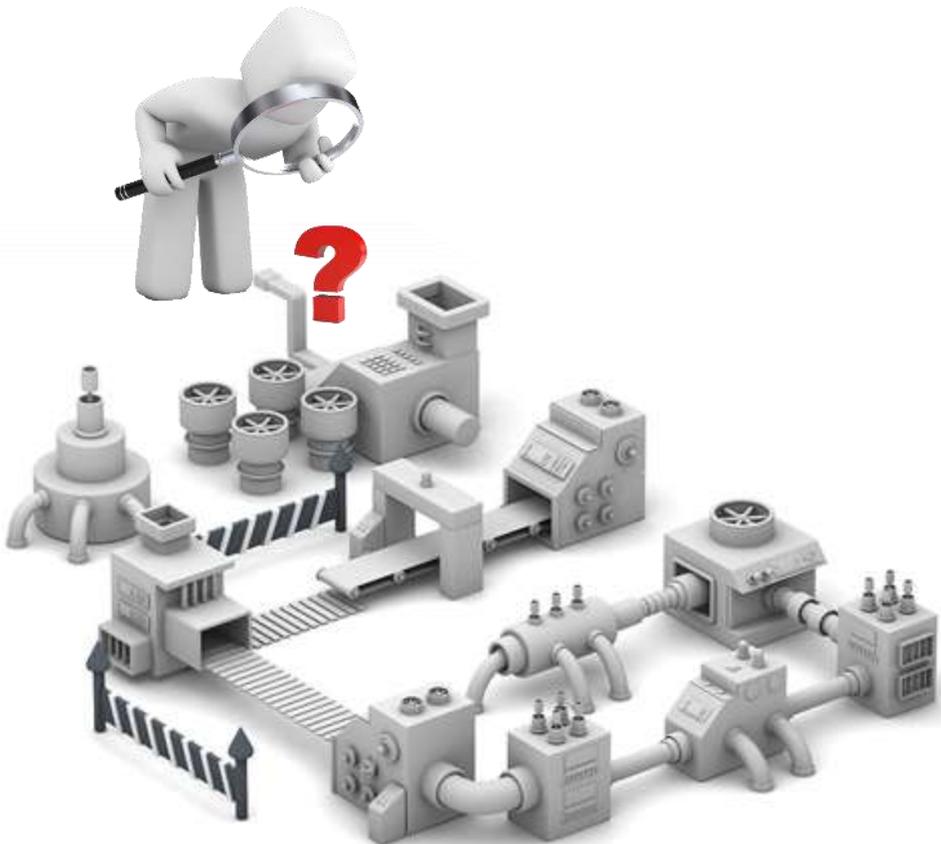


Digitalize now

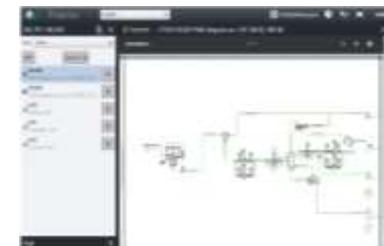
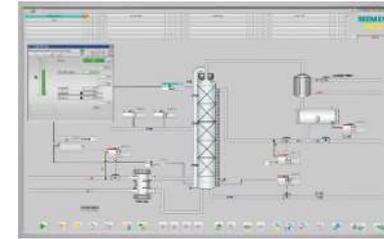
XHQ 6.0 - Umwandlung der Daten in
entscheidungsrelevante Informationen

- **Sicherheit und Umwelt**
- **Regularien und Vorschriften**
- **Reduzierung der Kosten**
- **Verlängerung der Asset-Lebenszeit**
- **Erhaltung Anlagen Verfügbarkeit**
- **Optimierung Energie und Rohstoffe**
- **Demografischer Wandel**
- **Erhaltung Know How**



