

18 MEI 2022

Stap voor stap naar een Digital Twin

Haal meer uit je processen en assets

Gepresenteerd door: Mark Satink en Omar Thiam

PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

PPA 22



Industrie 4.0 Cyber Security
Industrial Internet of Things Data
Cloud IT/OT Integration

AVEVA

SELECT
BENELUX

De Digital Twin vormt de kern van deze bedrijfs- en digitale transformatie

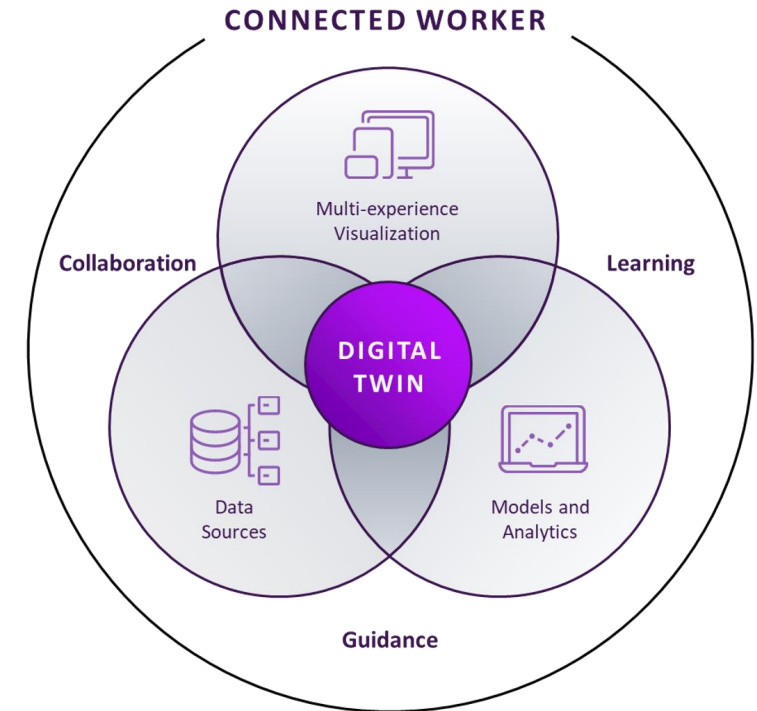
“Digitale” bedrijfsdoelstellingen

- 
OPEX- en CAPEX-
kosten verlagen
- 
Verhoogde Productiviteit
en Efficiëntie
- 
Continuïteit van
Dienstverlening en
Bevoorrading
- 
Duurzaamheid en
Energietransitie

...die berusten op digitale technologieën...

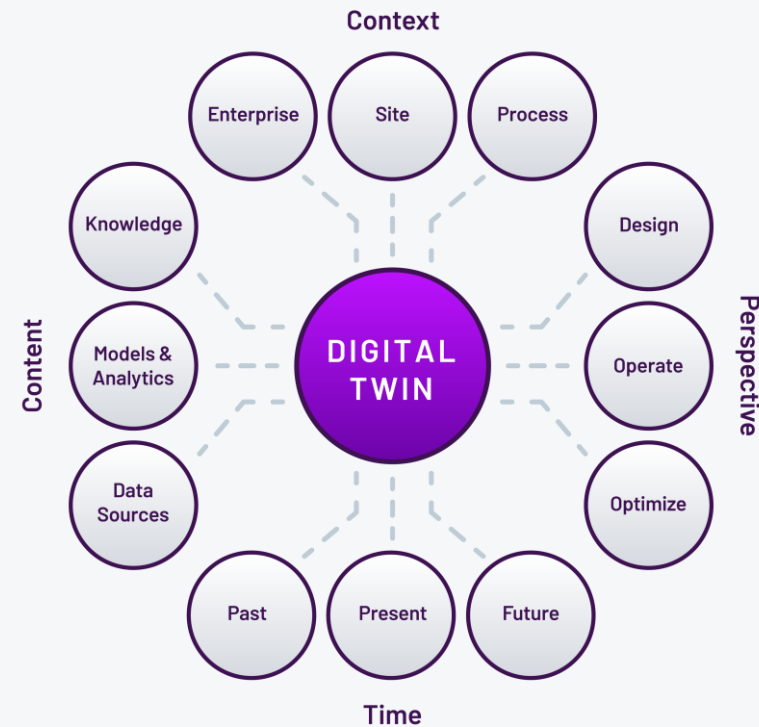
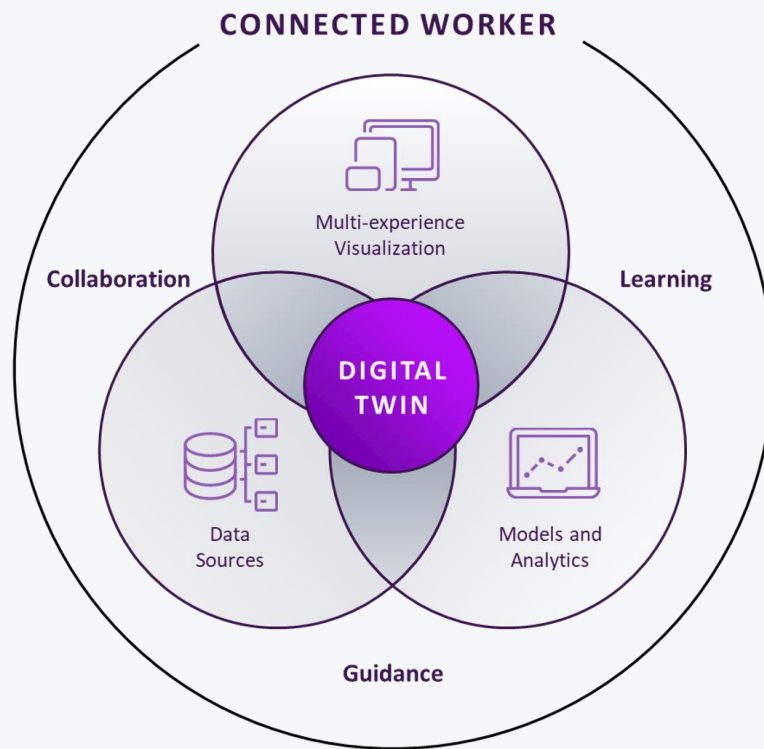
-  Artificial Intelligence
-  Cloud
-  Big Data
-  Industrial IoT/Edge
-  Extended Reality

