



Experience the commitment®

Testnet Voorjaarsevenement 2019

De Digitale Lente binnen de Manufacturing wereld



Introductie



Kevin van den Berg

Testmanager: Quality Assurance & Quality Control



Agenda

01



Context

02



De Digitale Lente

03



Testen binnen de
manufacturing
wereld

04



Verhalen uit
het veld

05



Q&A

Achtergrond

- De productiewereld verandert snel door nieuwe technologieën, kostenbesparing en strengere wetgeving.
- Als reactie daarop zoeken klanten naar meer proces- en systeemstandaardisatie om sneller op deze veranderingen te kunnen reageren en te overleven.
- Bedrijfs- en IT-vereisten moeten meer dan ooit worden afgestemd en dit kan worden bereikt met IT, om de topfloor en de factory floor op de meest efficiënte manier met elkaar te verbinden.



Context



**Medische/food
Sector**

Discrete Industrie

**Chemische
Industrie**

Door snede van een Fabriek

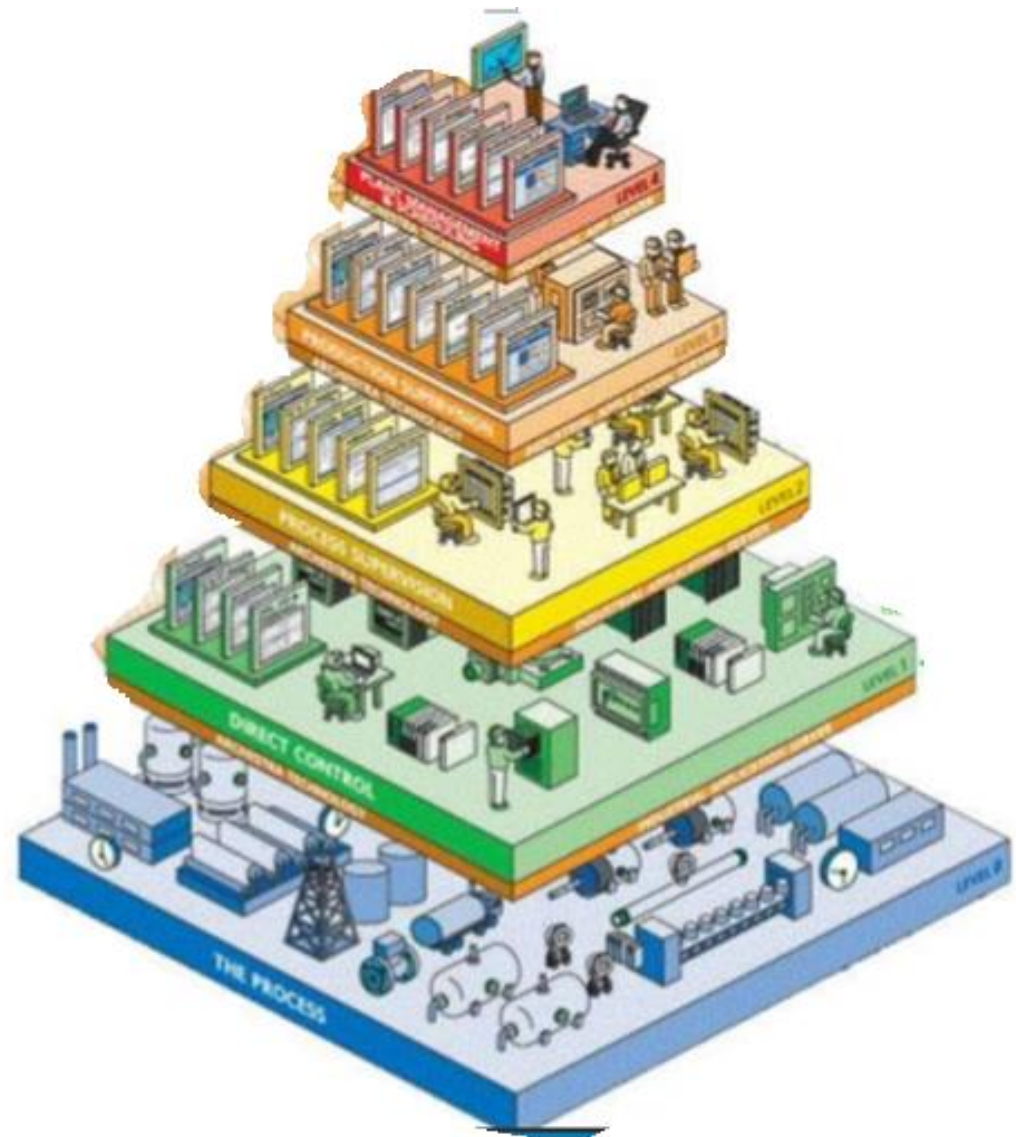
Level 4 Enterprise Operations
(ERP, CRM, PLM, HRM)

Level 3 Manufacturing Operations
(MES, WMS, MMS, LIMS)

