IIoT
reduceert operationele kosten en verhoogt de beschikbaarheid van het data center

Ericsson – Etienne Scholl

ABB – Robin Koeken

ABB is een wereldwijde technologische marktleider op het gebied van elektrotechnische producten, robotica, aandrijvingen, industriële automatisering en energiedistributie met klanten in diverse kritische industrieën.

Ericsson is een wereldwijde technologische marktleider op het gebied van mobiele telecommunicatie en digital services.

Agenda

- **The Data Driven Economy**
- **Condition Based Maintenance**
  - De Basis
  - De Praktijk
  - Het Platform
  - Security
- **Use Cases vanuit andere industrieën:**
- **Verbetering Datacenterbeheer Condition Based Maintenance**
- **Conclusie**

The Data Driven Economy

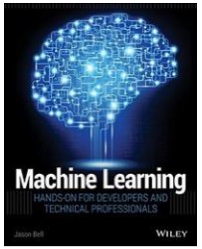
Digitale technologieën zorgen voor nieuwe innovatie in industriële markten ...

... media zijn gericht op B2C, maar de “killer-app" bevindt zich in B2B

Virtual/augmented reality

Software-defined machines

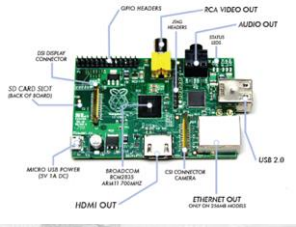
Machine learning



Time-sensitive networking

Big data

Inexpensive computing

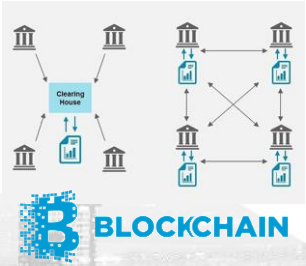


Cloud computing

Cybersecurity

Connectivity

Blockchain



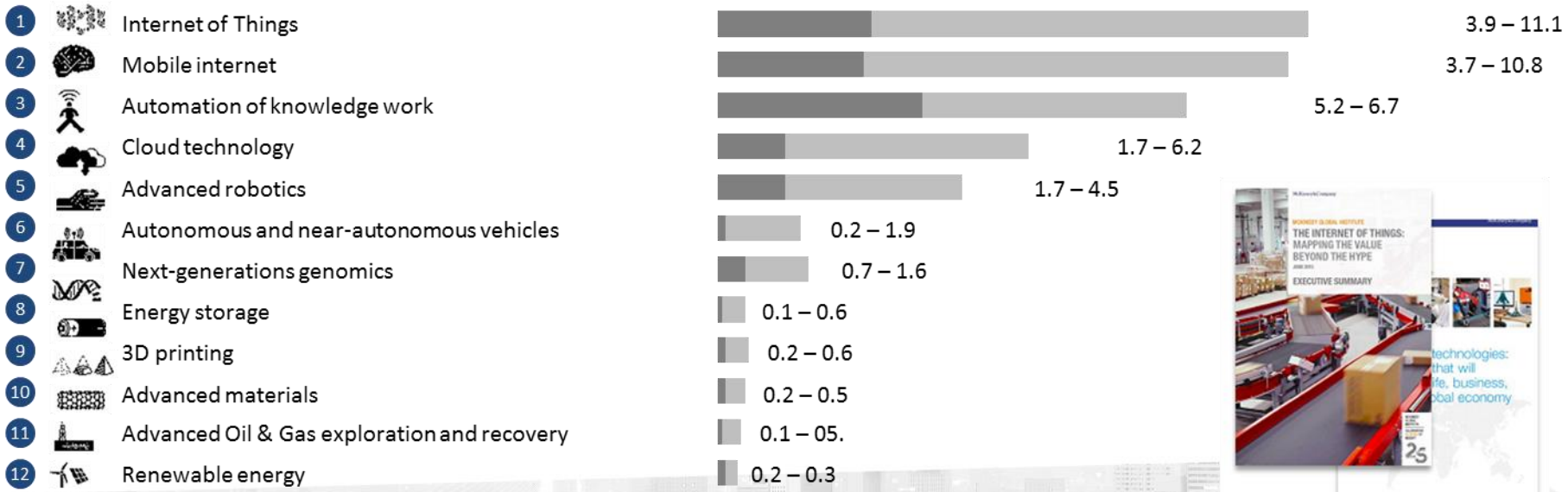
The Data Driven Economy

We zijn in het "oog van de storm" voor massale waardemigratie ...