...en samen een Digital Twin vormen



...waardoor de *Connected Worker* inzichten en begeleiding heeft op verschillende niveaus van de organisatie

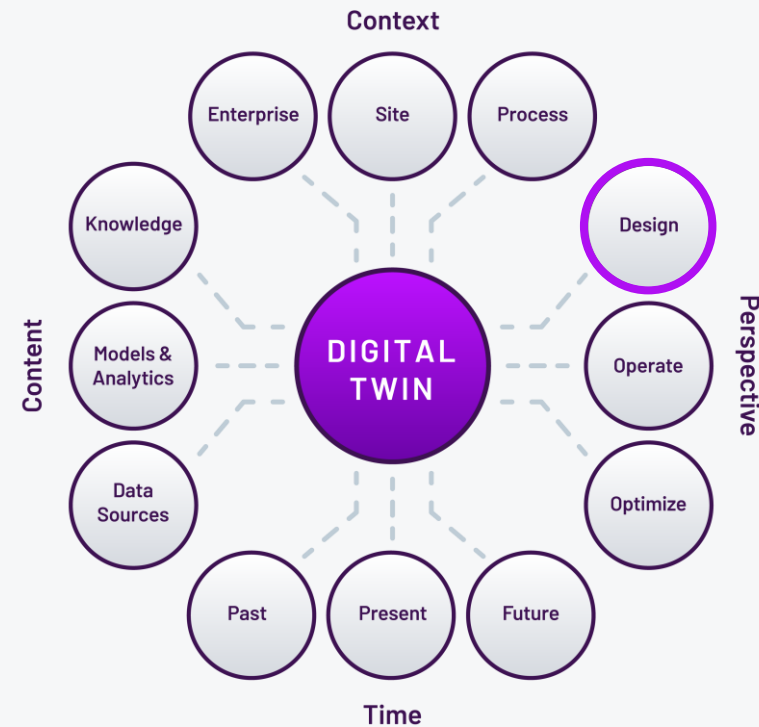
Van conceptueel tot praktisch – de reis naar een Digital Twin van uw processen en assets



...waardoor de *Connected Worker* inzichten en begeleiding heeft op verschillende niveaus van de organisatie

Van conceptueel tot praktisch – de reis naar een Digital Twin van uw processen en assets

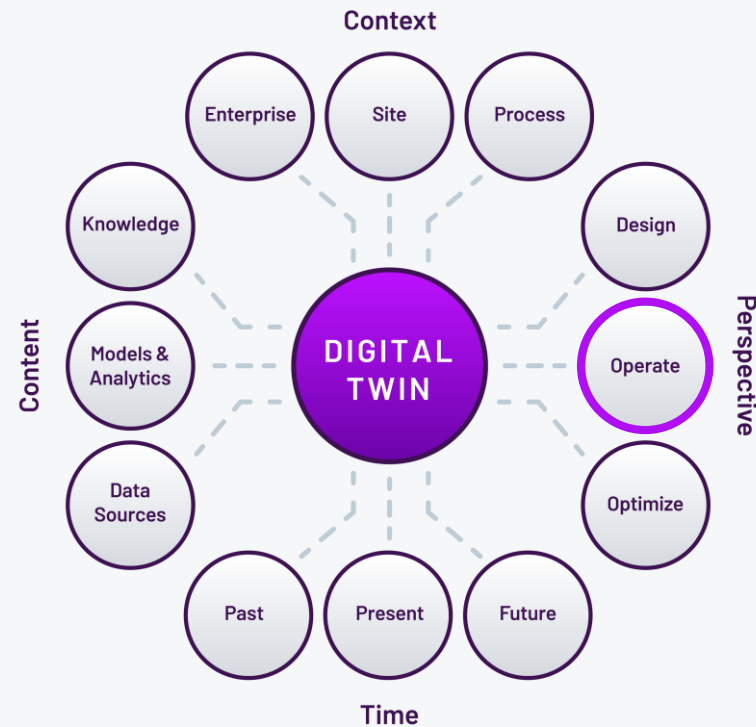
Datagedreven Engineering



...waardoor de *Connected Worker* inzichten en begeleiding heeft op verschillende niveaus van de organisatie

Van conceptueel tot praktisch – de reis naar een Digital Twin van uw processen en assets

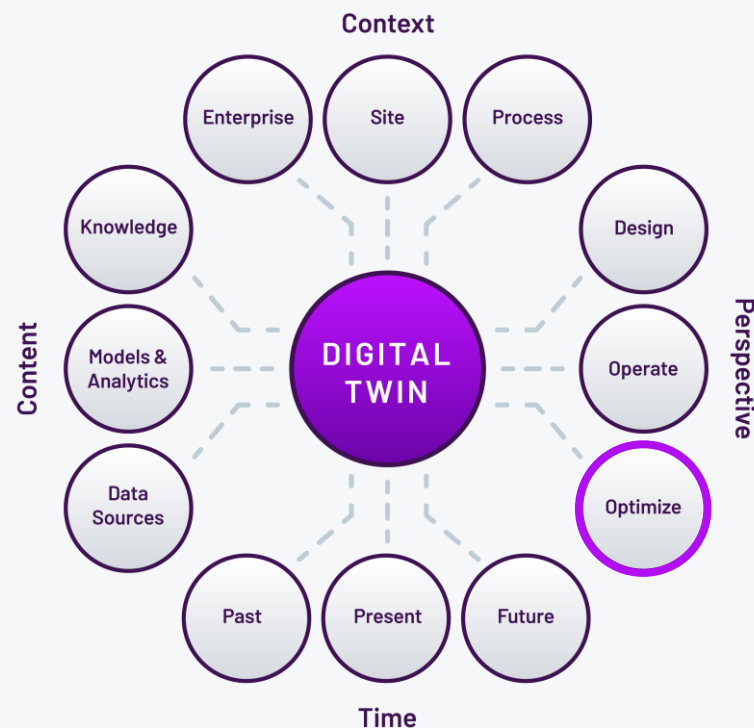
Datagedreven Productie en Onderhoud



...waardoor de *Connected Worker* inzichten en begeleiding heeft op verschillende niveaus van de organisatie