Viele Daten sind vorhanden In heterogener Form und in verschiedenen Systemen

Viele Daten, aber ...
Keine Transparenz
über Asset KPIs
und Performance



XHQ Operations Intelligence

Aus Daten werden Informationen, verfügbar in Echtzeit

Alle Datenquellen

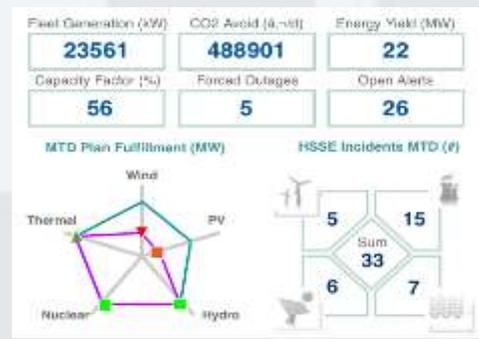
Betriebswirtschaft

- SAP / ERP
- HSE Datenbanken
- Terminplanung
- Dokumentenquellen
- Instandhaltung
- COMOS
- COMOS MRO

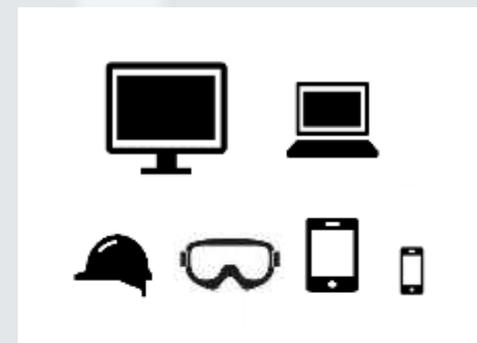
Produktion

- LIMS / Qualität
- Simulation
- Data Historians
- Echtzeit-Daten
- Alarme
- Asset Management
- PCS 7/ PLS

Kontextualisierung KPIs & Aggregation



Überwachung Anzeige & Meldung



Alle Anwender Vom Top-Management bis zum Operator

- KPIs und Balanced Scorecard
- Übersicht der Geschäftstätigkeit
- Produktionsziele und Erreichung
- Qualität
- Erfüllung regulatorischer Auflagen
- Energiemanagement
- Chargenanalyse
- Instandhaltung
- Asset / Flotten Management
- Anlagenzustandsüberwachung
- Bestands- und Liefermanagement
- ERP Datenintegration
- Umwelt, Gesundheit und Sicherheit

XHQ Architektur

Einheitliches globales Informationsmodell

XHQ Intelligence Server:

Connector Framework:

Einfach konfigurierbare Schnittstellen

Cache für Echtzeitdaten:

Keine Duplizierung der Daten
Optimierte Anbindung an Datenquellen
Reduzierte Netzwerkbelastung

Daten & Modellierung

Hierarchie, Anlagenstruktur, Assets
Kontextualisierung von allen Daten
Minimierter Aufwand für Rollout



XHQ Architektur

Einheitliches globales Informationsmodell

XHQ Anwendungen:

Visualisierung auf dem Bildschirm

Alle notwendigen Informationen in Echtzeit
Eindeutige Darstellung für schnellere Entscheidungsfindung

