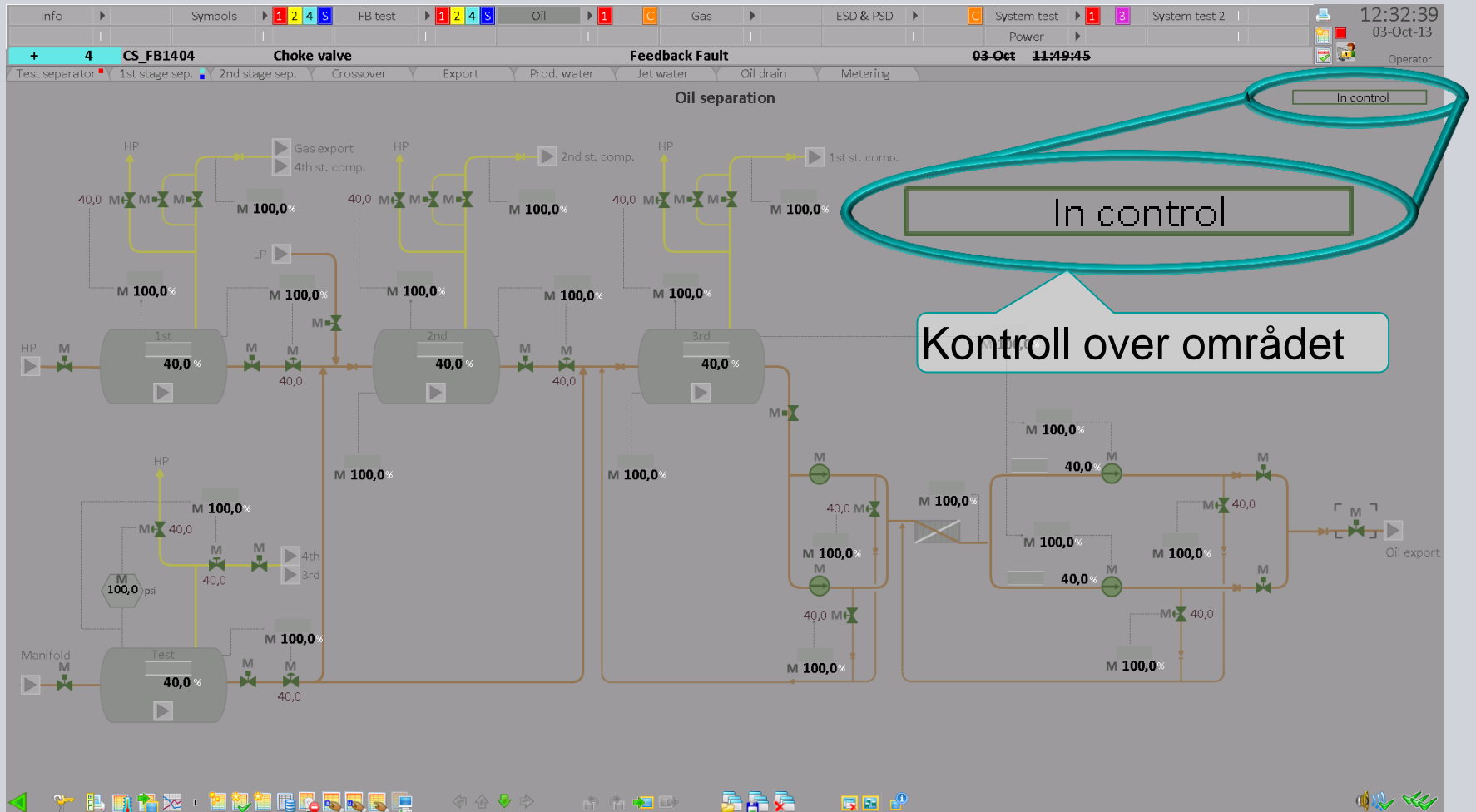
Kontrollrom på land



Lokalt kontrollrom offshore

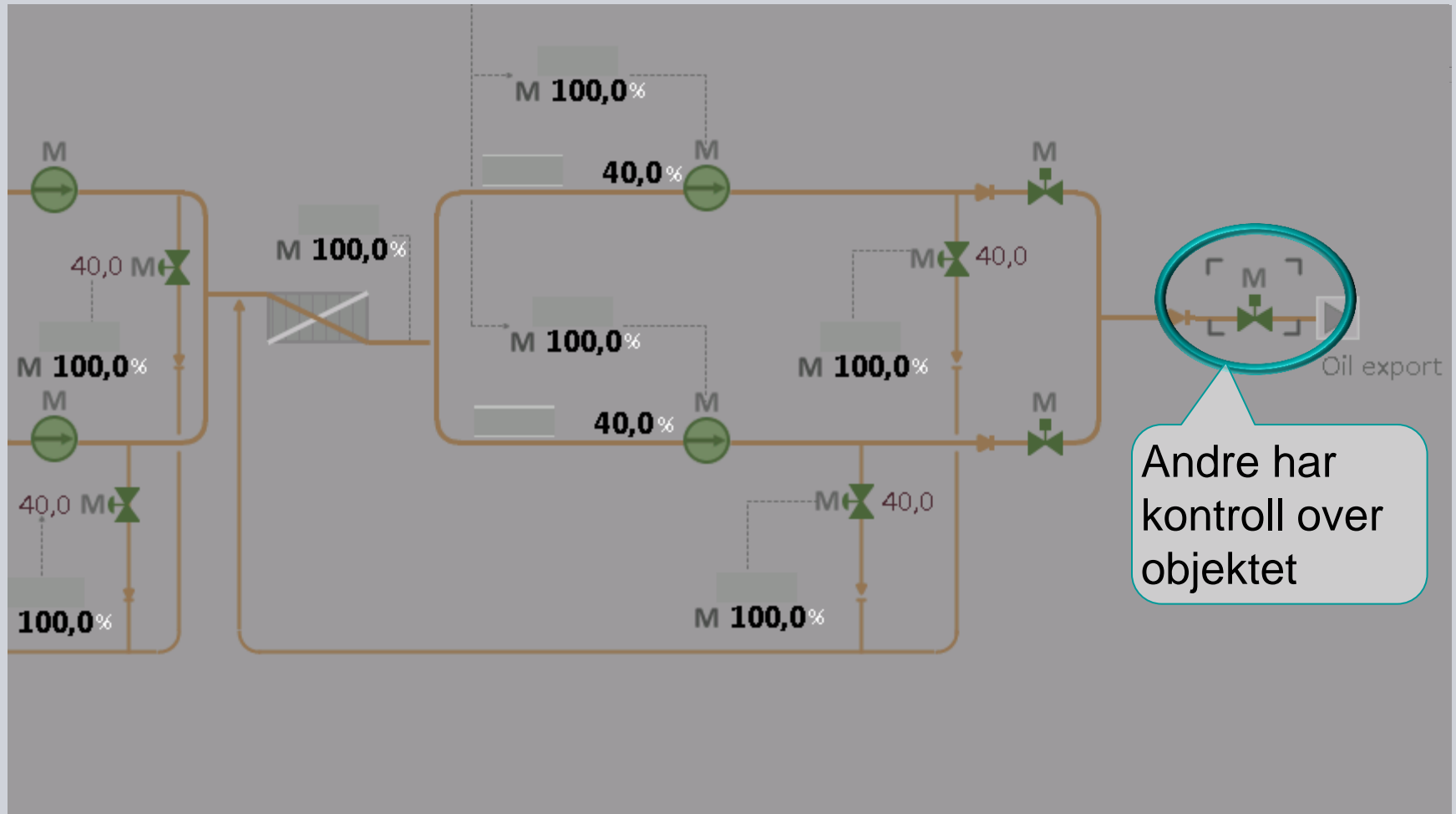


# Konsept - Indikasjon i prosessbildet



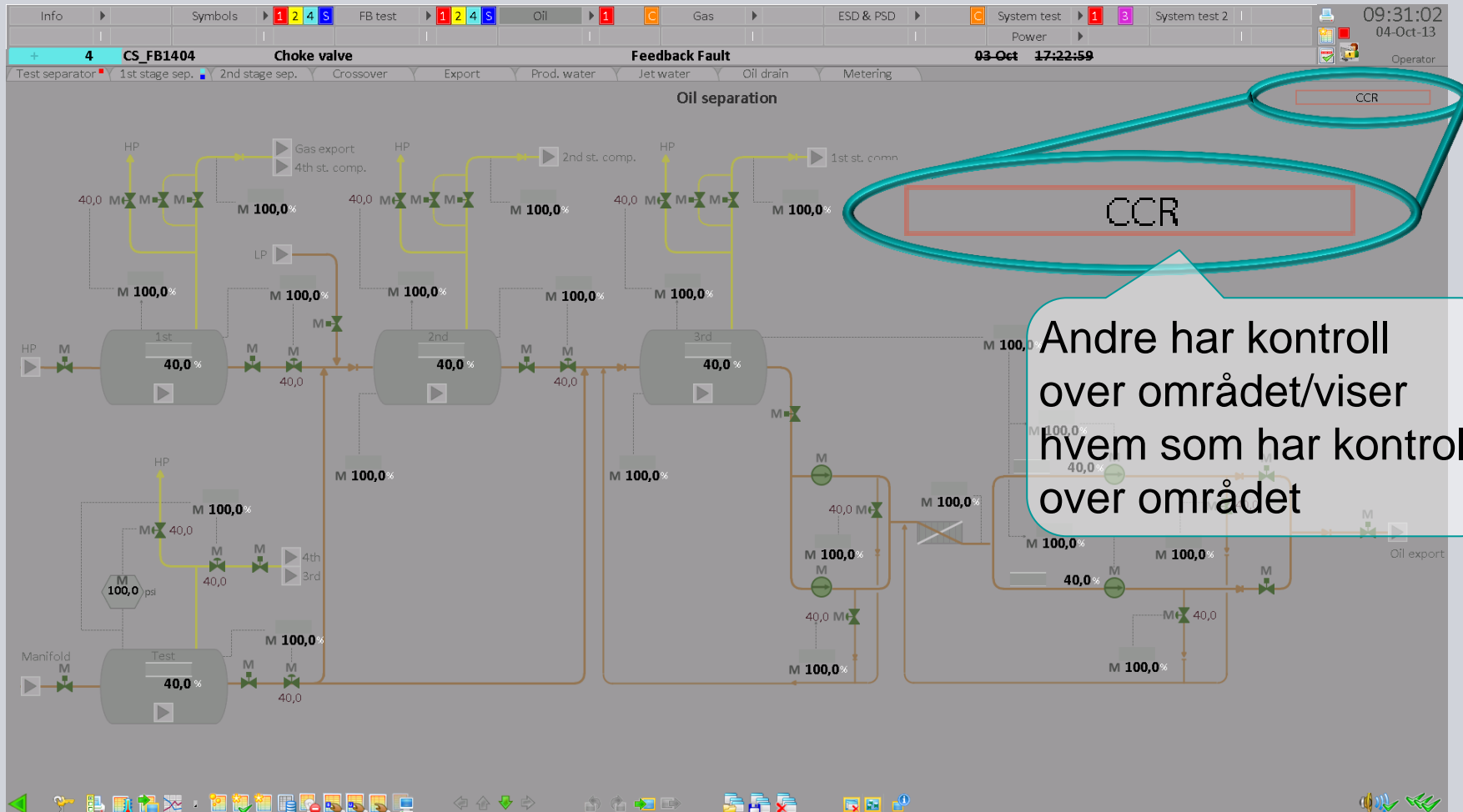
# Konsept

## - Objekter kontrollert av annen klientgruppe



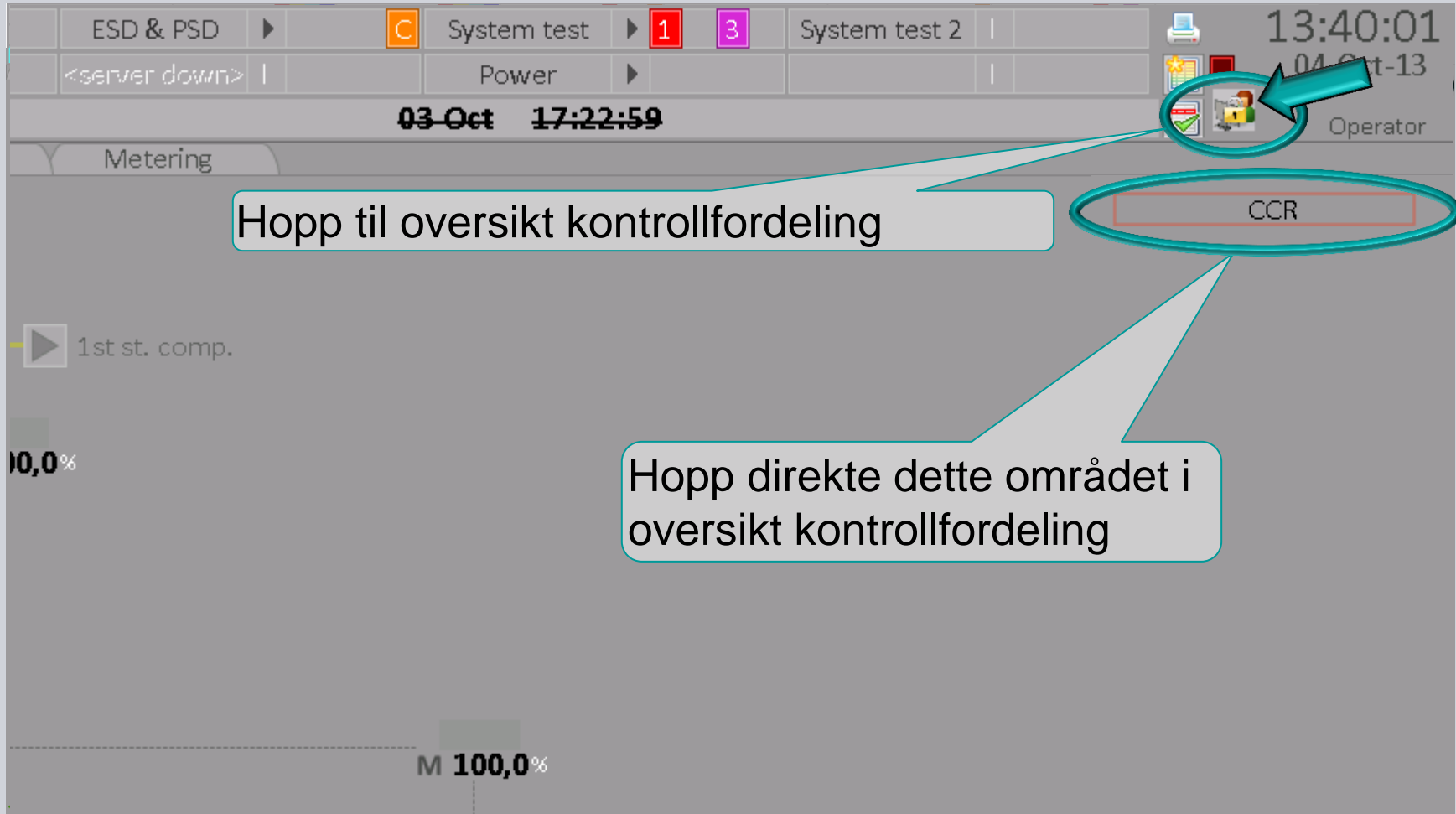


# Konsept - Område kontrollert fra annen klientgruppe



# Konsept

## - Hopp til oversiktbilde