... een $ 4 - 11 biljoen digitale kans in 2025

Range of sized potential economic impact: Low / High

Disruptive technologies will have substantial impact by 2025 (economic impact of 12 most significant technologies, $ trillions, annual)



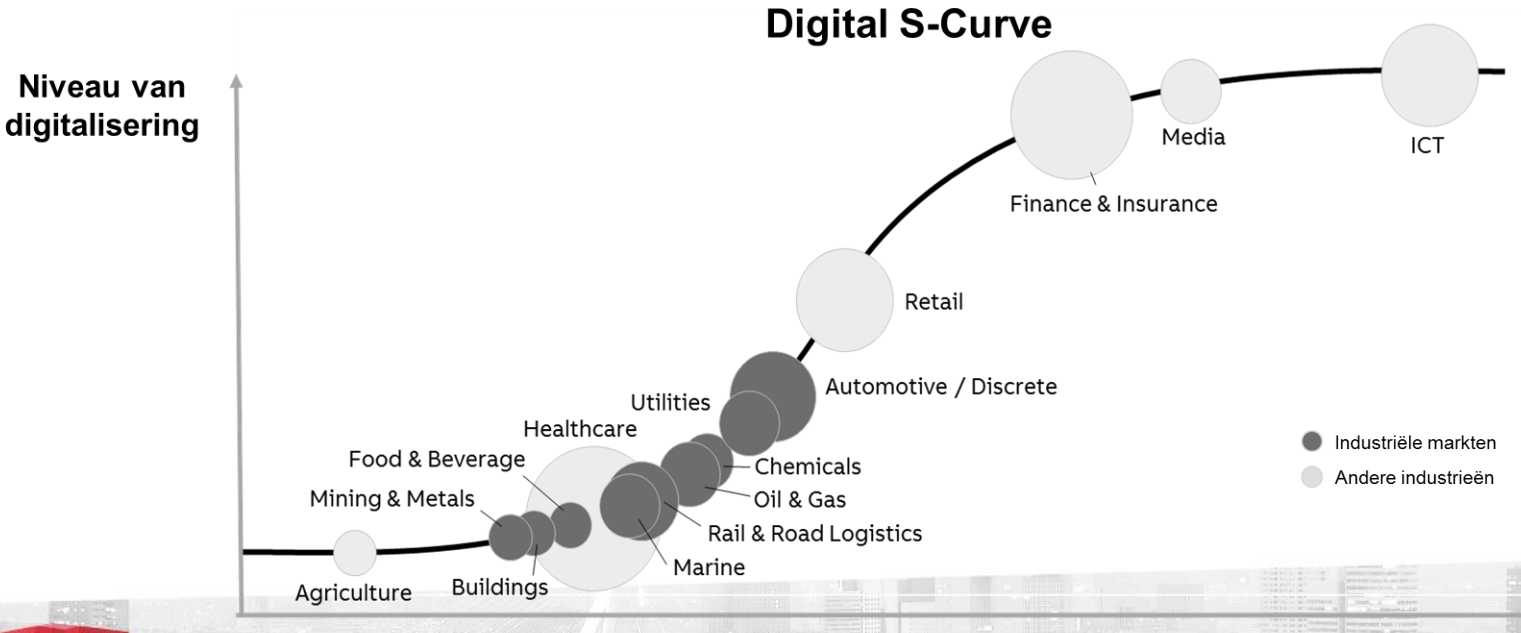
[1]Based on top-down estimate of potential net economic benefit, including consumer surplus

Sources: McKinsey Global Institute

The Data Driven Economy

Sommige industrieën staan aan het begin van de digitalisering ...