Visualisierung auf mobilen Geräten

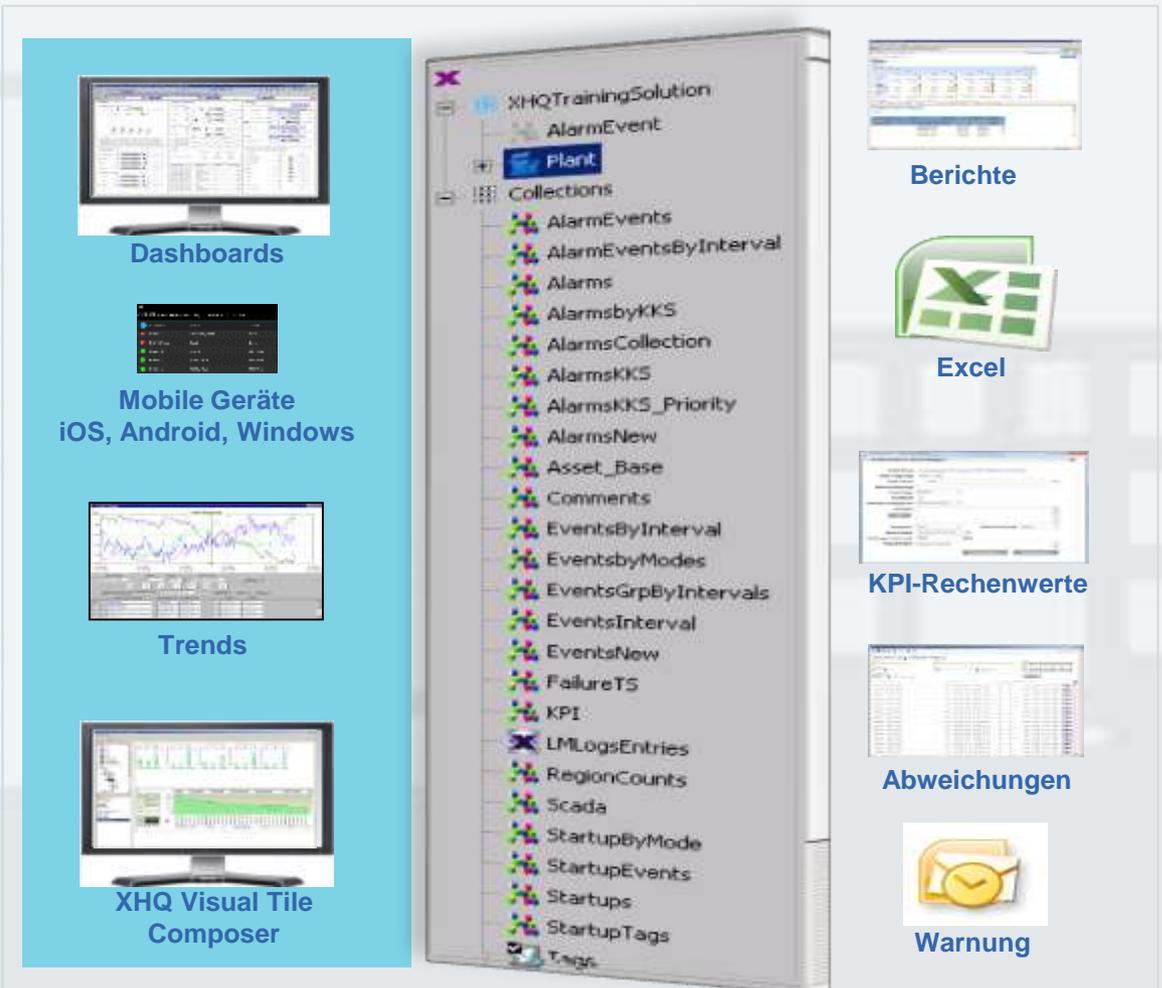
Adaptierte Darstellung auf mobilen Geräten
Verfügbar für unterschiedliche mobile Plattformen

Interaktiver Trender

Übersichtliches Kurvendarstellung für visuelle Analyse

Visual Tile Composer

Einfache Erstellung von neuen Dashboards durch die Anwender unter Verwendung der existierenden graphischen Komponenten



XHQ Architektur

Einheitliches globales Informationsmodell

XHQ Applikationen:

Reporting Services

MS SQL Server Reporting Services

XHQ Daten nach → MS Excel ← XHQ Daten lesen

KPI Berechnungen

Kalkulationen mit Daten aus unterschiedlichen Quellen

Die spezifischen Zugriffsrechte werden den KPIs vererbt

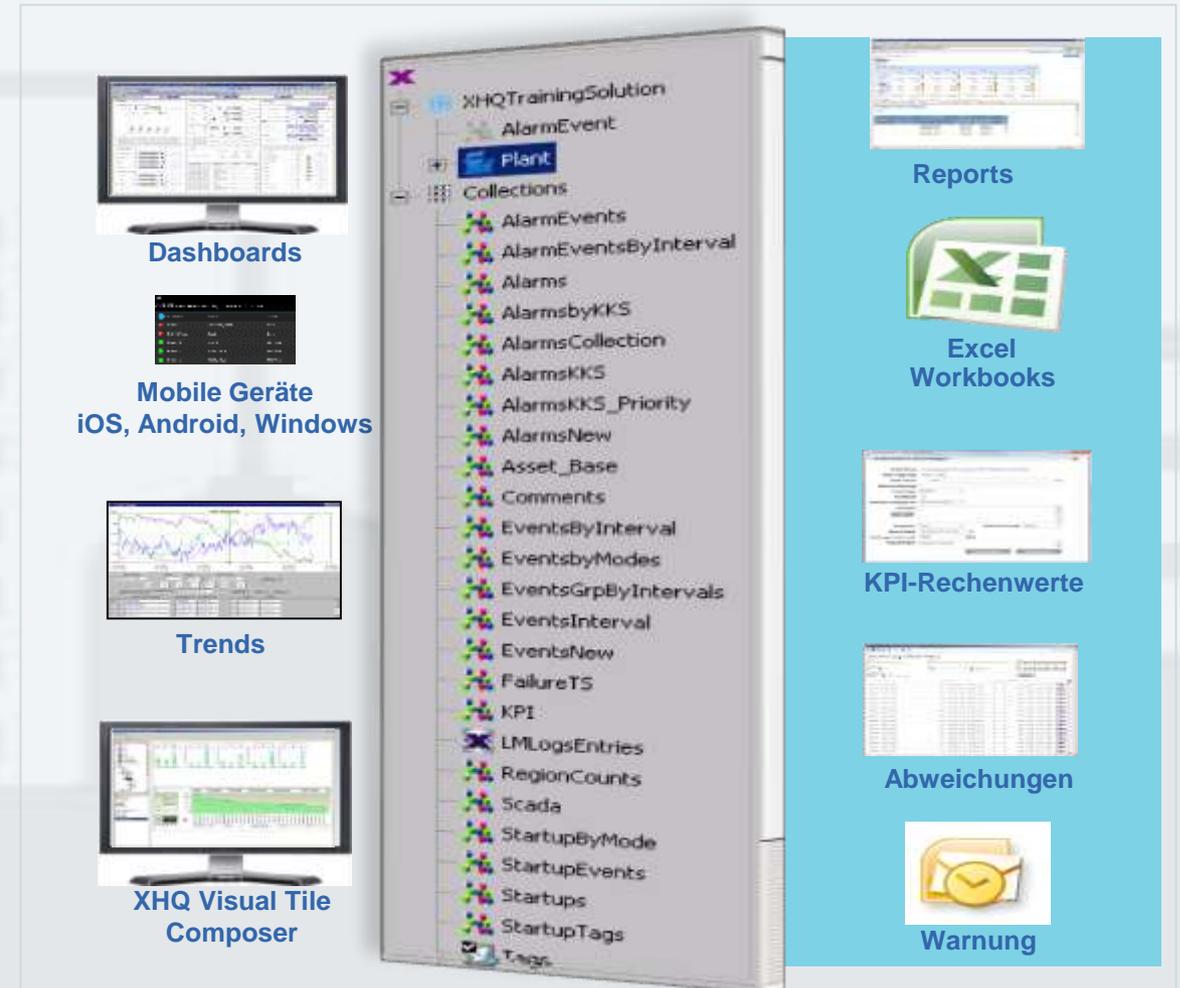
KPIs können in Historian geschrieben werden