kontroldistribusjon



# Konsept

## - Oversiktbilde kontroldistribusjon



Bildet viser kontrollfordelingen. Strukturen er identisk med bildehierarkiets 4 øverste nivå

# Konsept - Forespørre kontroll

Info | Symbols | 1 2 4 S | FB test | 1 2 4 S | Oil | 1 | C | Gas | ESD & PSD | C | System test | 1 3 | System test 2 | 09:33:39 | 04-Oct-13 | Operator

+ 4 CS\_FB1404 Choke valve Feedback Fault 03-Oct 17:22:59

Exclusive control

Platform 1

Oil (+) Gas (+)

Oil (04040000)

Controlled by: CCR

Area requested by: OCR

Grant Request Reject Release

Aktiv forespørsel om overtakelse av kontroll

Viser hvem som har forespurt kontroll over området

## Konsept - Varsel om forespørsel

Blinkende ramme ved ny forespørsel (evt . lyd),  
liste for med link til aktuelt område



The screenshot displays a Siemens control interface with the following elements:

- Top status bar: 'System test' with a red '1' and a purple '3' indicator, and 'System test 2'.
- Second status bar: 'Power'.
- Third status bar: '03-Oct 17:22:59'.
- Right side: Time '10:27:54', date '04-Oct-13', and 'Operator'.
- Below the status bars: A blue 'Oil' button and a control panel with a red question mark icon circled in red.
- Bottom right: A green-bordered box containing the text 'In control'.