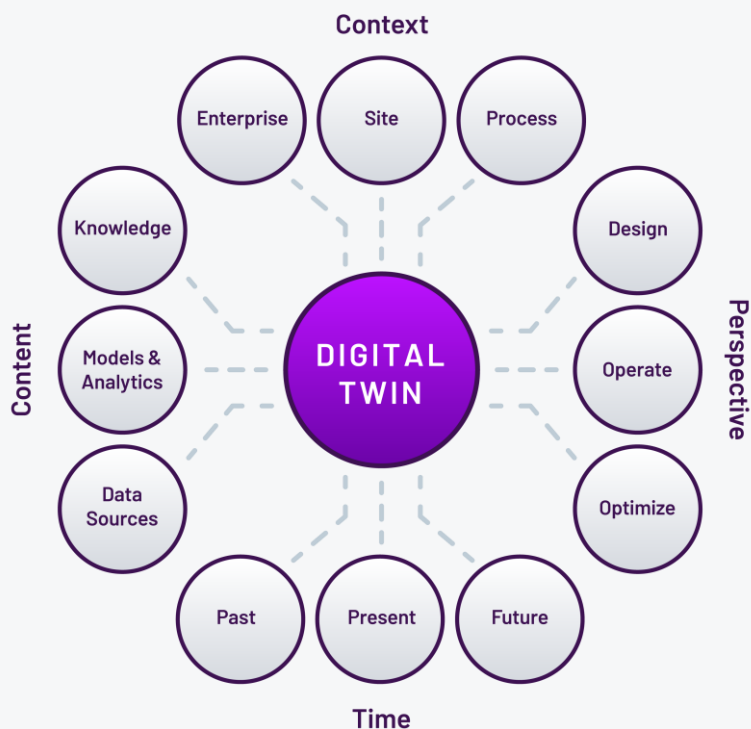
Van conceptueel tot praktisch – de reis naar een Digital Twin van uw processen en assets

Datagedreven Continu Verbeteren



...waardoor de *Connected Worker* inzichten en begeleiding heeft op verschillende niveaus van de organisatie

Van conceptueel tot praktisch – de reis naar een Digital Twin van uw processen en assets



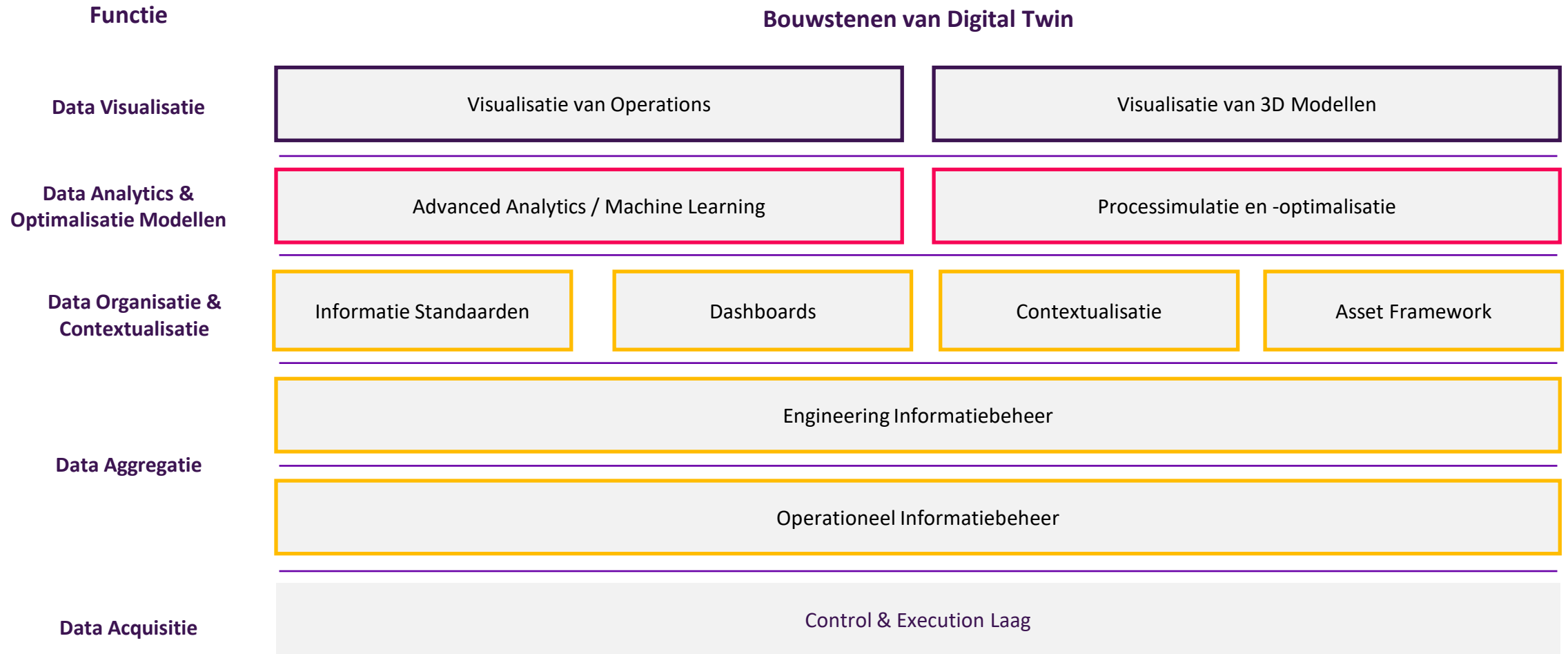
Visuele Digital Twin



Functionele Digital Twin



Opbouw van een Digital Twin



Multi experience visualisatie
 Databronnen (Digitale Samenhang)
 Analytics en Modellen



De unificatie van asset- en procesinformatie doorheen de lifecycle



Spreadsheets



3D Modellen



Laser Scans



Documenten



Tekeningen



Afbeeldingen



Plant Real-time data



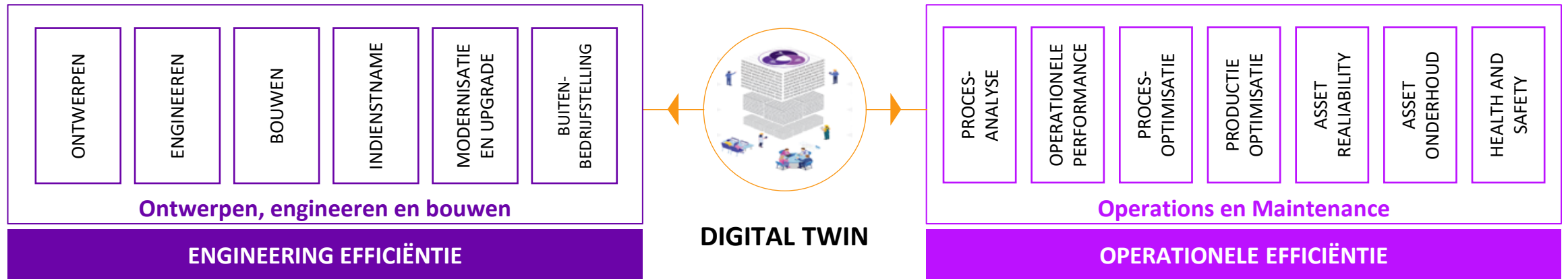
Onderhoudsdata



Inspectiedata



Andere Data



Industriële Informatie Integriteit (voor compliance, consistentie en volledigheid)