... maar de penetratie van digitale technologieën gaat snel



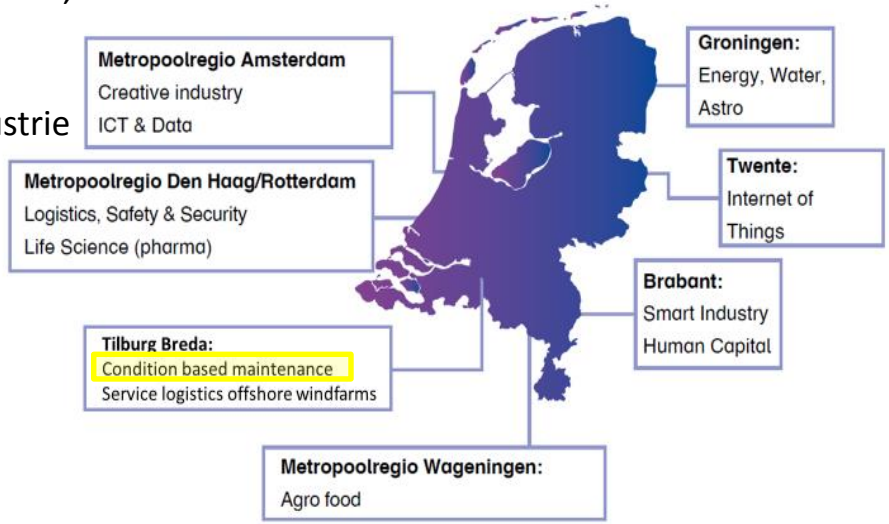
De (r)evolutie van onderhoud

Van reactief naar condition based maintenance

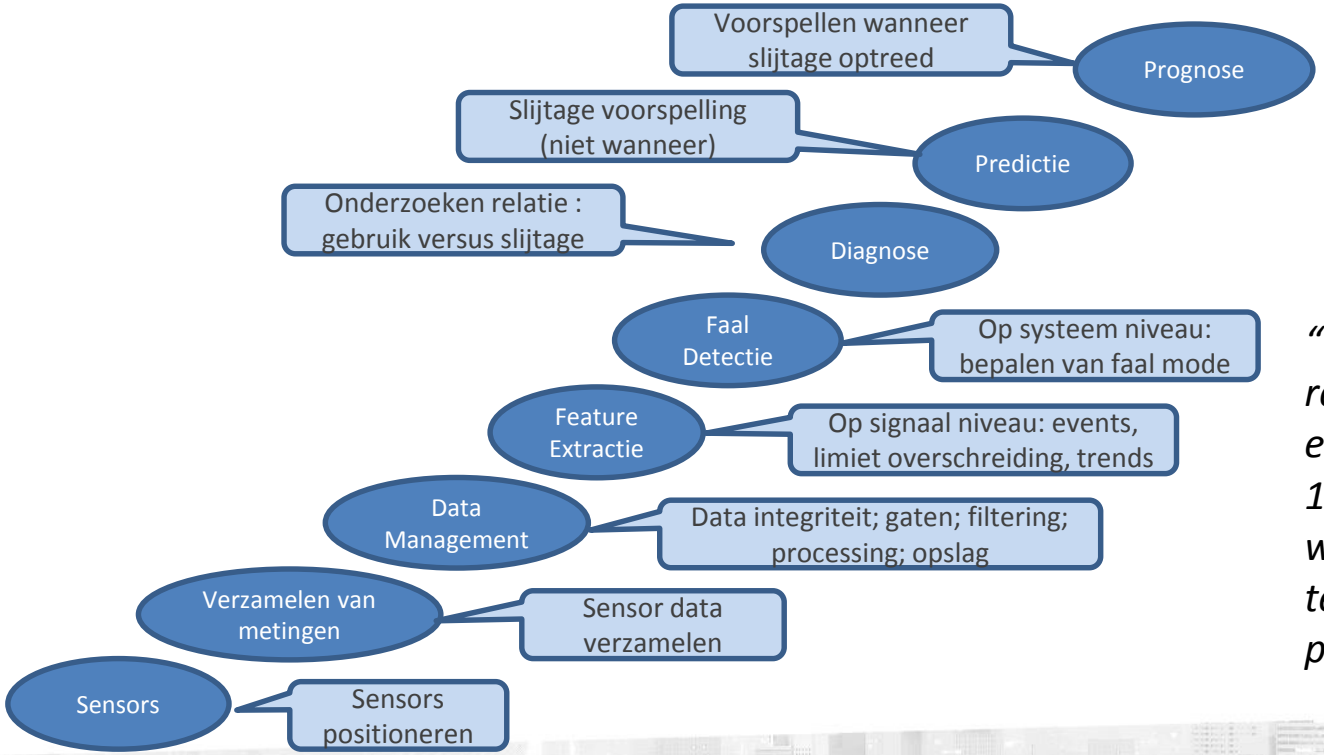
Smart Digital Delta: Fieldlab Campione

Er zijn projecten voor CBM in verschillende industrieën;

- Amici: CBM voor (militair) vliegtuig onderhoud
- Campione: CBM voor de petrochemische en proces industrie
- Camino: CBM voor infrastructuur
- Smash: CBM in de maritieme en offshore industrie
- Capella; CBM in de maakindustrie
- Daisy: CBM voor windmolenparken op zee

