



cigre
Nederland

12 april 2023

**More control in protection?
Or more protection in control!**





cigre
Nederland

12 april 2023

More control in protection? Or more protection in control!

Sneak preview van Future Concepts
in Distributienetten

Klaas van Tricht, Enexis
Ernst Wierenga, DNV

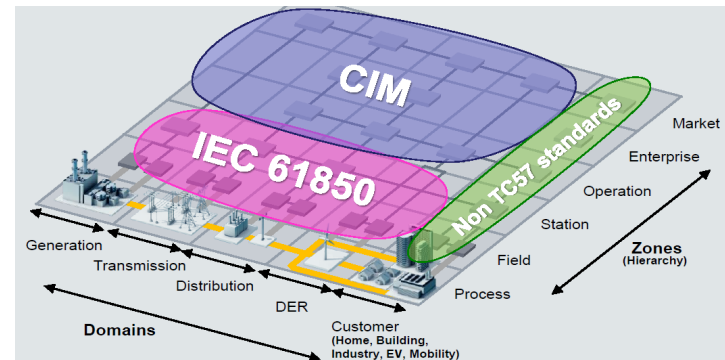




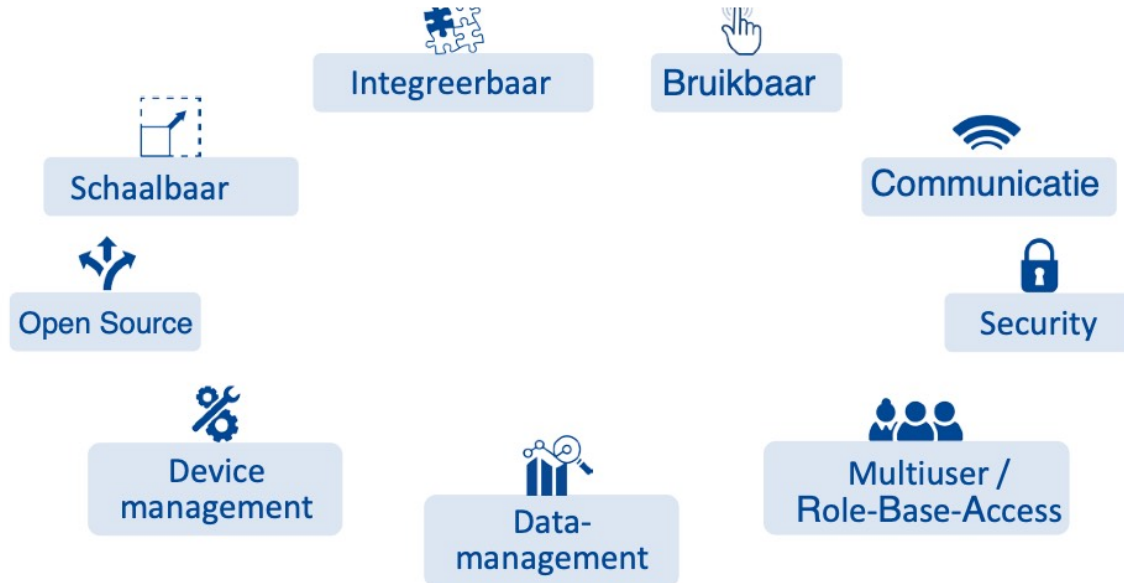
Agenda

- ❑ Wat hebben we nodig?
- ❑ Hoe?
 - ❑ Integrale aanpak OT systemen
 - ❑ OT Infrastructuur en Data control center
 - ❑ OT Infrastructuur en Distributieautomatisering
 - ❑ Sensor netwerken (*meten, schakelen, regelen*)

- ❑ Telecommunicatie en toekomst opties beveiliging distributienet



Wat hebben we nodig?