Annotations on the screenshot include:

- A red circle around the question mark icon, with a callout box stating: 'Aktiv forespørsel om overtakelse av kontroll'.
- A red circle around the 'Oil' button and the control panel area, with a callout box stating: 'Blinkende ramme ved ny forespørsel (evt . lyd), liste for med link til aktuelt område'.
- A red arrow pointing to the control panel area.
- A speaker icon in the top right corner.

# Konsept - Gi kontroll

The screenshot displays a Siemens control interface for a process. At the top, a navigation bar shows various system components: Info, Symbols, FB test, Oil, Gas, ESD & PSD, System test, and System test 2. The main area features a process diagram with 'Platform 1' at the top, connected to 'Oil' and 'Gas' blocks. The 'Oil' block has a red question mark icon, and the 'Gas' block has a plus sign. A 'Feedback Fault' window is open, showing 'Oil (04040000)' with fields for 'Controlled by: CCR' and 'Area requested by: OCR'. Below these are buttons for 'Grant', 'Reject', 'Request', and 'Release'. A red arrow points to the 'Grant' button. Callouts provide context: one points to the question mark on the 'Oil' block, and another points to the 'Grant' button.

Info Symbols 1 2 4 S FB test 1 2 4 S Oil 1 C Gas ESD & PSD C System test 1 3 System test 2 Power 11:08:55 04-Oct-13 Operator

4 CS\_FB1404 Choke valve Feedback Fault 03-Oct 17:22:59

Platform 1

Oil +

Gas +

Oil (04040000)