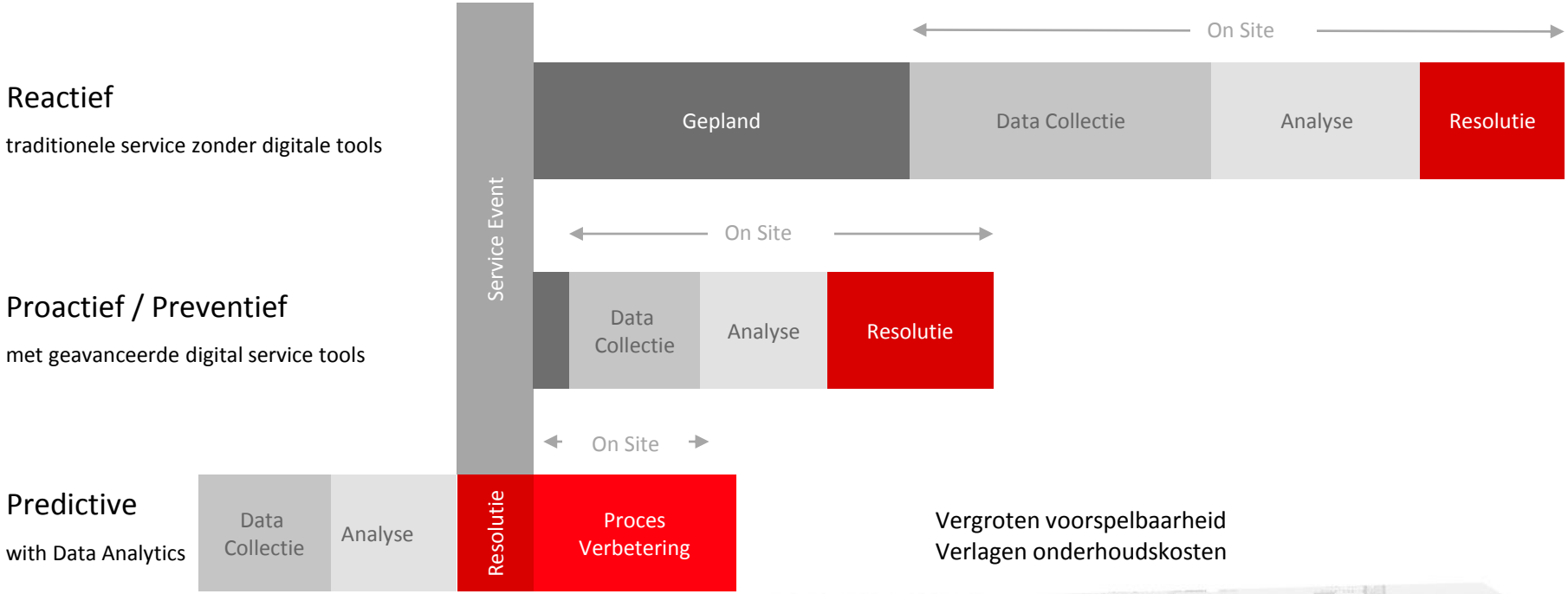


Condition Based Maintenance: De Basis



"Volgens de eerste resultaten zorgt CBM ervoor dat installaties 15 procent meer werken en de kosten tegelijkertijd met 25 procent dalen."