Performance Management

Kontinuierliche Überwachung von Werten und KPIs

Warnung per E-mail oder SMS bei Abweichungen

Operator Eingaben für strukturierte Analysen

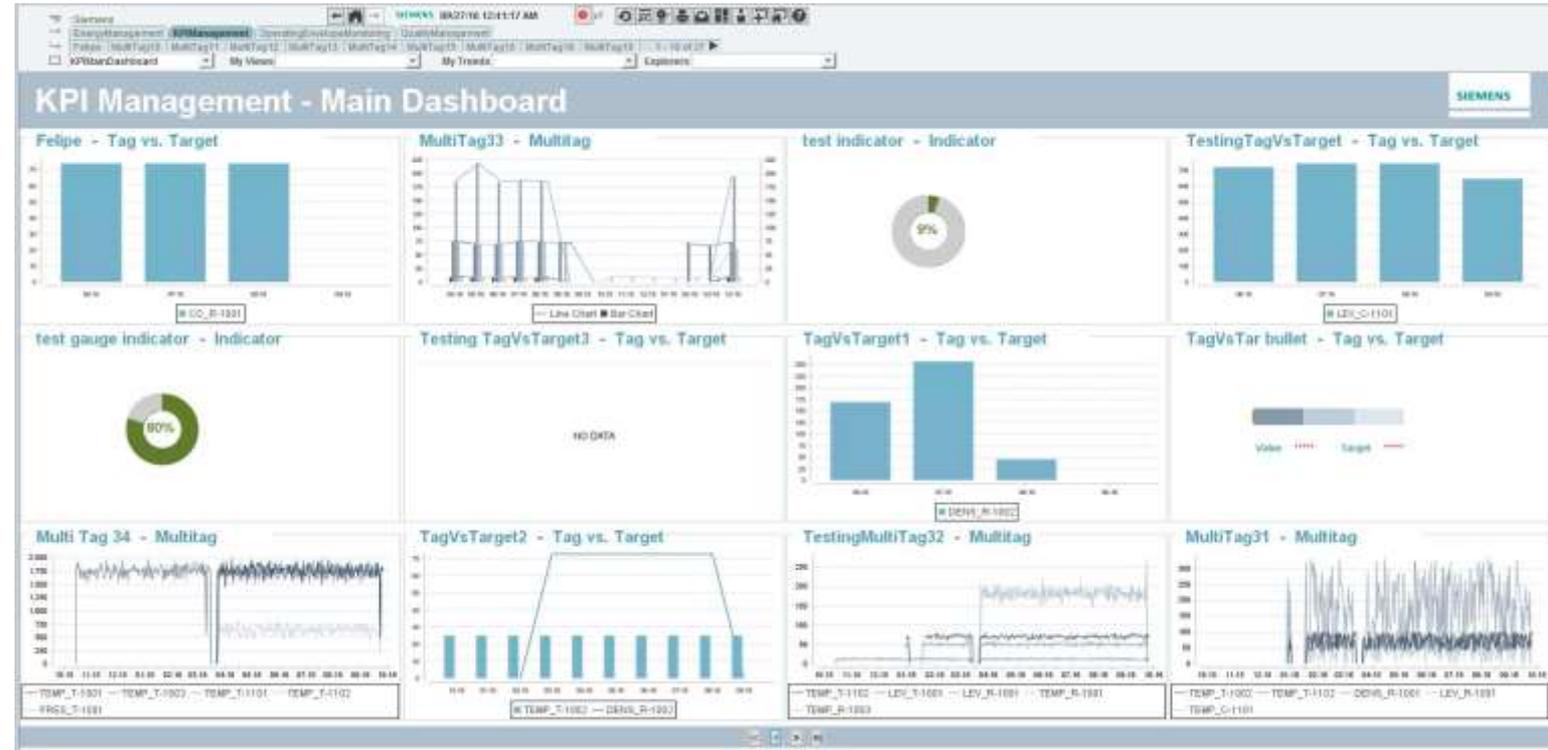


XHQ Quick Start Pack KPI Management

Einfache Erstellung neuer KPIs und Visualisierung mit einem Konfigurations-Assistenten.

Benefits:

- einfache Handhabung
- Übersichtliche Darstellung wichtiger Kenngrößen
- Verknüpfung von Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen



XHQ Quick Start Pack

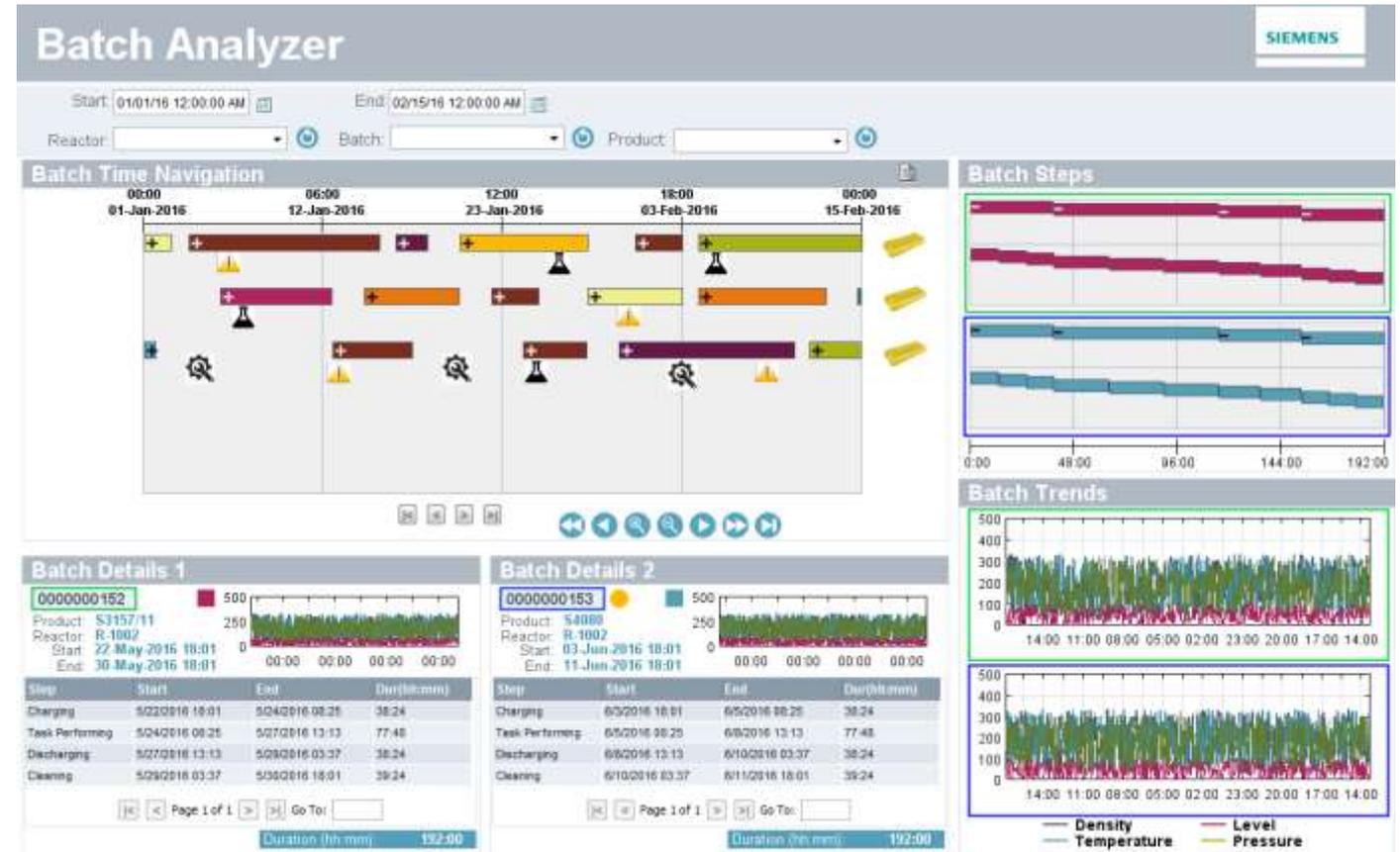
Batch Analyzer und Batch Explorer

Übersichtliche Analyse und Vergleich aller relevanten Daten verschiedener Chargen

- Vergleiche mit Golden Batch
- Alarmanalyse aus DCS
- Prozessdaten aus Historian
- Laborergebnisse aus LIMS
- Einbindung Planungs-Tools

Benefits:

- Optimierung der Produktion
- Verbesserung der Qualität



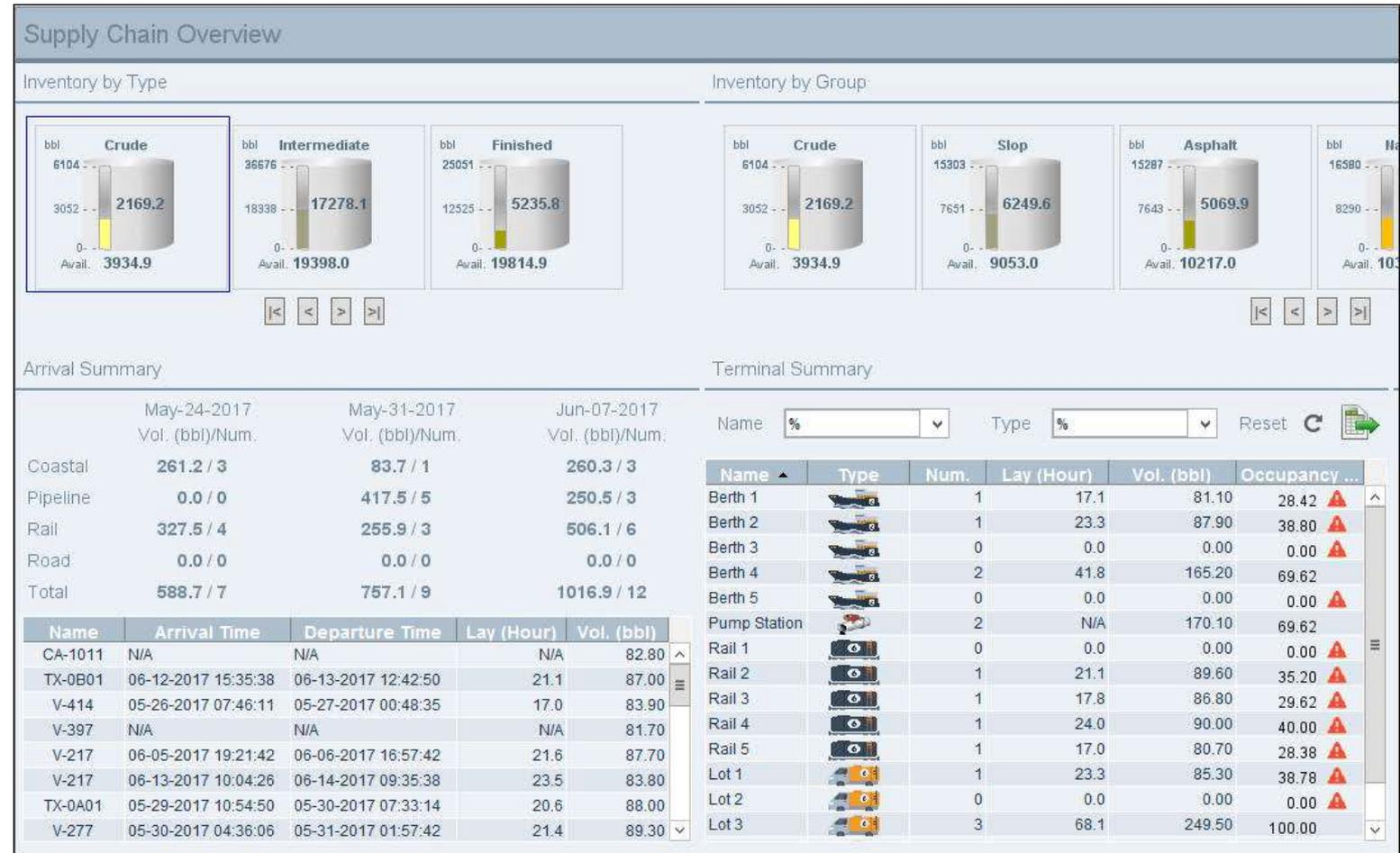
XHQ Quick Start Pack Supply Chain Intelligence

Übersichtliche Darstellung aller relevanten Information zur Überwachung der Lieferkette

- Tanklager, Lagerbestände
- Materialbewegungen
- Verlade-Terminals
- Einbindung Planungs-Tools

Benefits:

- Optimierung der Lagerhaltung
- Optimierung der Lieferkette

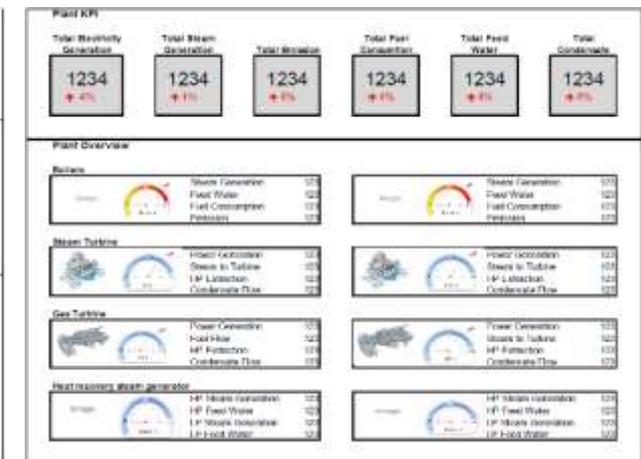


XHQ Quick Start Pack Energy Management

Übersichtliche Darstellung aller relevanten Informationen zu Bezug, Erzeugung und Verbrauch von Energie