Controlled by: CCR

Area requested by: OCR

Grant Request

Reject Release

Aktiv forespørsel om overtakelse av kontroll

Mulighet for å gi kontroll eller avslå

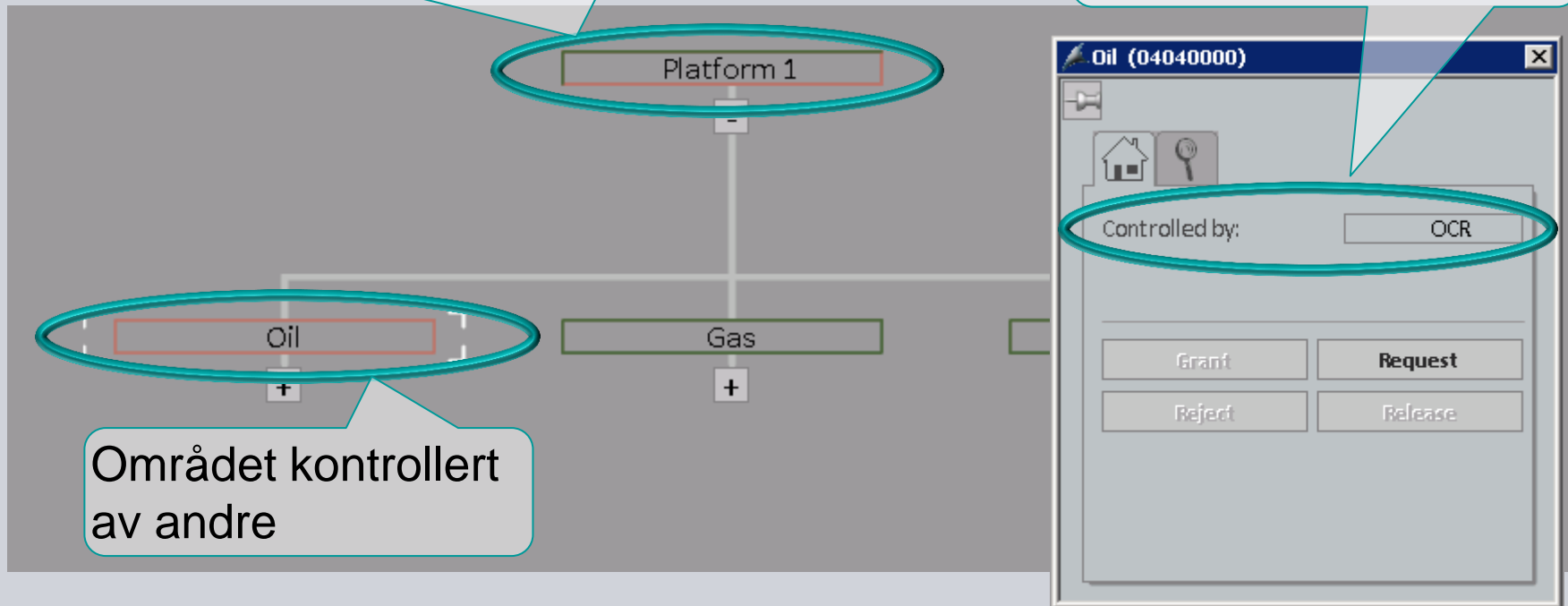
CurrentClientGroup (for test only) 1

## Konsept

### - Avgitt kontroll på underliggende nivå

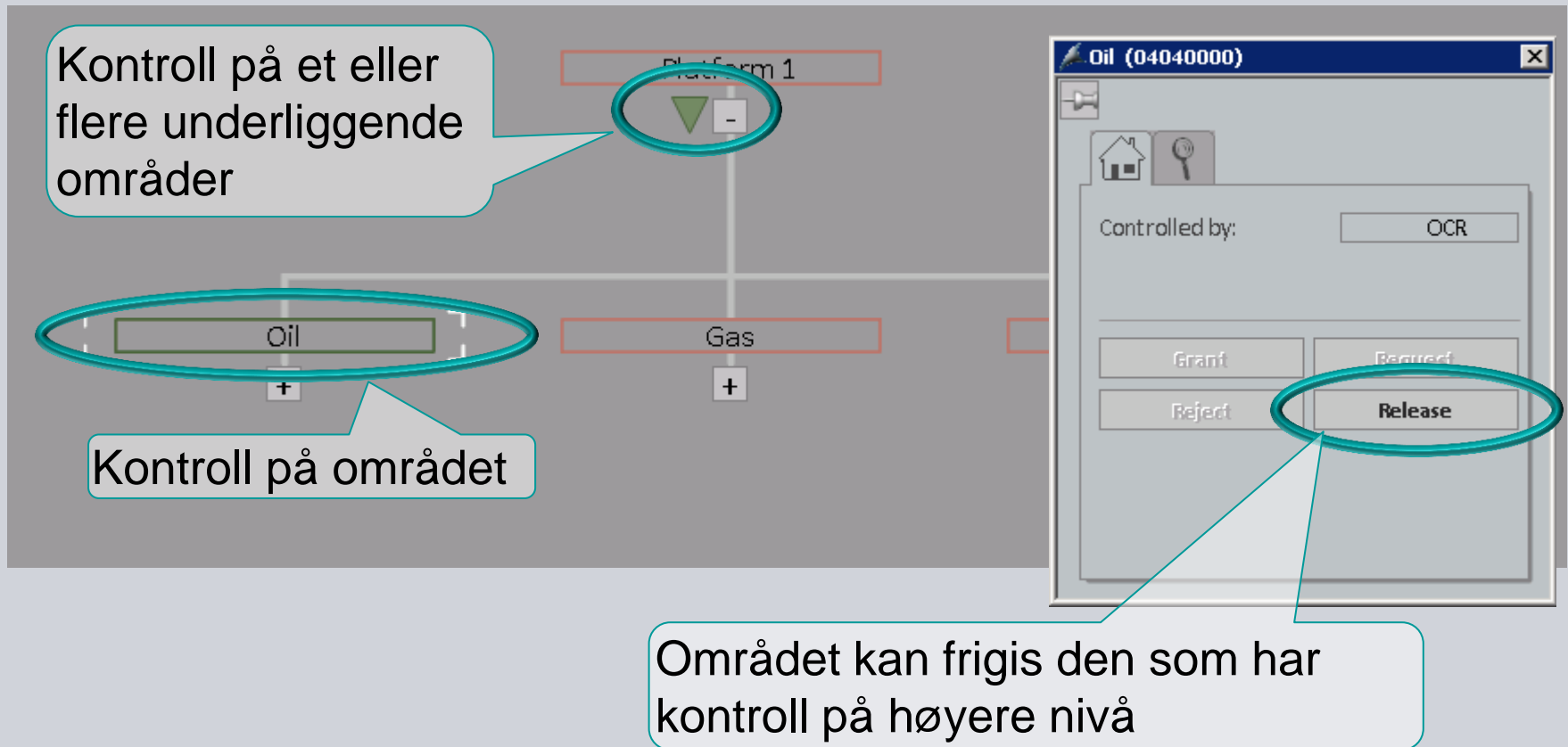
Et eller flere underliggende områder er kontrollert av andre