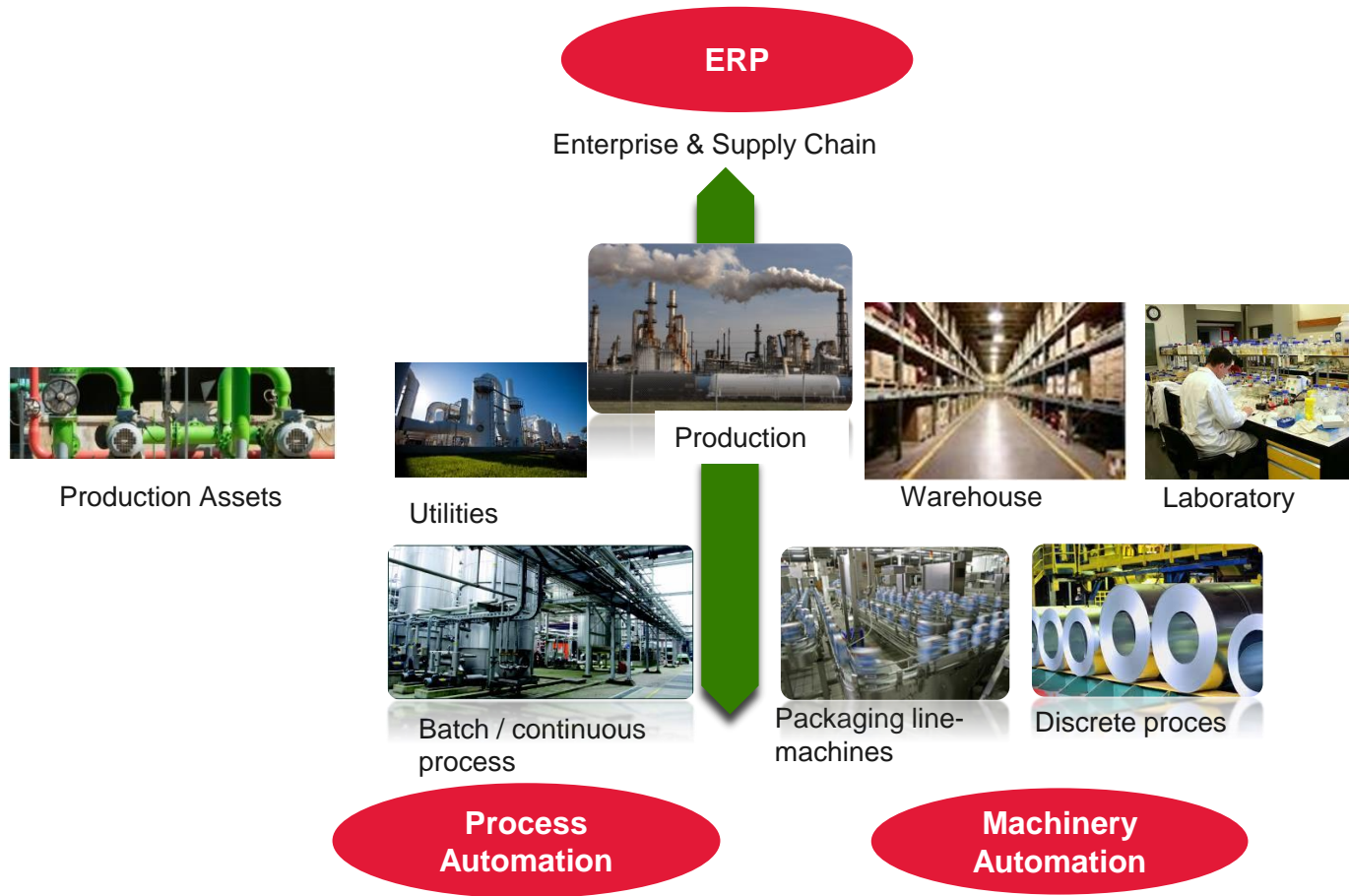
Level 2 Supervisory Control
(DCS, SCADA, HMI)

Level 1 Basic Control
(PLC, MC)