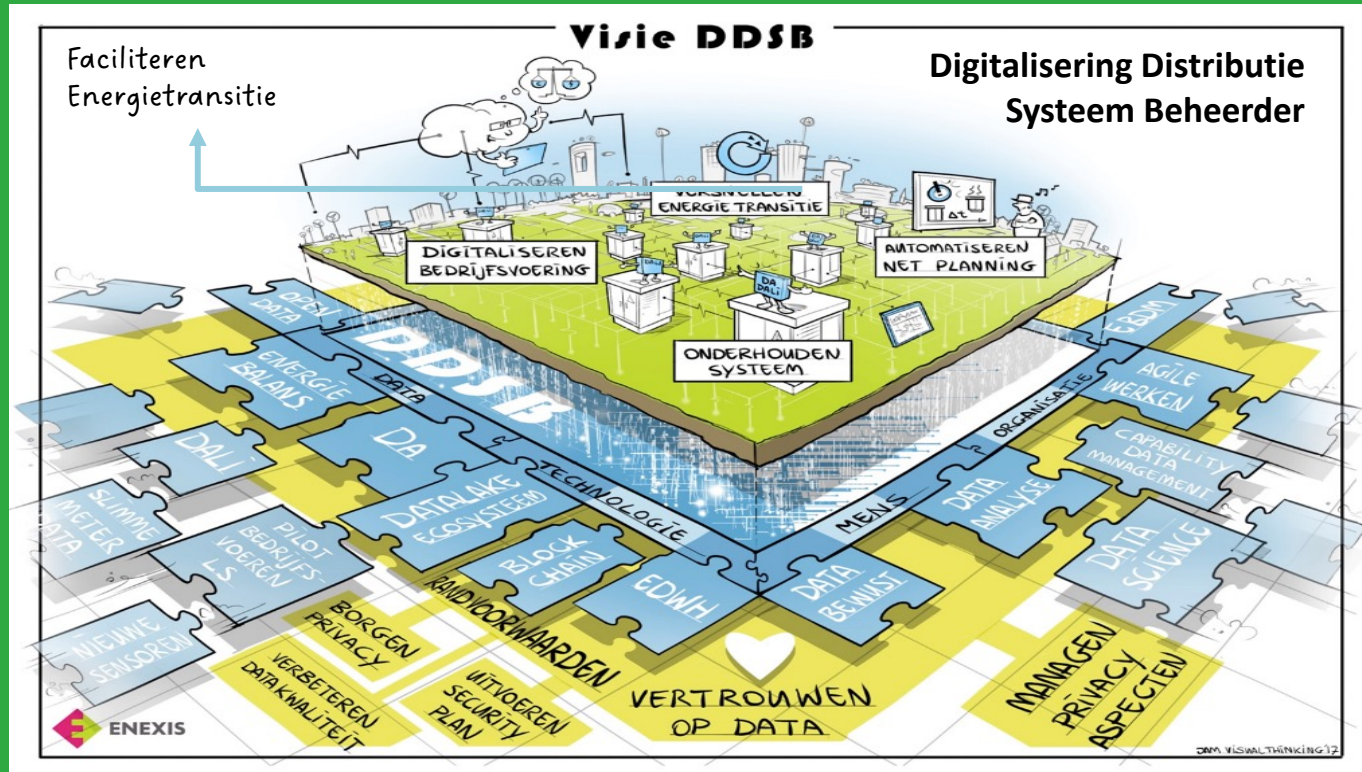


Integrale aanpak OT systemen

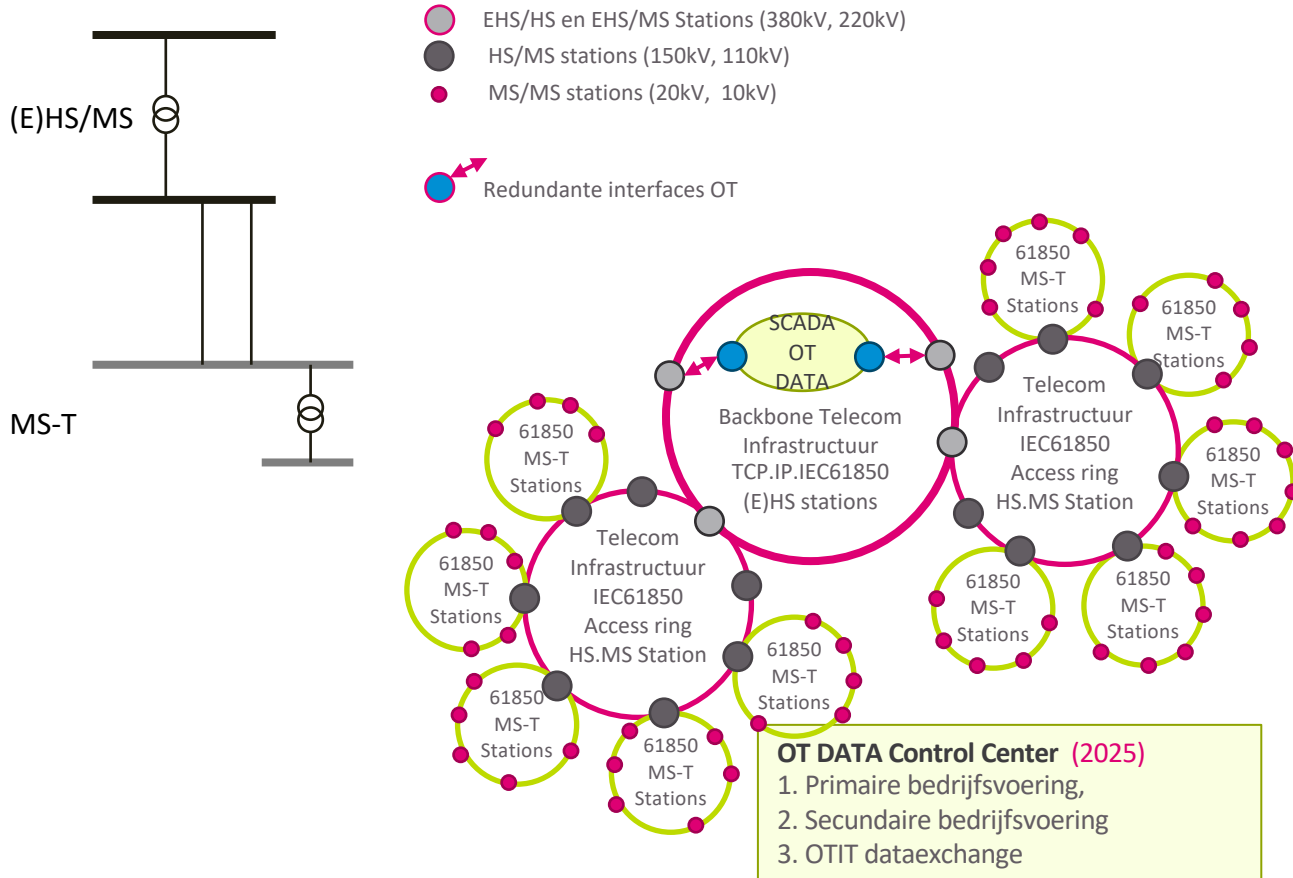
- ❑ De energietransitie stelt hoge eisen aan de netbeheerders
- ❑ Elektriciteitsnet betrouwbaar houden door investeren in flexibiliteit en innovatie
- ❑ Investeren in een wendbare organisatie: structuur, cultuur, vaardigheden door de gehele automatiseringsketen OT en IT
- ❑ Diepgaande technische kennis vereist en interne/externe samenwerking van OT en ICT kennisteam
- ❑ Investeren in technologie data engineering, data analyse, data science, data management
- ❑ Samen zetten we belangrijke stappen in de digitalisering van de energietransitie
 - Automatiseren netplanning
 - Digitaliseren netmonitoring
 - Onderhouden systeem
 - Voorspelbaar houden van de energietransitie



- Energietransitie Netbeheerders
- Risico acceptatie
- Digitale Snelweg
- Tele-kwetsbaarheid
- Primaire Bedrijfsvoering
- Secundaire bedrijfsvoering
- Data exchange OT/IT
- Datakwaliteit
- Functionaliteit ontwikkelen
- Digitale veiligheid (Security)