Viser hvem som har kontroll over området



Området kontrollert av andre

## Konsept - Kontroll på underliggende område





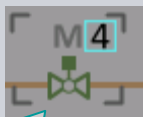
## Konsept - Objekt under kontroll / Kontrollert av andre

Under kontroll



Kvittering av meldinger/alarmer er utilgjengelige

Kontrollert av andre



Markert med grå hjørner dersom prosessbildet er under kontroll

Status	Event	Date	Time
+/-	External Fault	04 Oct	15:36:29,730
+	Closed	04 Oct	15:36:29,730

Server connectic Pending: 393 To acknowledge: 73 Hidden 0 List: 2

Status	Event	Date	Time
+/-	External Fault	04 Oct	15:36:29,730
+	Closed	04 Oct	15:36:29,730

Server connectic Pending: 393 To acknowledge: 73 Hidden 0 List: 2

Kun mulig å endre visning for seanse

Kommandoer er utilgjengelige

# Konsept - Distribuert kontroll

ESD & PSD ▶ C System test ▶ 1 3 System test 2 | 13:40:01  
<server down> | Power ▶ 04 Oct-13  
03-Oct 17:22:59 Operator

Metering

1st st. comp.

100,0%

M 100,0%

Exclusive Control disabled

Exclusive control is inactive

Activate

Clientgroup: OCR

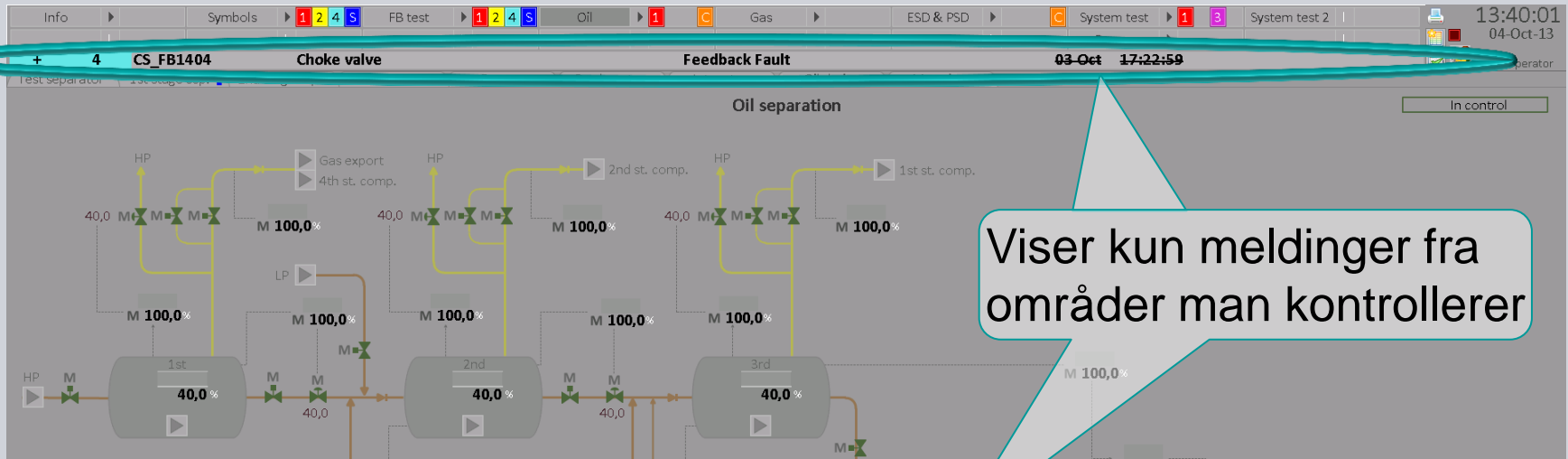
Clientgroup ID: 2

Tilgang til aktivering/deaktivering

Aktivere/deaktivere distribuert kontroll på denne klienten

Klientgruppe og navn på klientgruppe

# Konsept - Meldinger/Alarmer



The screenshot shows an 'Incoming alarm list' table with the following data:

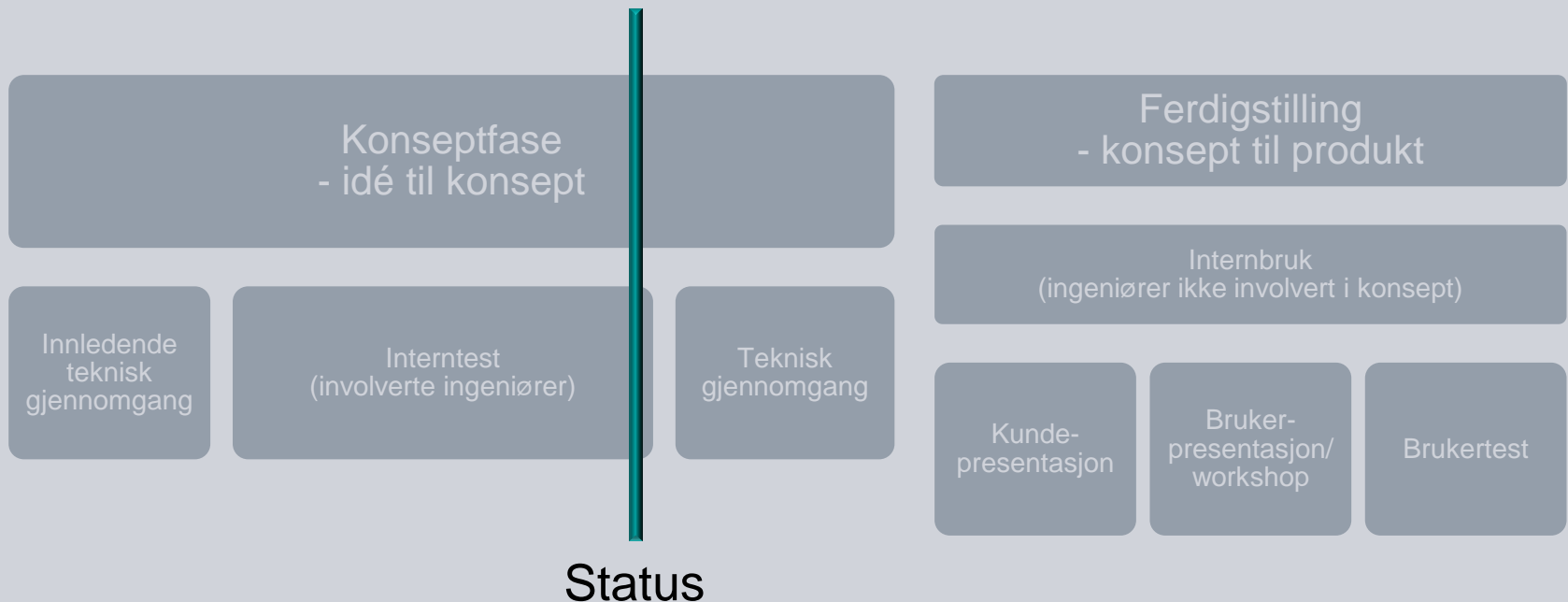
Status	Priority	Tagname	Service description	Event	Value	Date	Time	Info	Comment
+	1	MAS_FB1423		External Status		07 Oct	11:27:57		

## Fra konsept til produkt

- Kundepresentasjon
  - Konseptet presenteres for kunder som først vil ta i bruk produktet
  - Tilbakemeldinger som gjelder funksjonalitet
  
- Internbruk i testrom
  - Ingeniører som ikke er involvert i konseptet bruker distribuert kontroll over tid i forbindelse med andre tester
  - Erfaringer og tilbakemeldinger
  
- Brukerpresentasjon/workshop
  - Operatører fra de kundene som først kommer til å ta i bruk produktet
  - HF team
  - Tilbakemeldinger utforming

## Fra konsept til produkt

- Brukertest med operatører og HF team
  - Presentasjon/Innføring i bruk
  - Brukeroppgaver
  - Tilbakemeldinger utforming og bruk



**Takk for oppmerksomheten**

An aerial view of a large offshore oil rig in the middle of the ocean. The rig is a complex of red and yellow structures on a platform supported by several legs. A crane with a long lattice boom is visible on the left side. The water is a deep blue, and the sky is clear.

Trygve B. Wærhaug

Siemens AS

Sector Energy

Oil & Gas

E P OS OSL ENG

Østre Aker vei 90

NO-0596 Oslo

Norway

E-mail: [trygve.waerhaug@siemens.com](mailto:trygve.waerhaug@siemens.com)