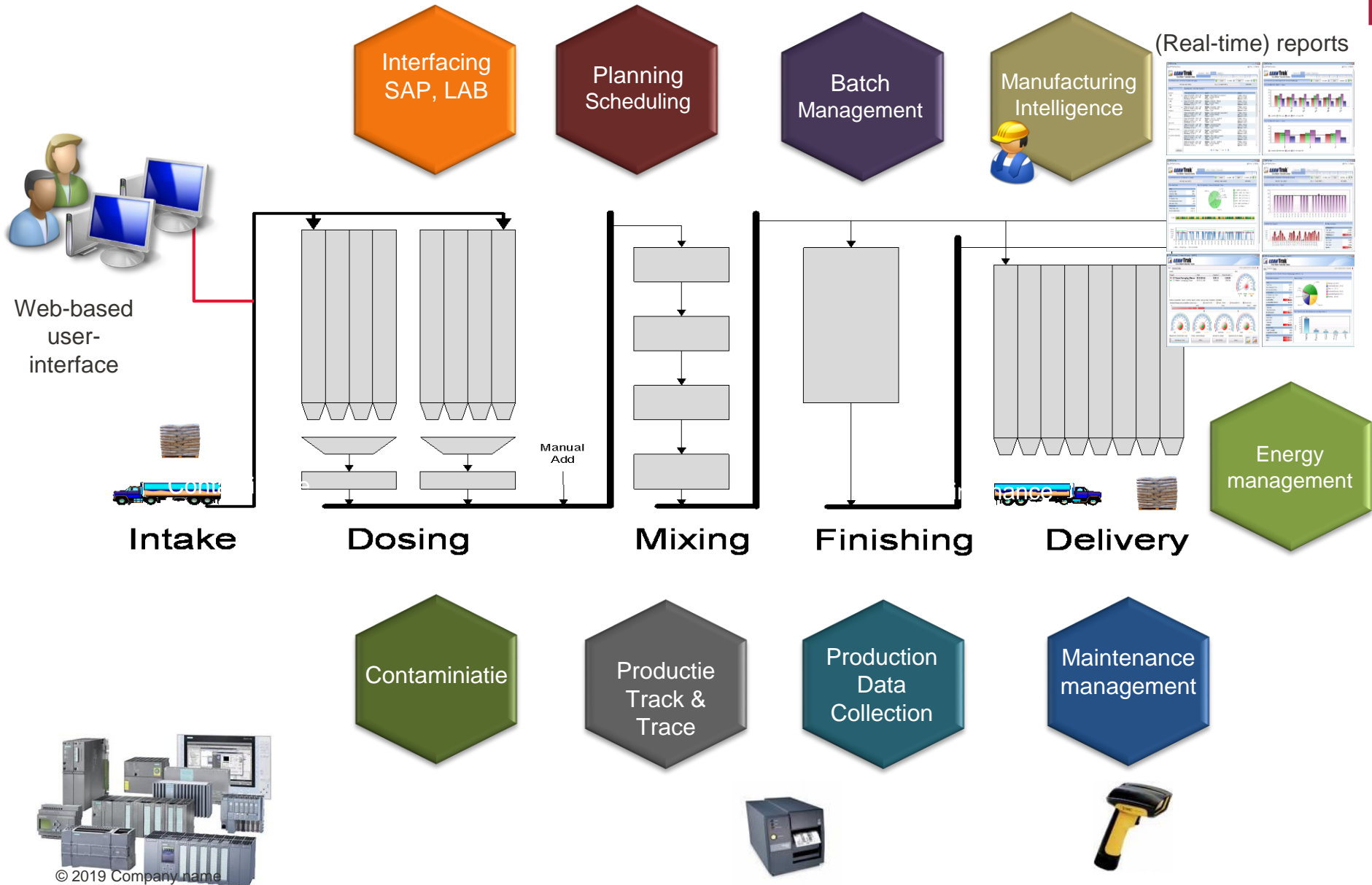
Level 0 Physical Process
Sensors and Actuators



Integratie tussen...