OT Infrastructuur en Data control center

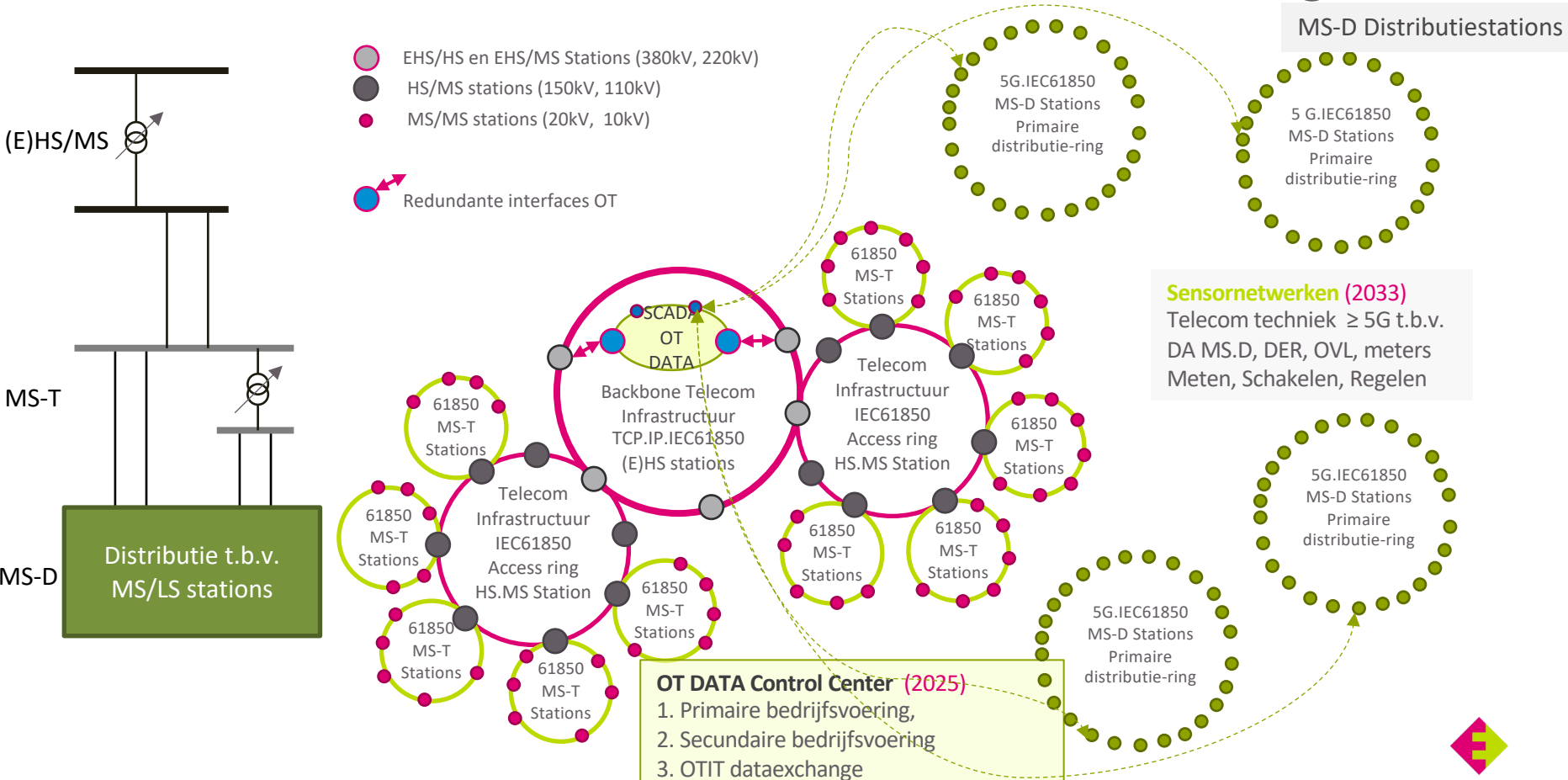


- Reliability
- Availability
- Maintainability
- Scalability

- Infrastructuur Glasvezel t/m MS-T stations (2035)**
- Beschikbaarheid
 - Diff. Beveiliging
 - DistributieAutomatisering