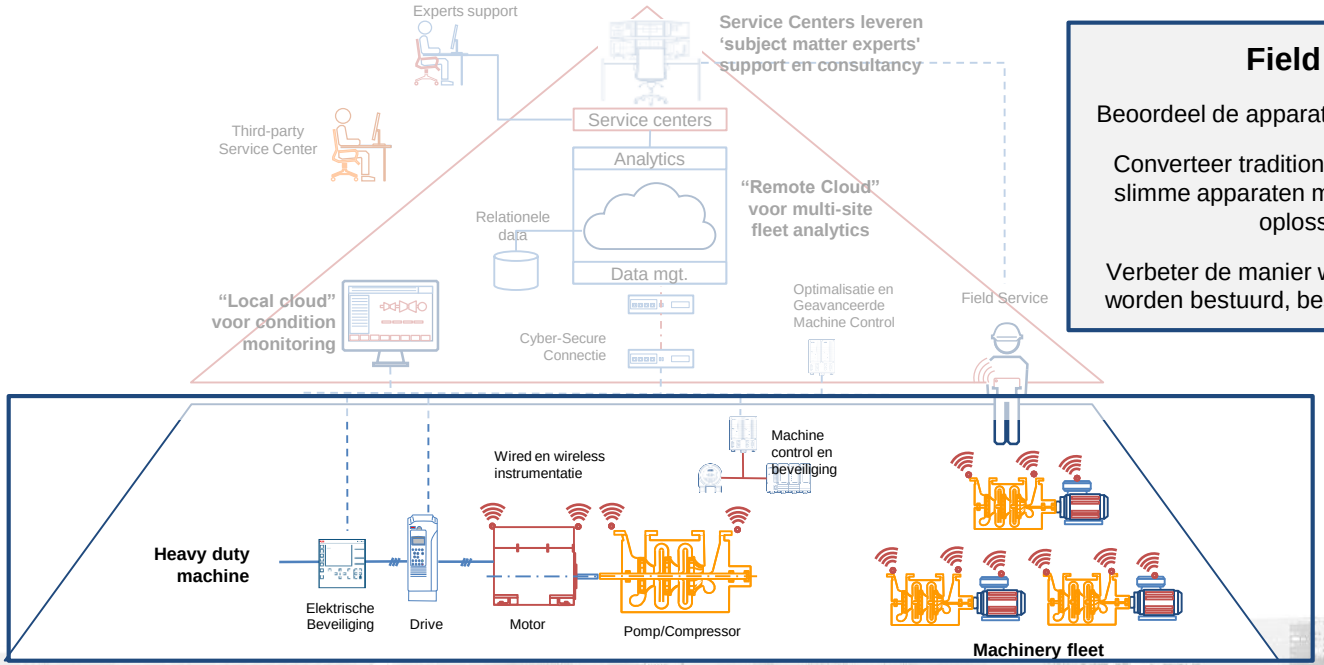
Condition Based Maintenance: De Basis



Vergroten voorspelbaarheid
Verlagen onderhoudskosten

Condition Based Maintenance: Praktijk

CBM Architectuur: Field level – diagnose en implementatie



Field level

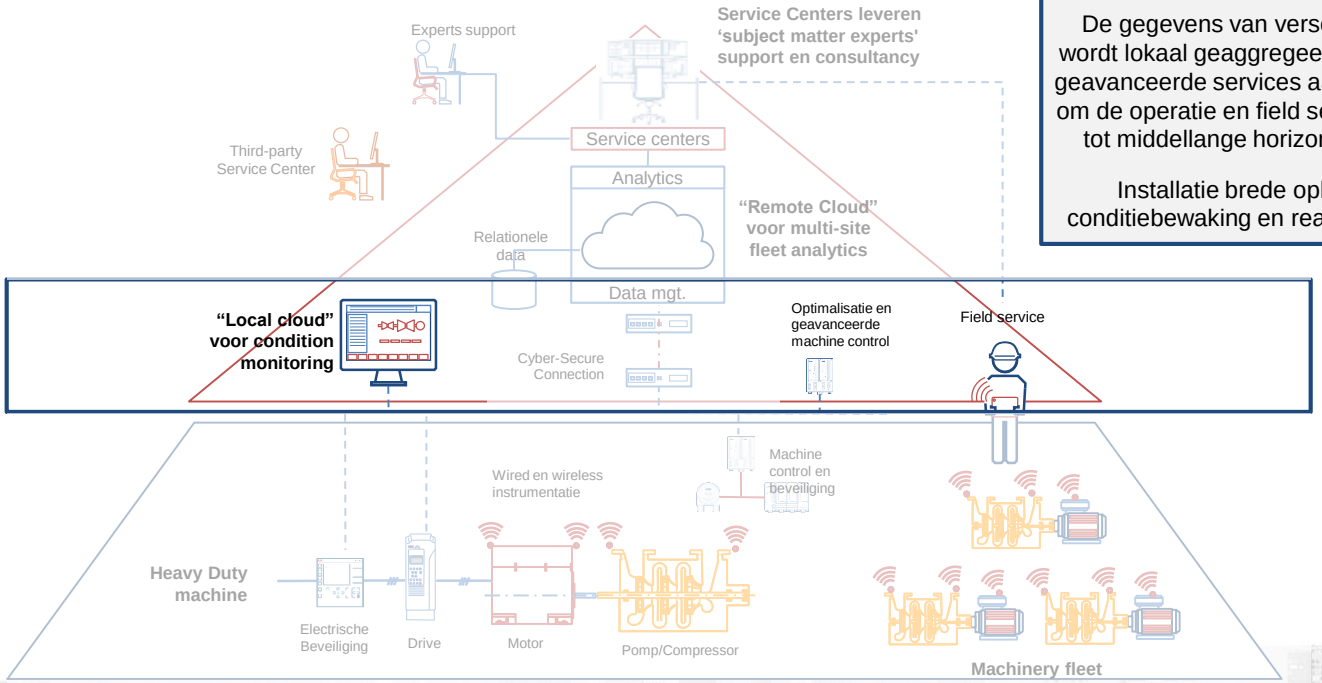
Beoordeel de apparatuur status met audits

Converteer traditionele apparatuur naar slimme apparaten met kosteneffectieve oplossingen