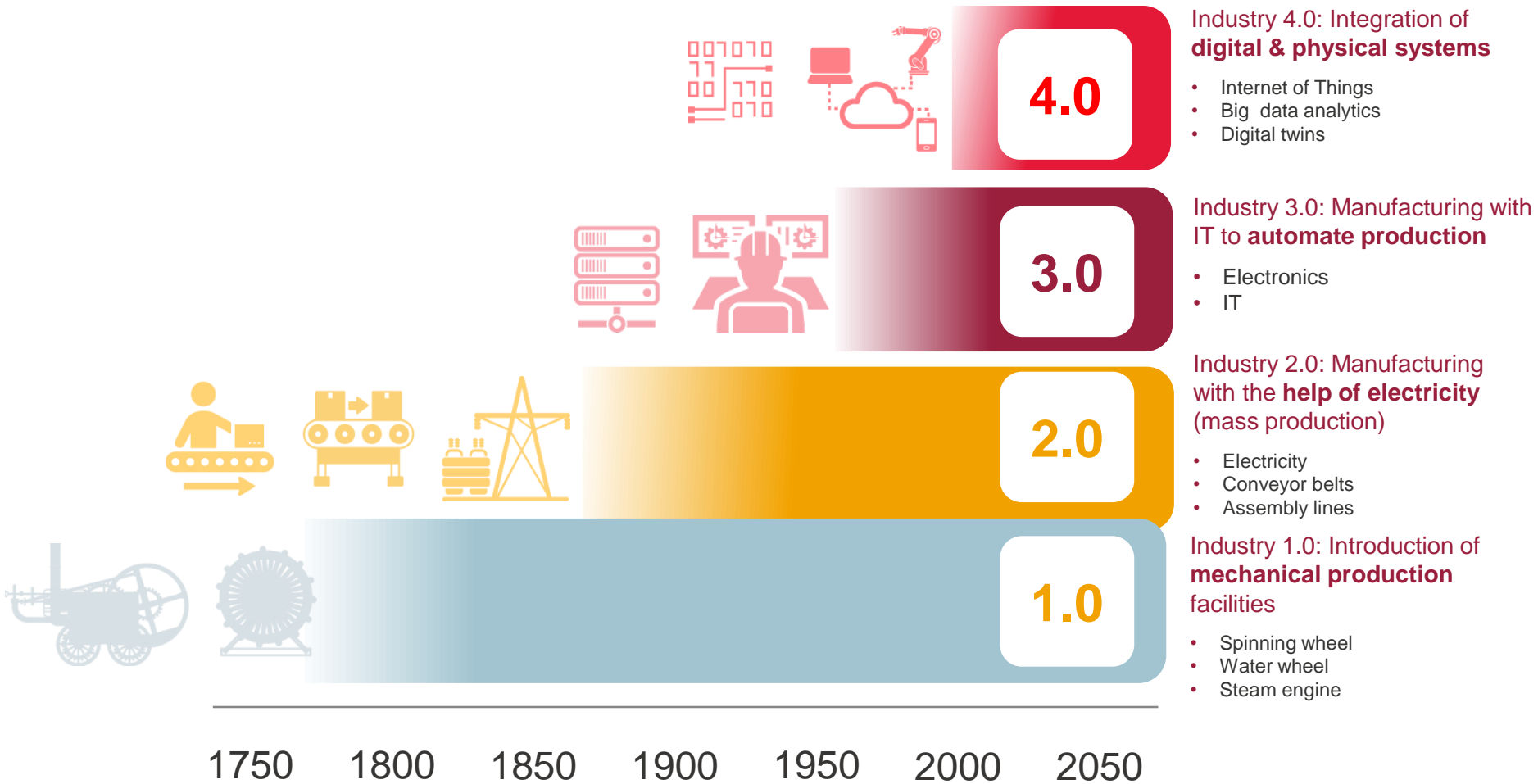
Het Procs





De Digitale Lente

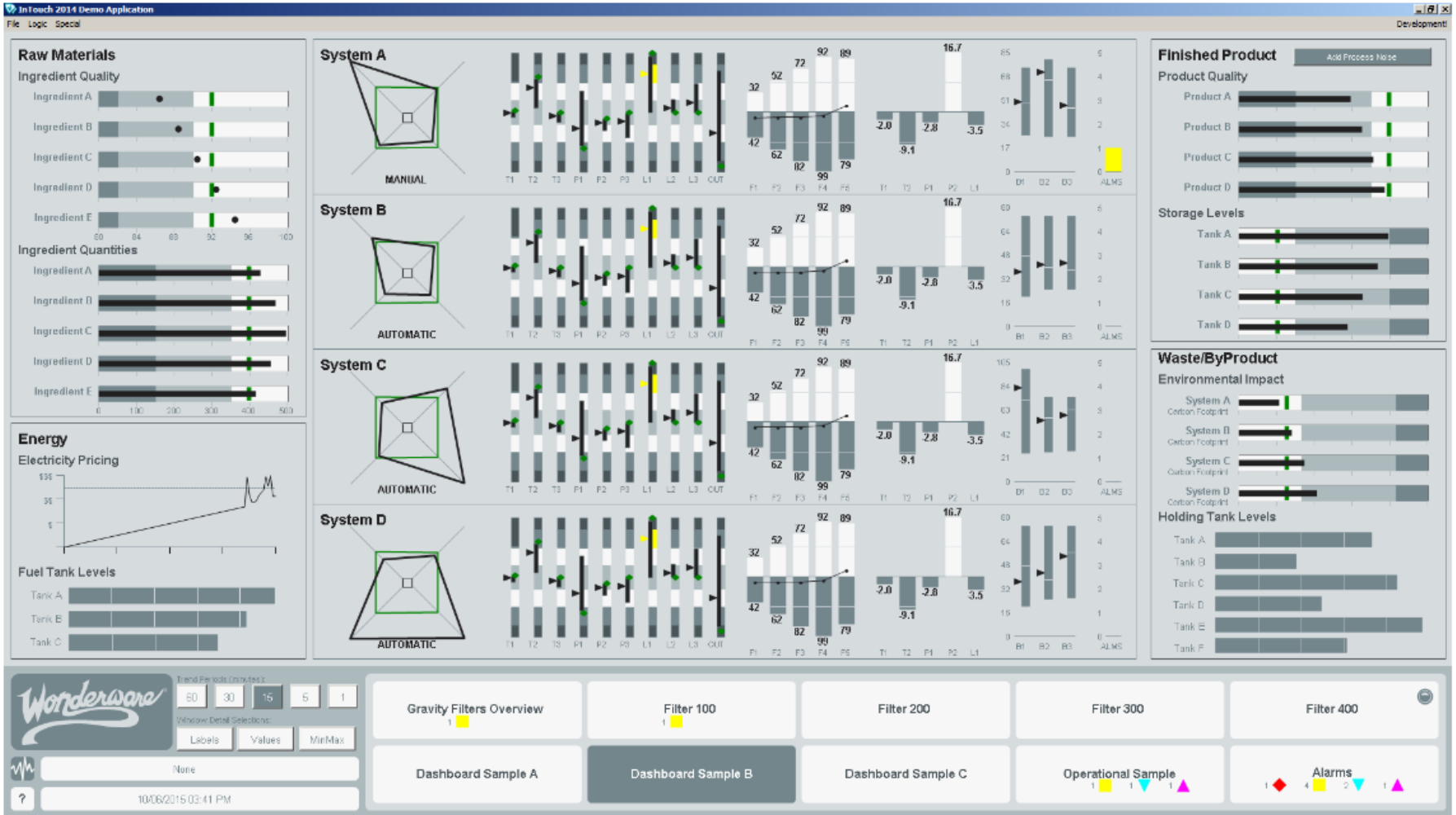
The 4th industrial revolution → Industry 4.0