OT Infrastructuur en Distributieautomatisering



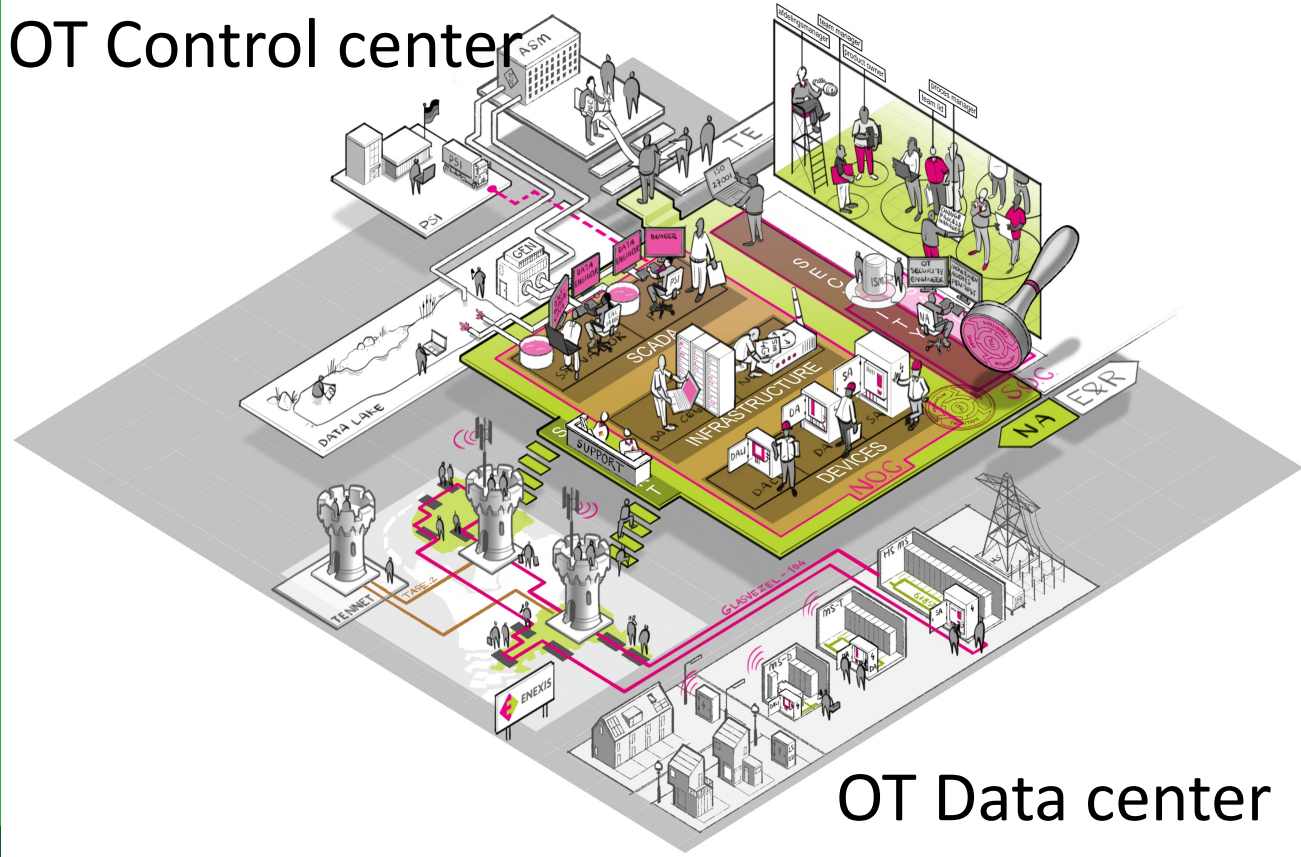


DATA INFORMATION
MANAGEMENT
PERFORMANCE MANAGEMENT
REMOTE DEVICE MANAGEMENT
CHANGE PROCES MANAGEMENT
RESEARCH & DEVELOPMENT

Welke Netbeheerder
reorganiseert de OT
organisatie?

OT Control Center
faciliteert de integrale 'end
to end' aanpak voor het OT
domein.