Engineering Informatiebeheer



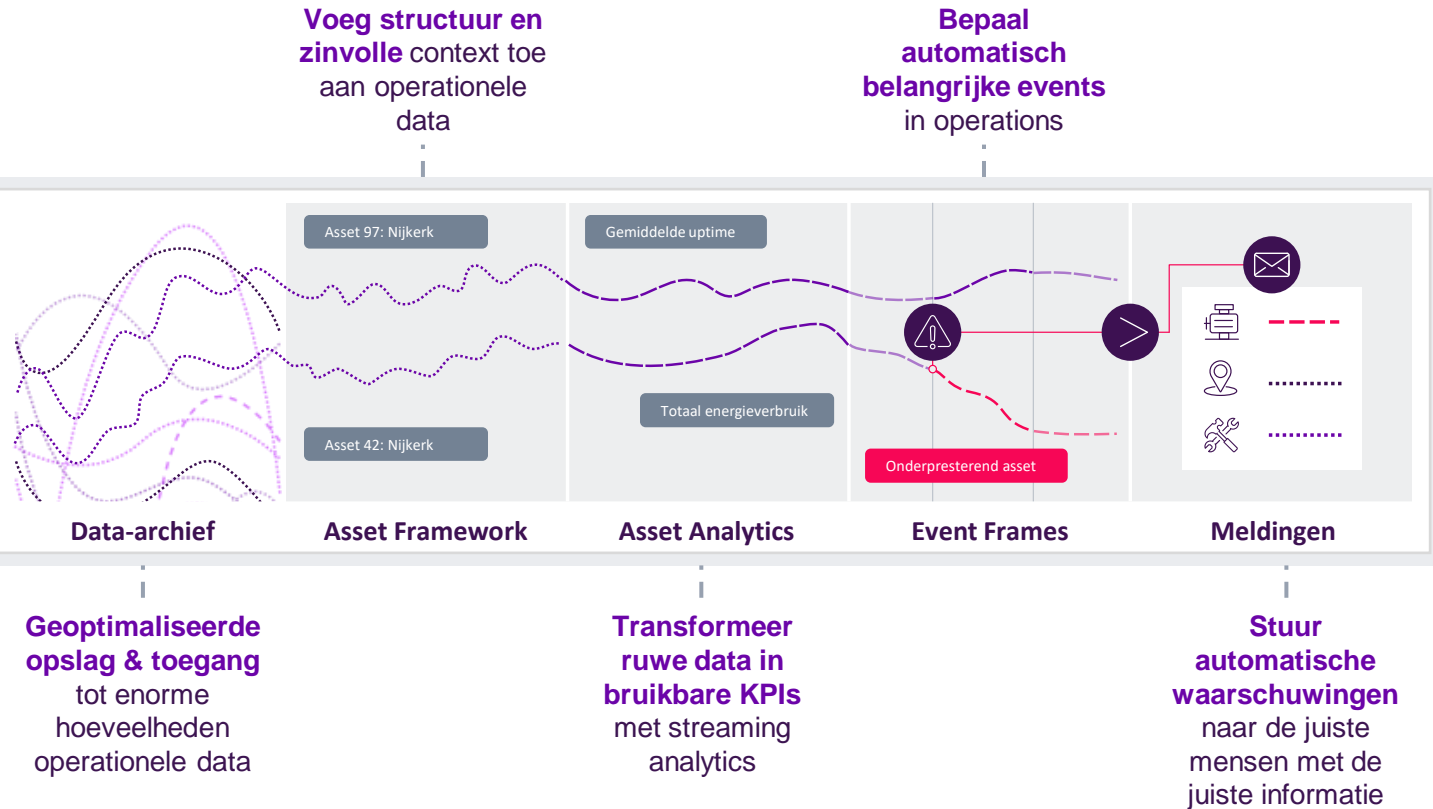
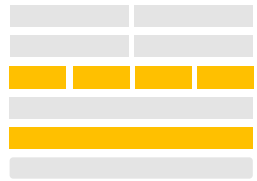
Operationeel Informatiebeheer



Transactionele Informatie



Databronnen – Operationeel Informatiebeheer



Rijke context & toegankelijk

Organiseer en contextualiseer high-fidelity operationele gegevens op een manier die logisch is voor alle gebruikers

Levend & Evolutief

Operationele informatielaag die alle datastromen vastlegt, van productie tot onderhoud, met der tijd verder verrijkt met data