Verbeter de manier waarop de machines worden bestuurd, beschermd en bediend

Condition Based Maintenance: Praktijk

CBM Architectuur: Local cloud – optimaliseren en ondersteunen



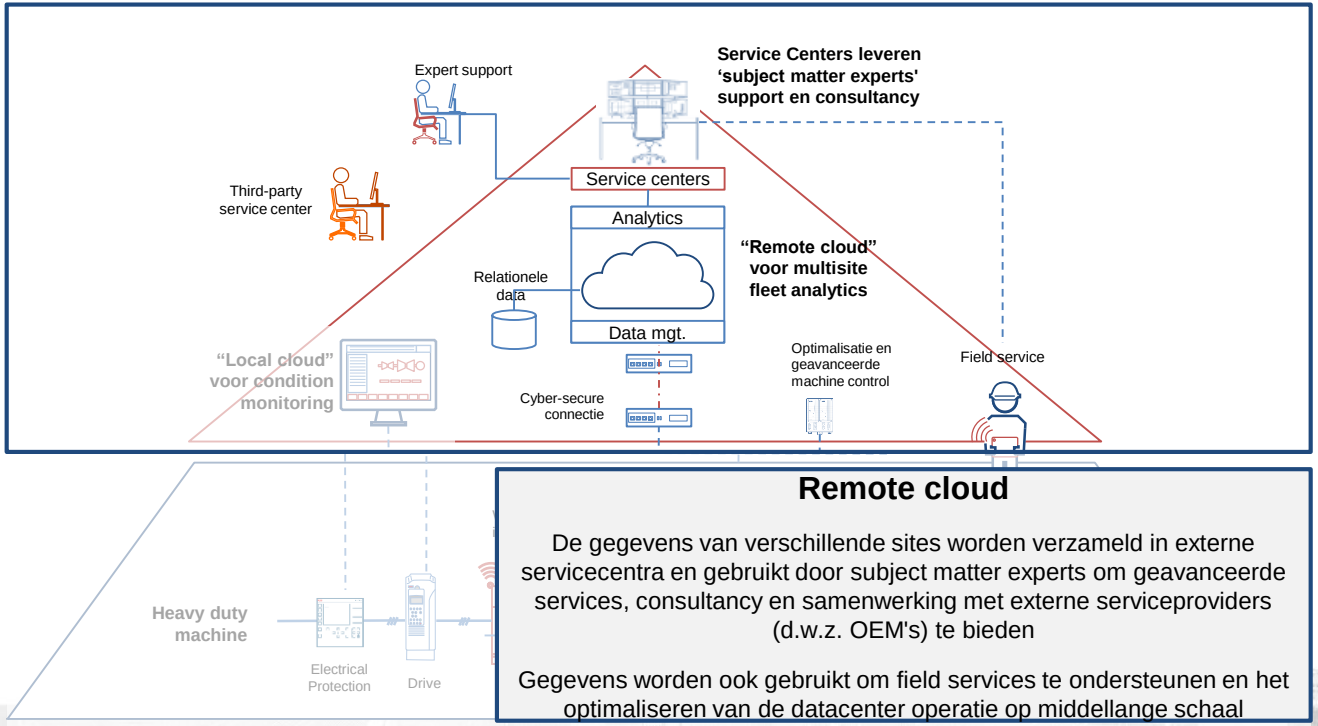
Local cloud

De gegevens van verschillende bronnen wordt lokaal geaggregeerd en uitgewerkt om geavanceerde services aan de site te leveren om de operatie en field services op een korte tot middellange horizon te optimaliseren

Installatie brede oplossingen voor conditiebewaking en real-time optimalisatie

Condition Based Maintenance: Praktijk

CBM Architectuur: Remote cloud



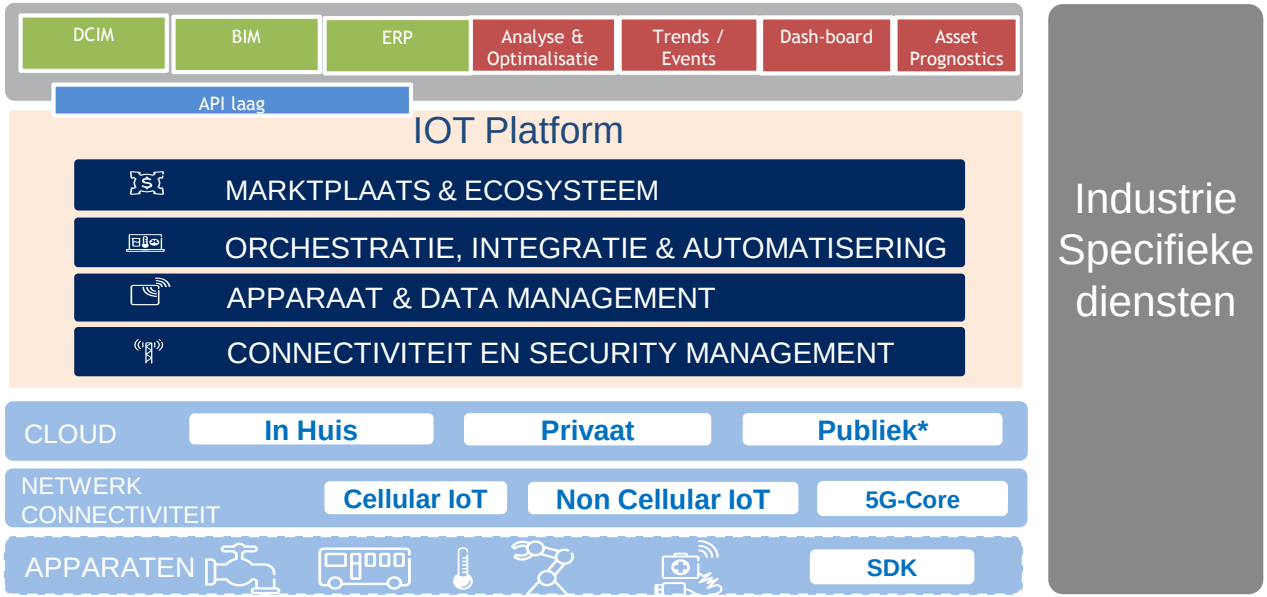
Remote cloud

De gegevens van verschillende sites worden verzameld in externe servicecentra en gebruikt door subject matter experts om geavanceerde services, consultancy en samenwerking met externe serviceproviders (d.w.z. OEM's) te bieden

Gegevens worden ook gebruikt om field services te ondersteunen en het optimaliseren van de datacenter operatie op middellange schaal

Condition Based Maintenance: Het Platform

Industrie specifieke oplossingen



Condition Based Maintenance: Security

De verandering naar de Cloud vereist een nieuwe focus op security

Van: ENKEL BESCHERMING

100% bescherming is mogelijk

- Omtrek beveiliging: toegangscontrole, encryptie
- Geharde eindpunten, gebruikers i.p.v. apparatuur
- Data is opgesloten
- Illusie van aansprakelijkheid bescherming: externe audits, certificering