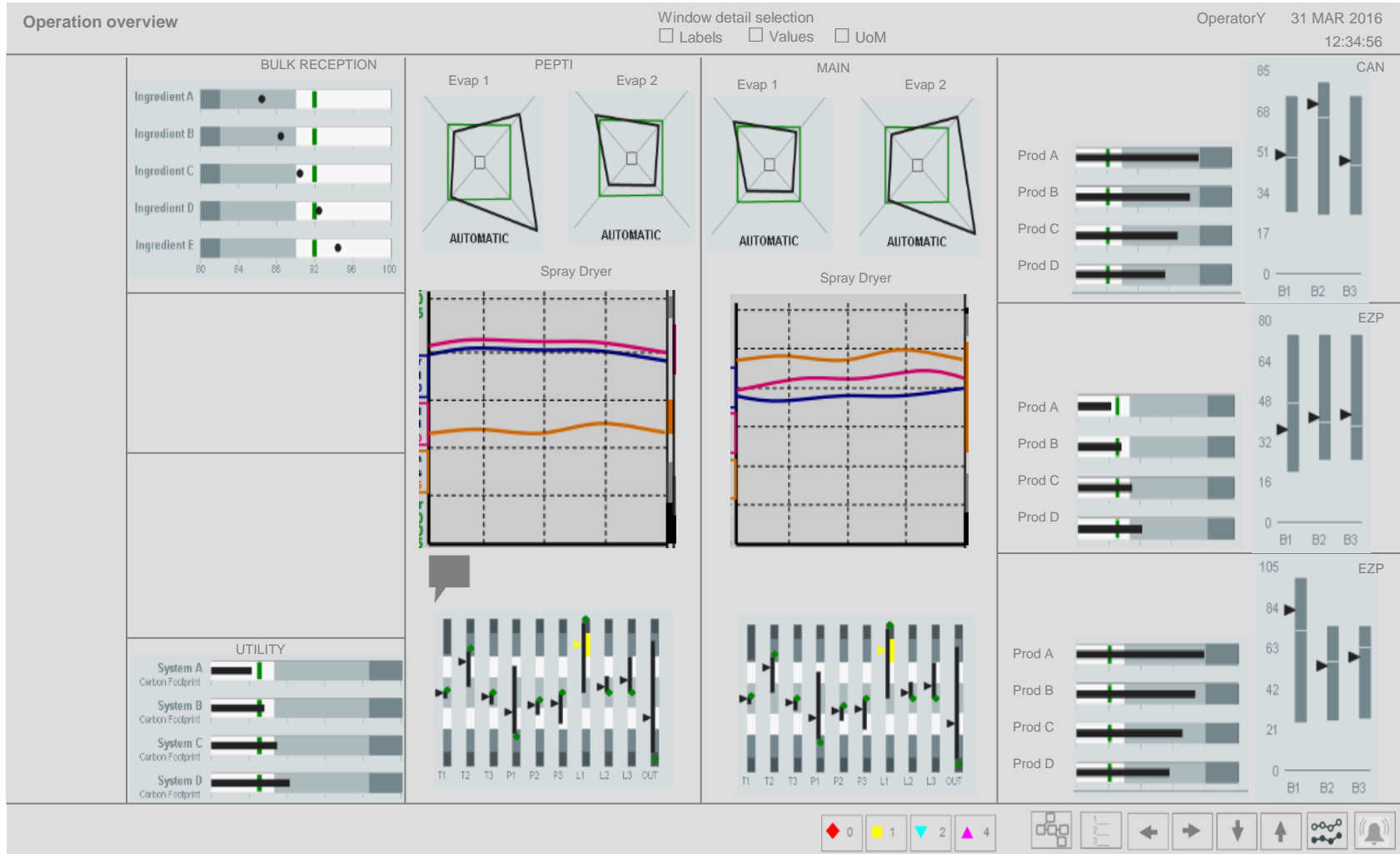
IT wordt steeds belangrijker!