Berust op Standaarden

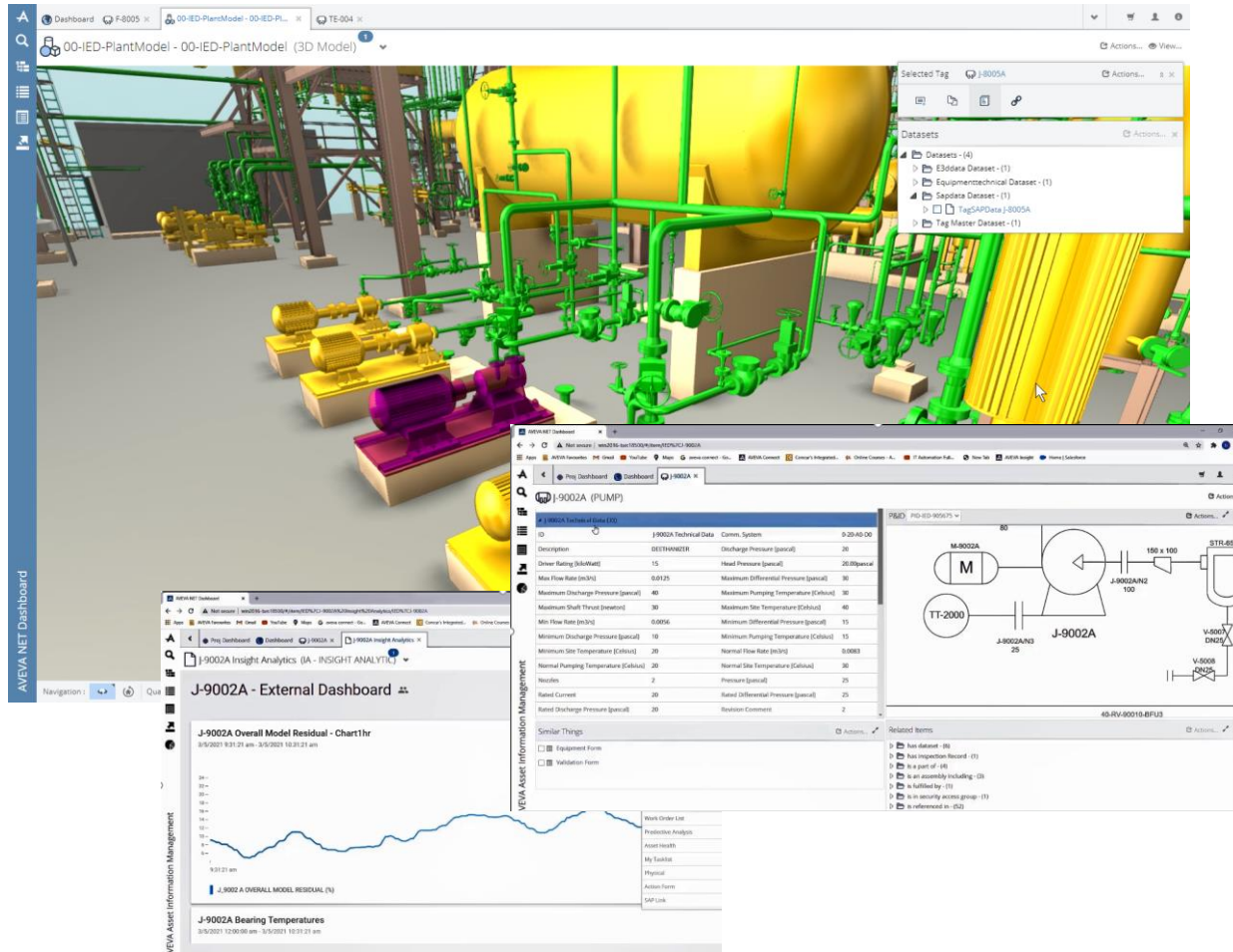
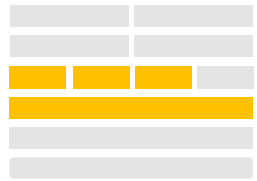
Standaardiseer en centraliseer uw bedrijfsberekeningen en KPI's met continue en betrouwbare realtime resultaten

Open & Agnostisch

Ondersteunt data- en metadatastromen door het hele bedrijf, opslag over jaren of zelfs decennia klaar voor onmiddellijke opvraging



Databronnen – Engineering Informatiebeheer



**Ontgrendel
toegang tot
kritieke data**

Ontgrendel geïsoleerde 1D, 2D, 3D en realtime-informatie en lever universele toegang tot technische informatie in de cloud

**Levend &
Evolutief**

Engineering informatielaag die de gehele levenscyclus van assets dekt, van ontwerp tot productie en onderhoud, met der tijd verder verrijkt met data

**Berust op
Standaarden**

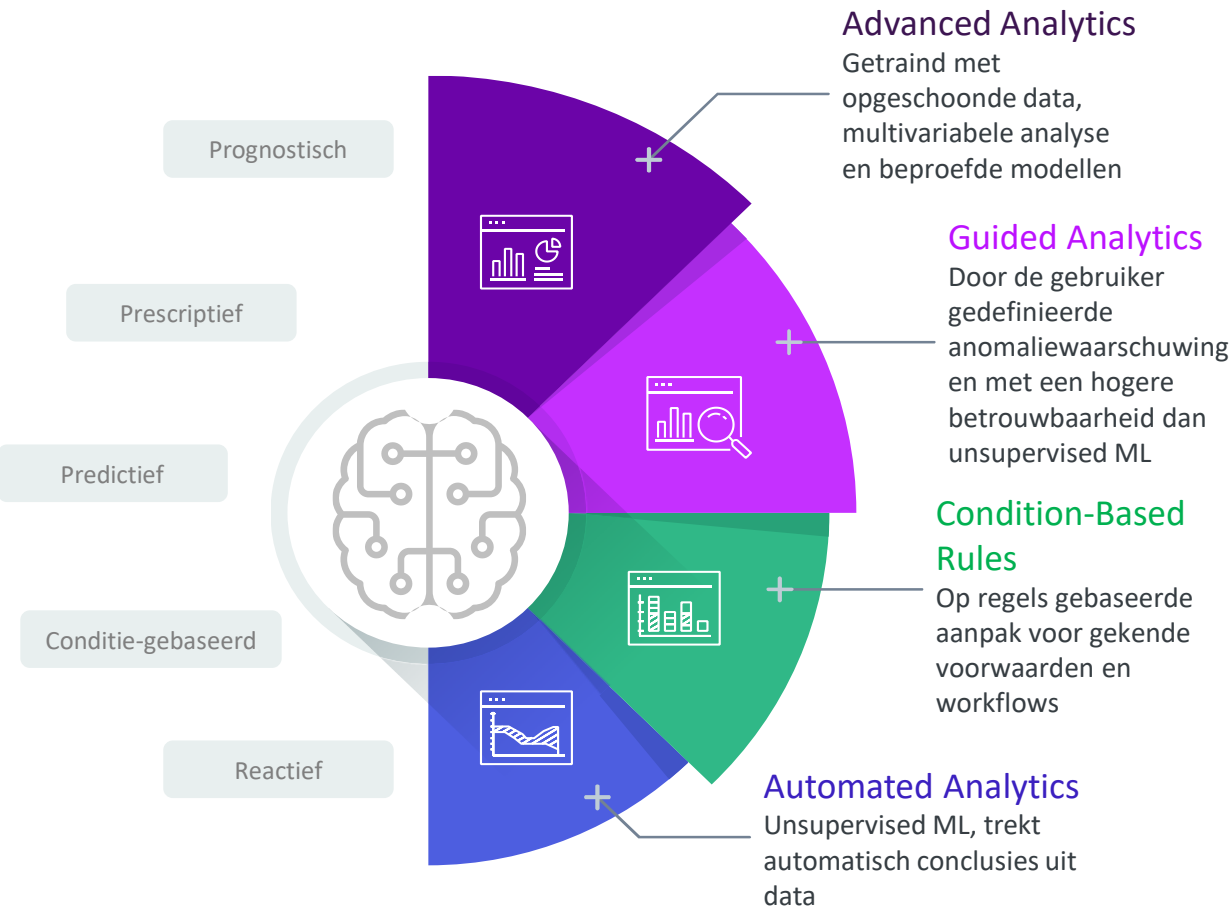
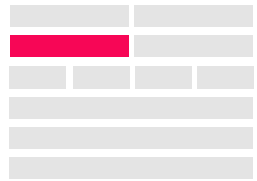
Gebouwd rond een of meer industrie datastandaarden om interoperabiliteit en compliance gedurende de hele levensduur van de assets te garanderen