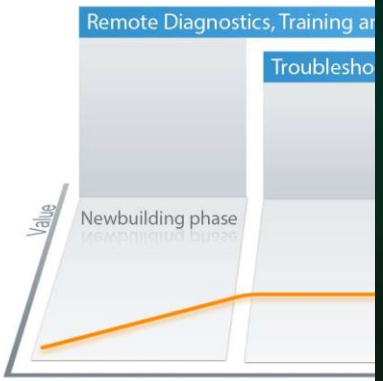
Naar: ALLES VERIFIEREN

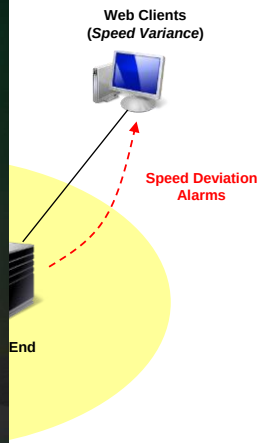
Compromissen zijn onontkoombaar, locatie is van belang

- Data - centraal: elke data set wordt getagged, getraceerd, gelocaliseerd, geverifieerd
- Authenticatie eindpunten: betrouwbare identiteit van gebruikers EN apparatuur
- Data is uitwisselbaar, in naleving van locale regelgeving
- Bewijslast: onafhankelijk verifieerbaar, mathematisch forensisch

Maritiem User Case: Maersk

Netwerk voor 600 schepen





Productie Use Case: Volvo

Chemical Use Case: BASF

Uitdaging

Grote vloot van rotating machines (pompen, etc.)

Noodzaak om typische foutgevallen te identificeren om de standaardmachinemodellen te optimaliseren

Vermindering van 30% van de onderhoudskosten

Minimale productiestop (en verliezen)

Oplossing

Levering van gedistribueerd. Niet-invasieve, draadloze bewakingsoplossing, resulterend in een continue bewaking van de machinestatus

Voordeel

Verlenging van de levensduur

Voorspellende waarschuwingen worden verzonden naar onderhoudspersoneel

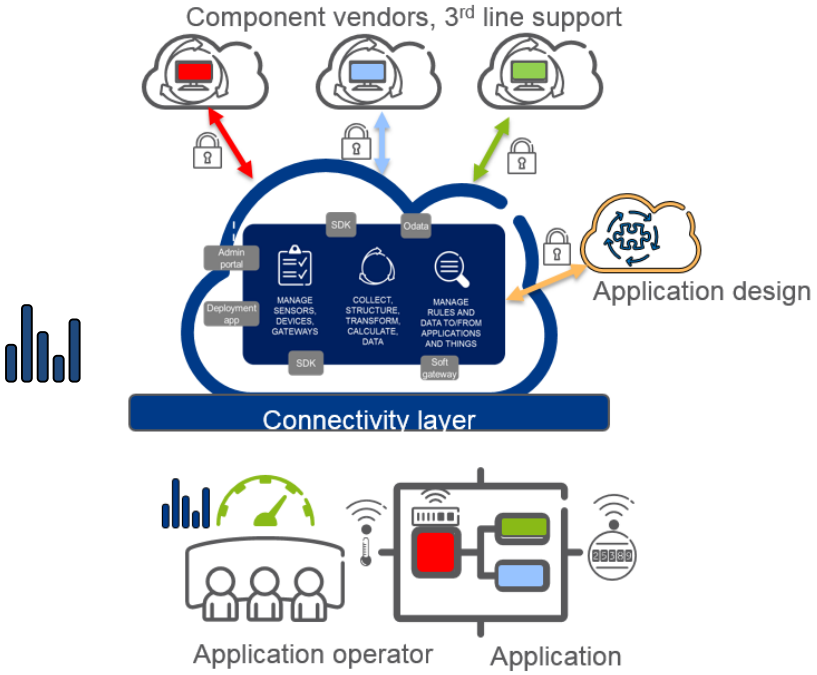
Zeer hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid

Verlaging van onderhoudskosten

Hoe kan CBM datacenterbeheer verbeteren

Service Modellen: Scenario 1 – Eigen Beheer

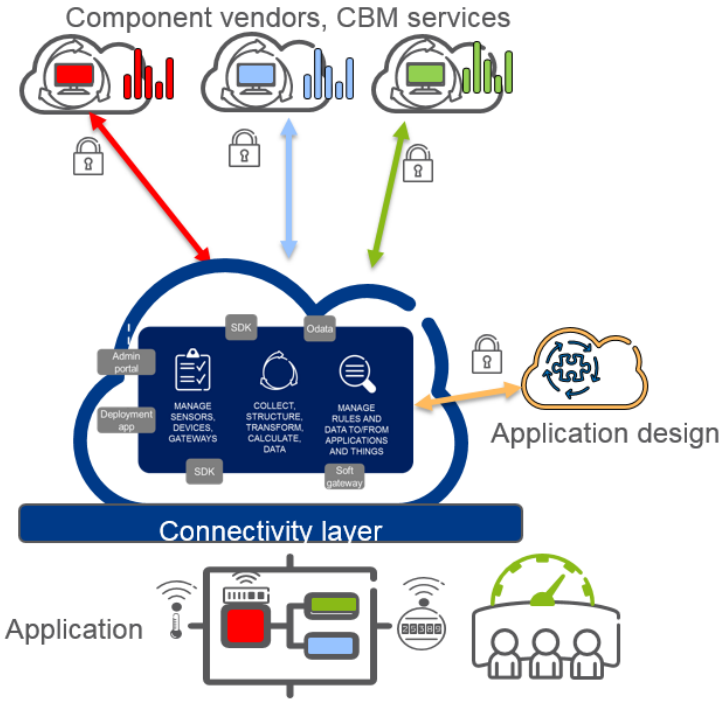
- De systeemeigenaar is data eigenaar. De performance en conditie data van het system wordt geanalyseerd door het operations team.
- CBM kennis wordt intern opgebouwd binnen het operations team.
- CBM is onderdeel van de operatie en systeem eigenaar draagt het risico.



Hoe kan CBM datacenterbeheer verbeteren

Service Modellen: Scenario 2 – Asset-as-a-Service

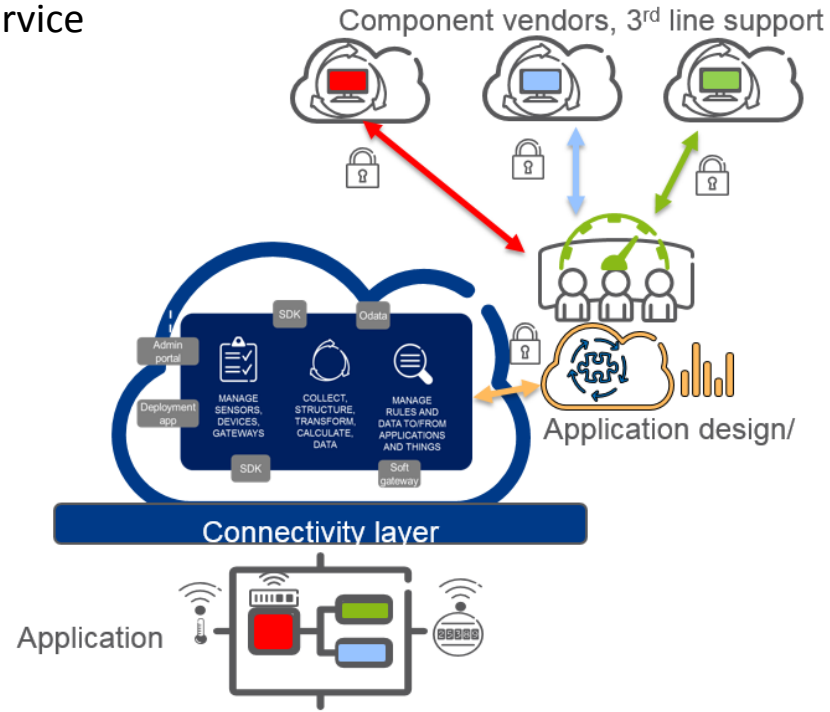
- De system eigenaar maakt gebruik van een “Asset-as-a-Service” dienst. (b.v. power as a service)
- De data die uit het systeem komt wordt via het platform gerouteerd naar de service leverancier(s).
- De system eigenaar blijft data eigenaar en bepaalt waar welke data naar toe gaat.
- De CBM dienst leverancier analyseert de data en levert een voorspelling/onderhoud rapport met bijbehorende diensten.
- De diensten leverancier draagt hierbij het risico over de asset waar hij de dienst voor levert.



Hoe kan CBM datacenterbeheer verbeteren

Service Modellen: Scenario 3 – System-as-a-Service

- De system eigenaar maakt gebruik van een “System-as-a-Service” dienst.
- De dienstverlener is eigenaar van de data en draagt zorg voor correcte dienstverlening volgens een overeengekomen SLA
- De dienstverlener kan hiervoor ook deeldiensten inkopen bij andere toeleveranciers
- De service leverancier is tevens risico dragend voor het gehele system.



Conclusie

De transformatie van de digitale industrie is vandaag de dag al aan de gang ...

... en CBM biedt enorm potentieel om kosten, flexibiliteit, gebruik van activa, enz. te verbeteren ...

... maar het is een complex onderwerp dat de juiste focus, vaardigheden en expertise vereist.

Laten we daarom gezamenlijk beginnen aan de digitale reis en profiteren van ...

... een uitwisseling van informatie in twee richtingen

... en vorm gezamenlijk de korte tot lange termijn digitale roadmap!

Contactgegevens

- Bedrijfsnaam: ABB
- Adres: George Hintzenweg 81
- Telefoonnummer: 06 - 53 14 47 97
- E-mailadres: robin.koeken@nl.abb.com
- Standnummer: 7