Situational Awareness(1)



Situational Awareness(2)



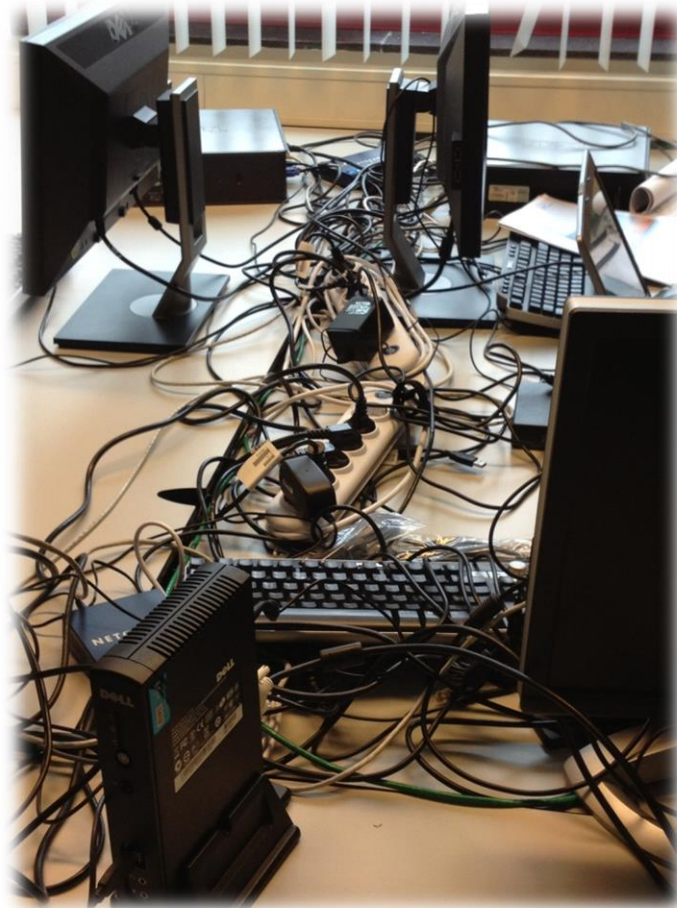
Kenmerkend voor de Chemische Industrie-1

- Hele afdelingen draaien op...
- Installaties worden gemaakt voor 20-30 jaar.
- Applicaties zijn vaak tientallen jaren oud.
- De losse PC in de hoek waar niemand aan durft te komen.

Kenmerkend voor de Chemische industrie-2

- 24*7
- Geen tot Minimale downtime
- Maar beperkte windows -> Turnarounds
- Jaarplanning
- Get vs Put

Simpele IT infrastructuur?



The background of the slide features a network diagram with various sized nodes connected by thin lines, set against a gradient from orange to red. The text 'Testen binnen de Manufacturing wereld' is centered over this background.

Testen binnen de Manufacturing wereld

Product/Process Excellence

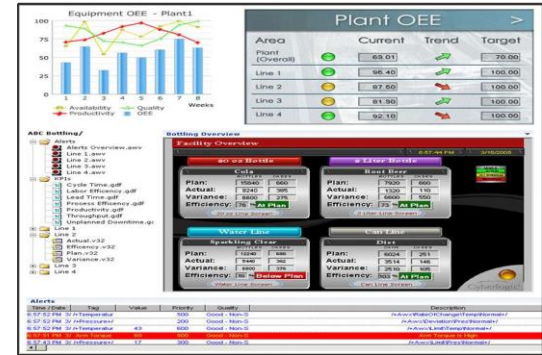
Operational Excellence

Prod Order	Oper No	Oper Title	Operation Status	Qty Complete	Workspace Quantity	Build Part #
3325-006-001	50	Blocks operation 1	Ready	0.0	2.0	8043061-001
3325-006-001	90	Rough Opposite	Ready	0.0	2.0	8043061-001
3325-006-001	130	Finish Planview	Ready	0.0	2.0	8043061-001
3668-001-001	70	Rough & Finish bottom	Ready	0.0	40.0	DCX18-51010-00
3668-001-001	80	Rough & Finish Top	Ready	0.0	40.0	DCX18-51010-00