**Open &
Agnostisch**

Opslag/verbinding van data in meerdere formaten en systemen (documenten, tekeningen, 3D-modellen, laserscans, enz.) van verschillende leveranciers



Modellen – Advanced Analytics / Machine Learning



Toegankelijke Industrial Analytics

Pas de beste modellen toe ifv use cases, beschikbare data en gebruikers

Proactieve Optimalisatie

Biedt vroegtijdige waarschuwing en diagnose van problemen dagen, weken of maanden voor stilstand

Vorgebouwde bibliotheek

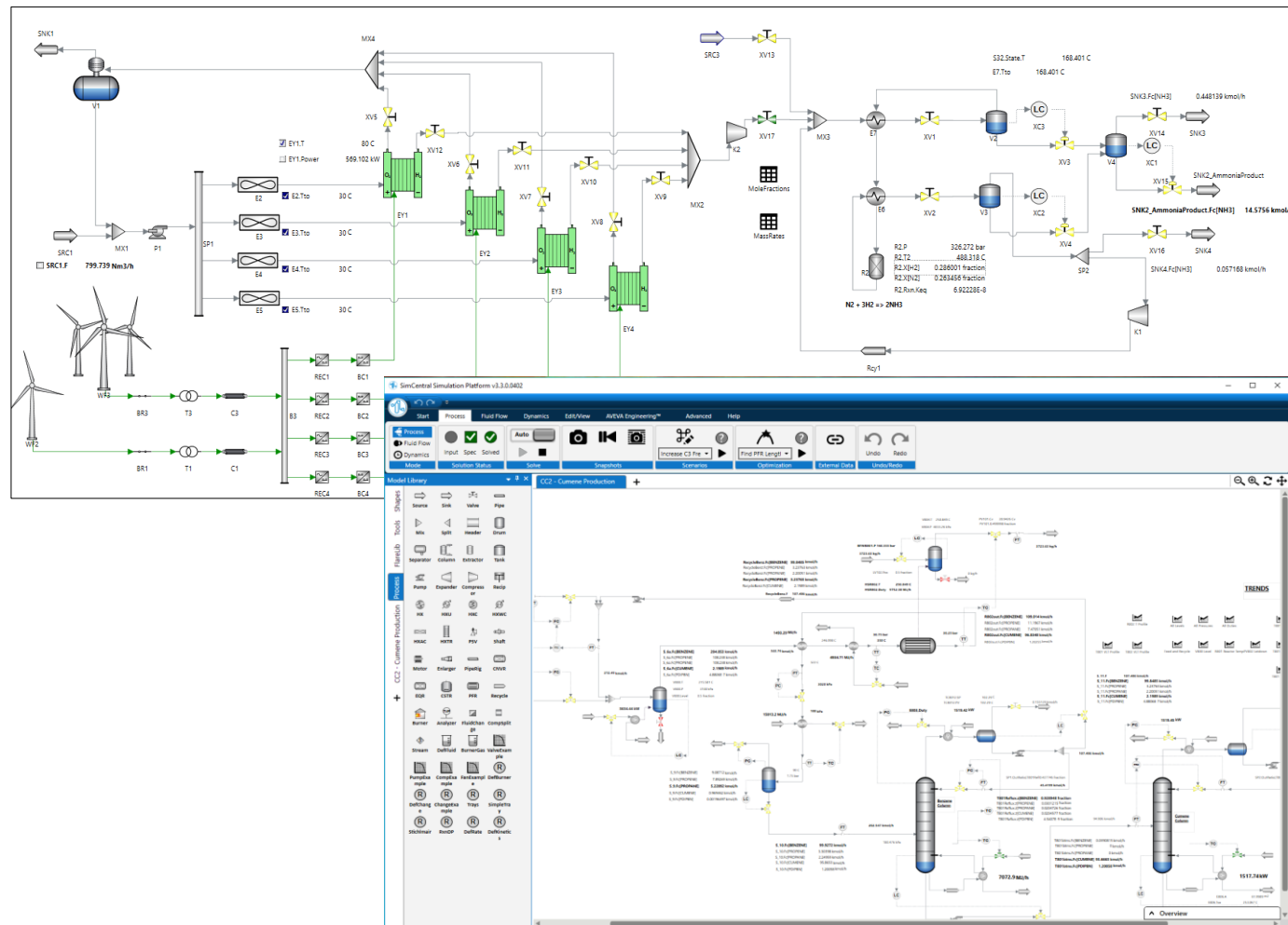
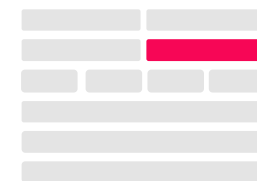
Met kant-en-klare templates een model bouwen voor een specifiek assettype en dezelfde template dupliceren voor alle andere assets van hetzelfde type

Schaalbaar on-premise of in de Cloud

Schaalbaar, on-premises of in de cloud, om een enkel asset, een site of honderden assets op meerdere locaties te bewaken



Modellen – Processimulatie en -optimalisatie



Verbeter CAPEX & OPEX Performance

Geïntegreerde modellering van op elkaar inwerkende systemen vermindert de OpEx en CapEx voor de fabriek

Duurzame processelectie

Simulatie van processen helpt bij technische beslissingen om de meest efficiënte, duurzame aanpak te vinden