OT Control center



OT Data center



Toekomst

- Uitbreiding standaard IEC 61860:
 - Van Scada tot en met RMU (MS-D)
 - Integratie monitoring, beveiliging en besturing
 - Van fysieke devices/systemen van één leverancier naar open platform (physical twin <- -> digital twin)



Uitbreiding standaard IEC 61850

Van Scada tot en met RMU

MS-T



IEC-61850 (fibre)
IEC 60870-5-104

SCADA



IEC-61850 (5G)
GOOSE

MS-D (RMU)

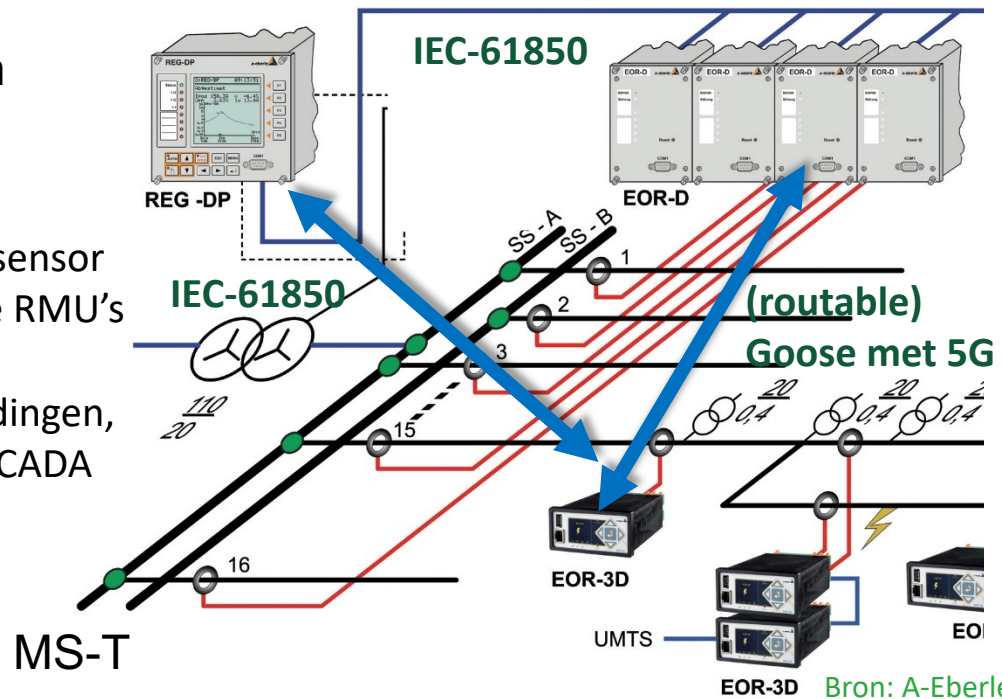




Uitbreiding standaard IEC-61850

Integratie monitoring, beveiliging en besturing

- Meting uit elk distributieveld met een eenvoudige, op de markt verkrijgbare A/D sensor
- Metingen, stand-meldingen, signalen uit de RMU's naar SCADA (DA, IEC-61850)
- Data PQ en Beveiliging (foutplaats, tripmeldingen, etc) naar beveiliging MS-T Station of naar SCADA (IEC-61850, Goose)



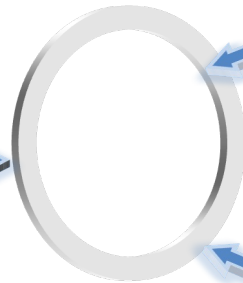


Ontwikkelingen leverancier: Virtualisatie

Physical twin

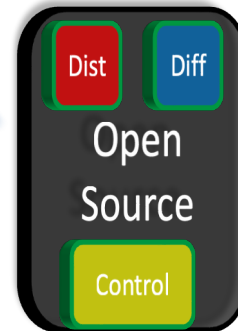


Hardware en software
één leverancier



- Server (cloud)
- Testen/training

Verantwoordelijkheid?



Physical Twin

- Standaard hardware
- OS(Linux)
- App
multi vendor

**BEDANKT
VOOR UW
AANDACHT**