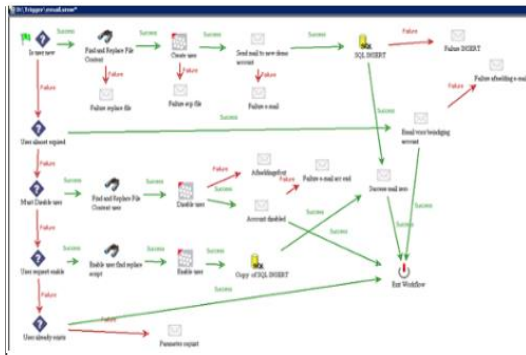
E2E Visibility



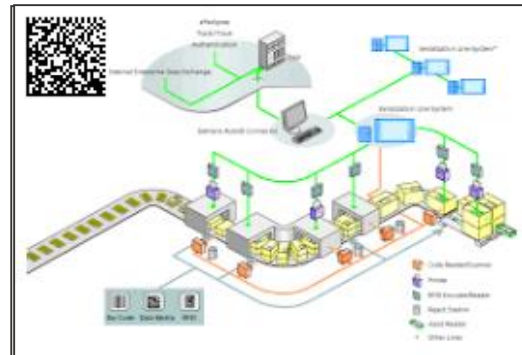
KPI / Dashboarding



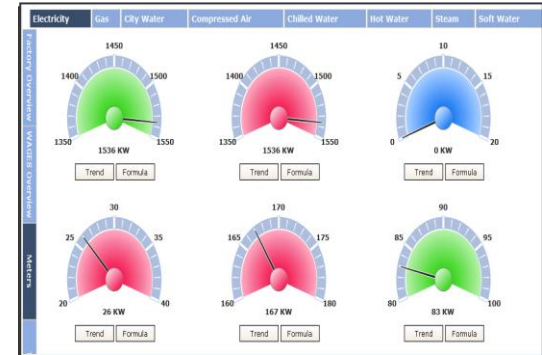
Workflow Management



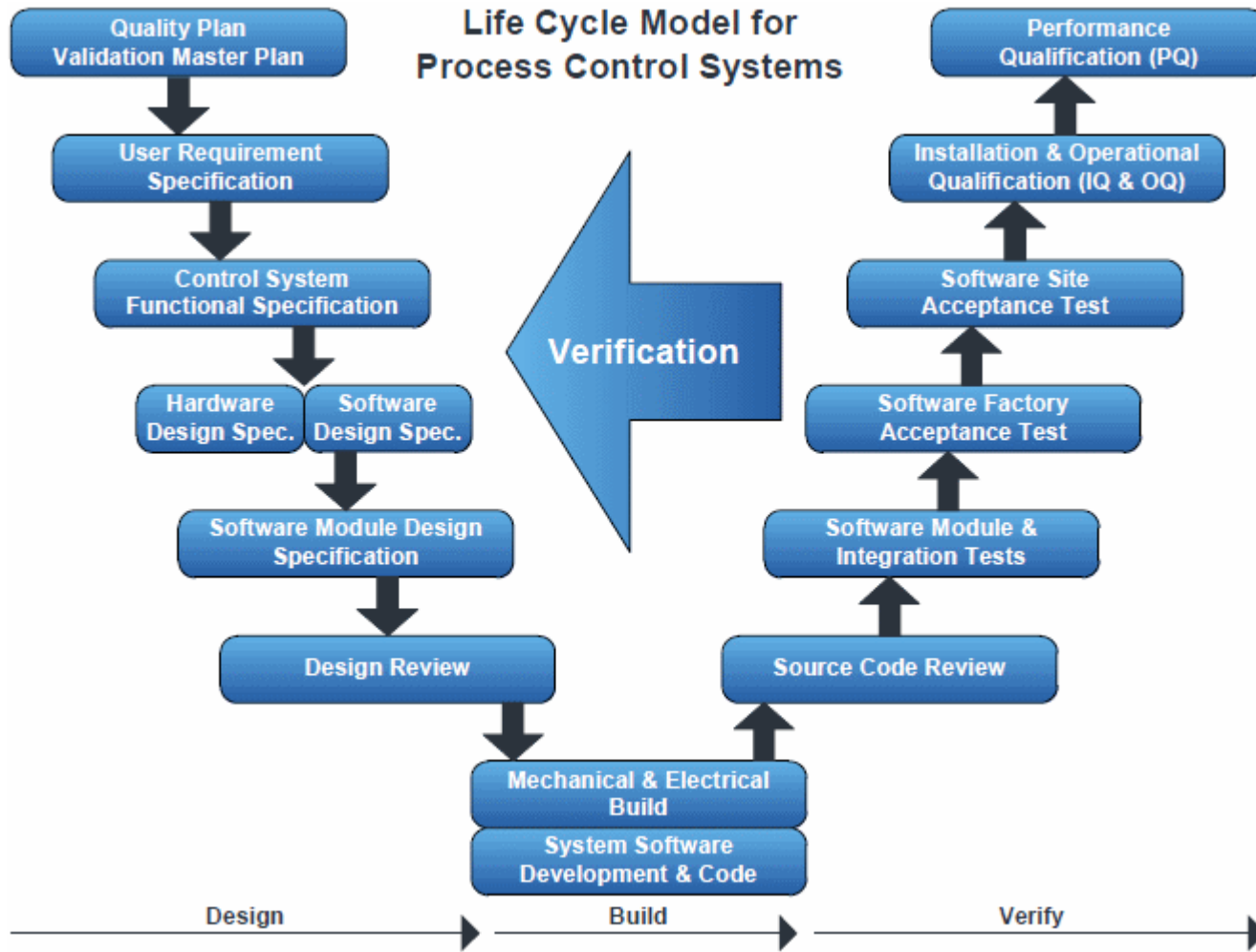
Traceability



Utilities Management

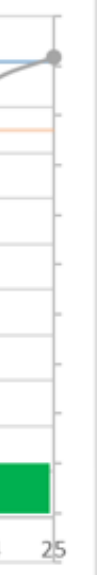
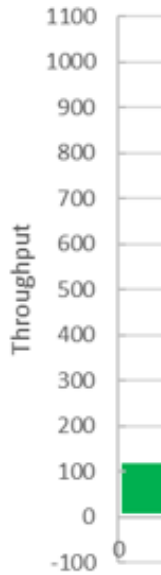