Resultaatgericht leren

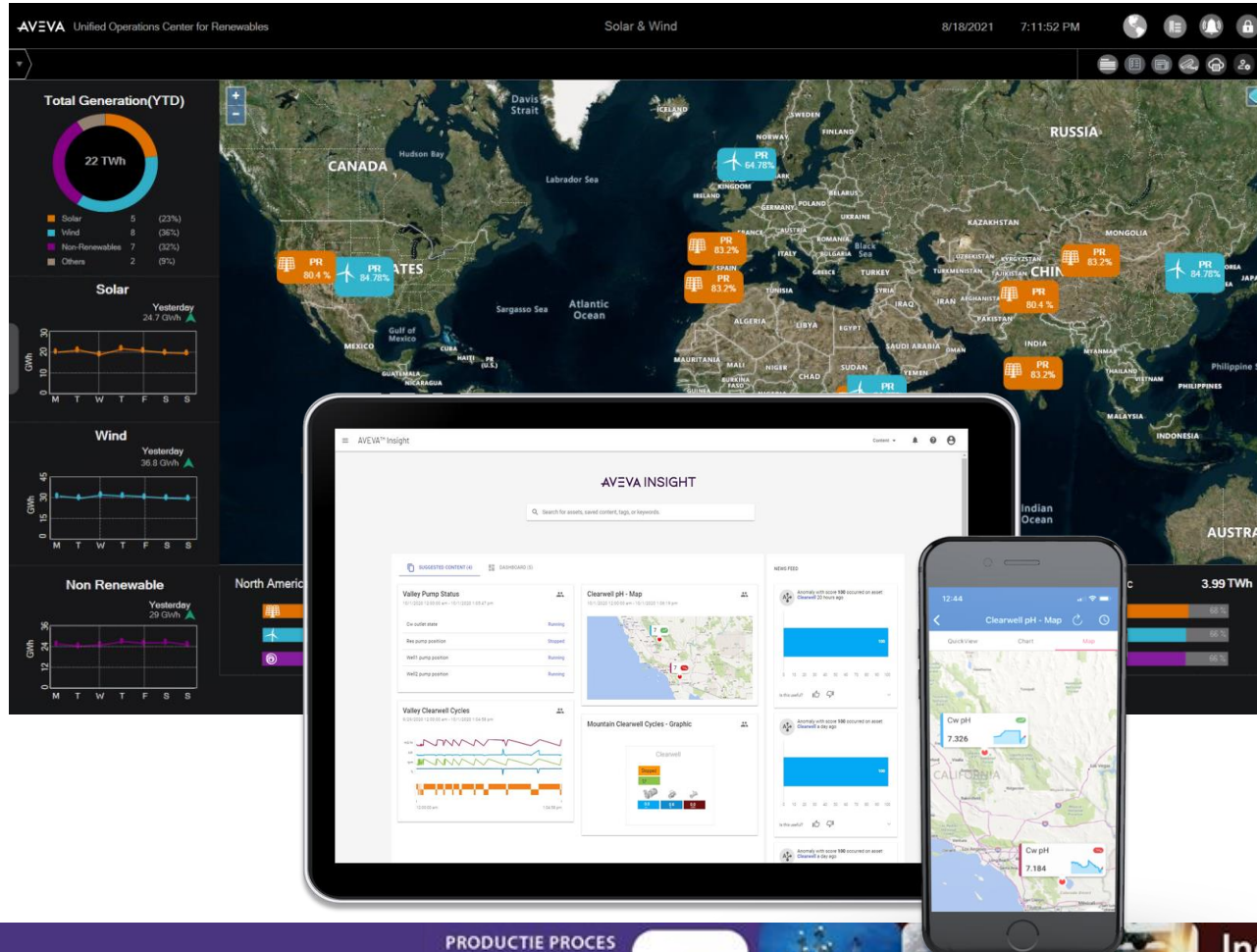
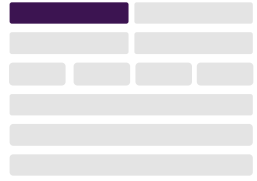
Op simulatie gebaseerd ervaren leren verhoogt de effectiviteit van trainingsprogramma's

Proces & Real-Time Data Integratie

Verbind beproefde modellen met realtime gegevens om inefficiënties aan het licht te brengen en problemen te voorspellen



Multi Experience Visualisatie – Operations



Transparantie & Samenwerking

Volledige zichtbaarheid van data, geen silo's meer, iedereen werkt samen aan één versie van de waarheid

Operationeel Waardevol

Naadloze integratie met alle operationele systemen voor snellere, betere en efficiëntere besluitvorming

Wendbaar & Aanpasbaar

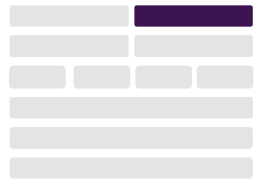
Wees wendbaar, met goed geïnformeerde teams om crisisrespons te versnellen en prestatiemogelijkheden te maximaliseren

Predictief & niet Passief

Ruil crisisbeperking in voor actief risicobeheer door problemen op te sporen voordat ze zich voordoen



Multi Experience Visualisatie – 3D Modellen



Representatieve Weergave

Ultrahoge definitie, visualisatie van het hele model, onmiddellijk reagerend op beweging en manipulatie

Intuïtieve Interface

Touchinterface in smartphone-stijl vermindert de leertijd aanzienlijk, waardoor u sneller waarde kunt halen uit uw Digital Twin