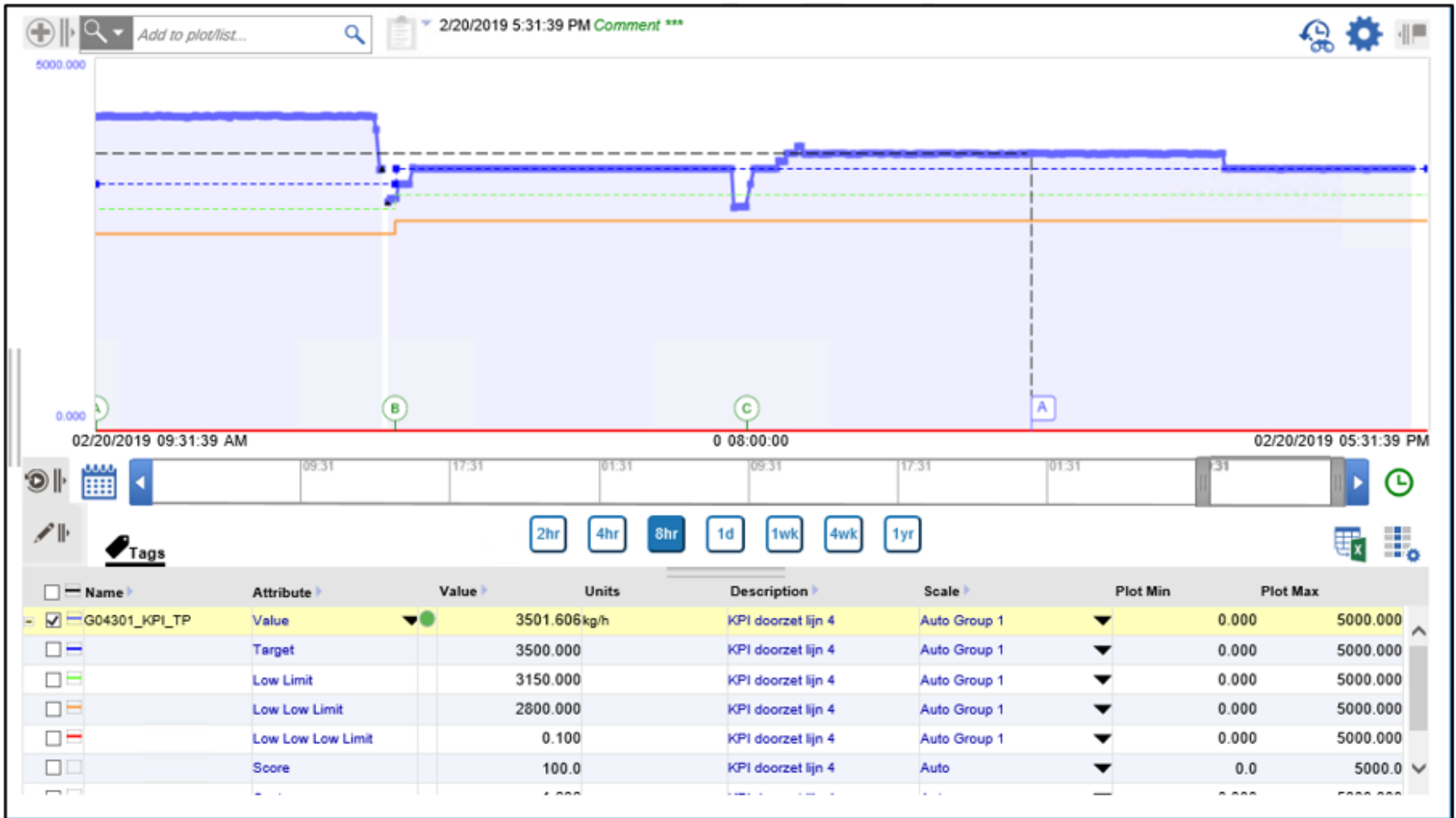
V-model



Typische testgevallen

Time Sequence Id	Status (Throughput + MatClas)	Action
1	OnTarget+Onspec	None
2	OnTarget+Onspec	None
3	OnTarget+Onspec	None
4	OnTarget+Onspec	None
5	OnTarget+Onspec	None
6	SlowDown+Onspec	Start SlowDown event
7	SlowDown+Onspec	None
8	SlowDown+Scrap	None
9	ShutDown	Stop Slowdown event + Get Loss Qty + Start ShutDown event
10	ShutDown	None
11	ShutDown	None
12	SlowDown+Scrap	Stop ShutDown event + Get Loss Qty + Start SlowDown event





Risico's

- De omgeving als variabele
- Safety
- Integratie / heel veel lagen
- Weinig IT kennis
- Wet van de grote getallen
- Data realtime -> Simuleren van....

OT Security steeds belangrijker

Segmentation
vs
Interconnection



Technology
(old vs new)

Intrusive security
unwanted

Asset management

An endpoint needing protection

The weakest link

Verhalen uit het veld



Kijkend naar de Zomer

- Big data
- Agile
- Pilot plants
- Digitale Twin

Vragen?