Data in Context

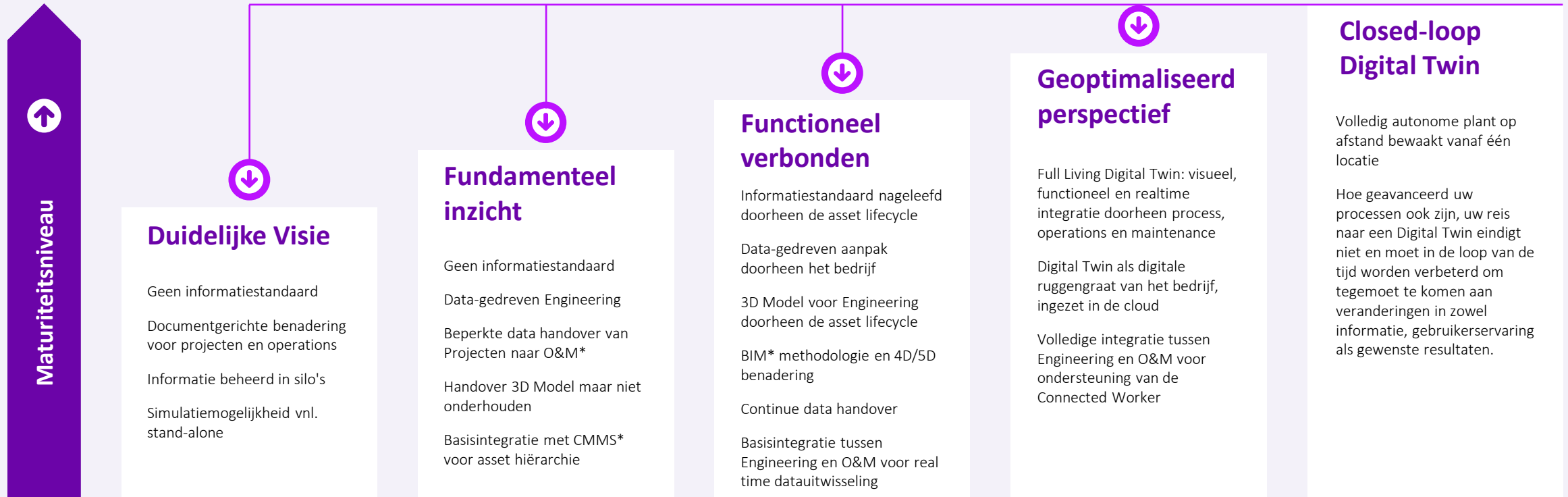
Bekijken van gegevens in de context van het 3D-model vergroot het kennis en bevordert een snelle, effectieve besluitvorming

Uitgebreide Samenwerking

Breidt de voordelen van 3D-visualisatie en informatiebeheer uit voor beslissers op alle niveaus en alle disciplines



De eerste stap bij het bouwen van een Digital Twin is het definiëren van een referentie- en volwassenheidsmodel op bedrijfsniveau...



⊘ Hoewel het databeheer en -integriteit belangrijk zijn voor bedrijven, is **30-50%** van de organisaties nog niet waar ze willen zijn.

⊘ Door digitale samenwerking kan **20-30%** productiviteitswinst worden behaald.

⊘ **85%** van de bedrijven is van plan om de komende drie jaar meer te investeren in digitale transformatie.

* O&M = Operations & Maintenance; CMMS = Computerized Maintenance Management System; BIM = Building Information Modeling



...definieer vervolgens voor elk asset het juiste maturiteitsniveau dat moet worden behaald op basis van de gereedheid van elke site...



Wat is er nodig om een Digital Twin te definiëren voor een Brownfield en een bestaande fabriek?

- Definieer de Data- en Informatiestandaarden
- Definieer de informatie en data die toegankelijk en zichtbaar moet zijn
- Bepaal welke tools de data creëren (System of Record) en welke tools enkel naar data verwijzen (System of Reference)
- Breng de Databronnen, Kritische Interfaces en Integratiepunten in kaart
- Bepaal de benodigde Analytics, Rapporten en Dashboards
- Bepaal het gewenst en haalbaar Maturiteitsniveau



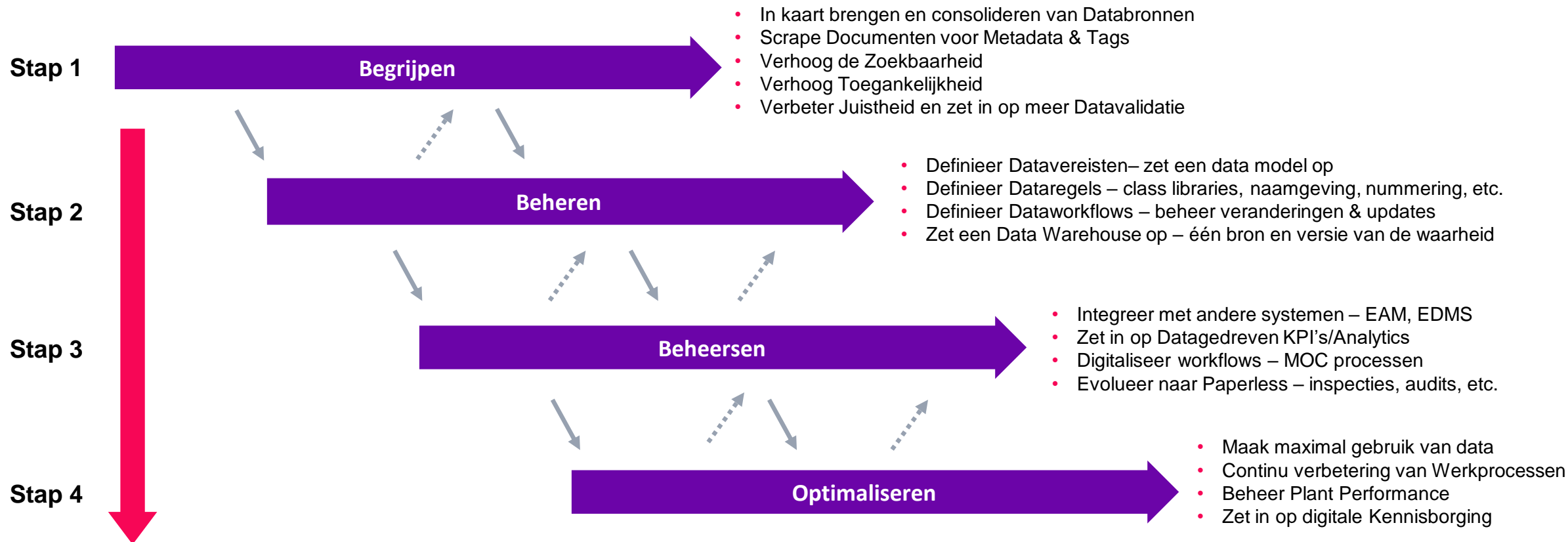
...en ontwerp vervolgens een specifiek Migratiepad: “Document- naar Datagedreven”

Documentgedreven:

Documenten beheerd → Data afgeleid

Datagedreven:

Data beheerd → Documenten afgeleid



* EAM = Enterprise Asset Management; EDMS = Enterprise Document Management System; MOC = Management of Change

AVEVA SELECT

— BENELUX —

An independent
AVEVA Select partner

Mark Satink & Omar Thiam

info@benelux.avevaselect.com

076-579 41 00

<https://www.benelux.avevaselect.com>

PRODUCTIE PROCES
AUTOMATISERING

PPA 22



Industrie 4.0 Cyber Security
Industrial Internet of Things Data
Cloud IT/OT Integration