Benefits:

- Transparenz Verbrauchsdaten
- Einsparungen Verbräuche
- Optimierung Erzeugung/Bezug
- Relative Energieverbräuche
- Erkennung von Anomalien



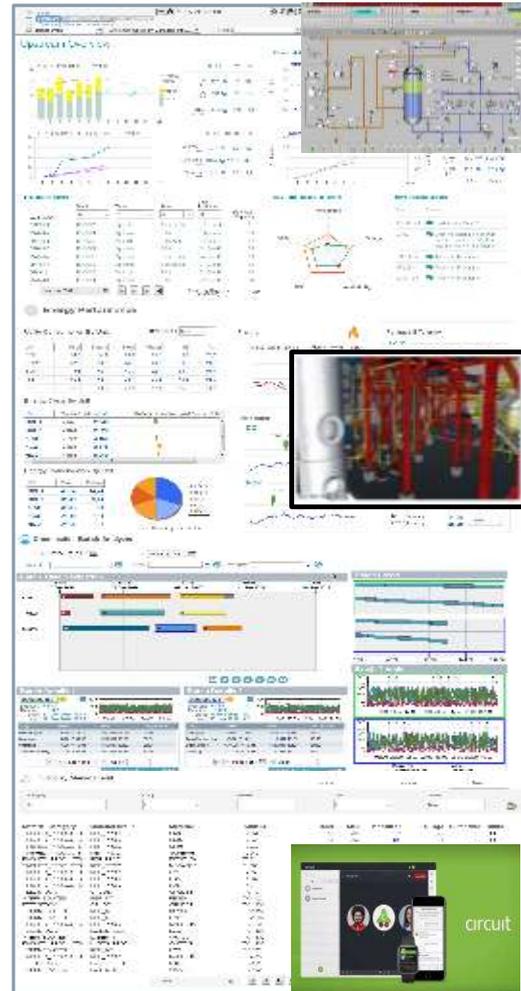
Vorher...

Verschiedene Teilnehmer

- Sammeln Daten
- Erstellen Berichte
- Visualisieren historische Daten

Typische Effekte

- Konsolidieren von Datenquellen
- Diskutieren mehrerer Versionen
- Schreiben und Verteilen eines Besprechungsberichtes



Nachher

- „Single Point of Truth“
- Abgestimmte Inhalte
- Arbeiten mit Echtzeitdaten
- Übersicht bei normalen Betriebszuständen
- Hinweise bei abweichenden Bedingungen oder bei kritischen Situationen
- Weitere Details mit einem Mausklick
- Nachhaltig
- Eindeutig und nachvollziehbar
- Automatisierte Berichterstattung ohne zusätzlichen Aufwand
- Know-How Erhaltung

XHQ Referenzen: GSK = Glaxo Smith Kline Produktionsüberwachung in der Pharma-Chargen-Produktion

SIEMENS
Ingenuity for life



GSK IIM Digitalisierungs-Lab

Die Idee des Digitalisierungslabors ist es, aus dem technisch Möglichen Lösungen zu entwickeln, die in einem realen Produktionsumfeld in der Pharmaindustrie sinnvoll und machbar sind. Besucher und Anwender sollen erleben können, welche Chancen Automatisierung, MES, Analytik und Informatik bieten. Das Labor soll zeigen, dass sich moderne Systeme und Technologien so in einer Fertigungsumgebung einsetzen und kombinieren lassen, dass die Pharmaindustrie das Potenzial der Digitalisierung nutzen kann – und damit dem zentralen Ziel von GSK dienen: Patienten in aller Welt einen besseren Zugang zu Medikamenten zu ermöglichen.

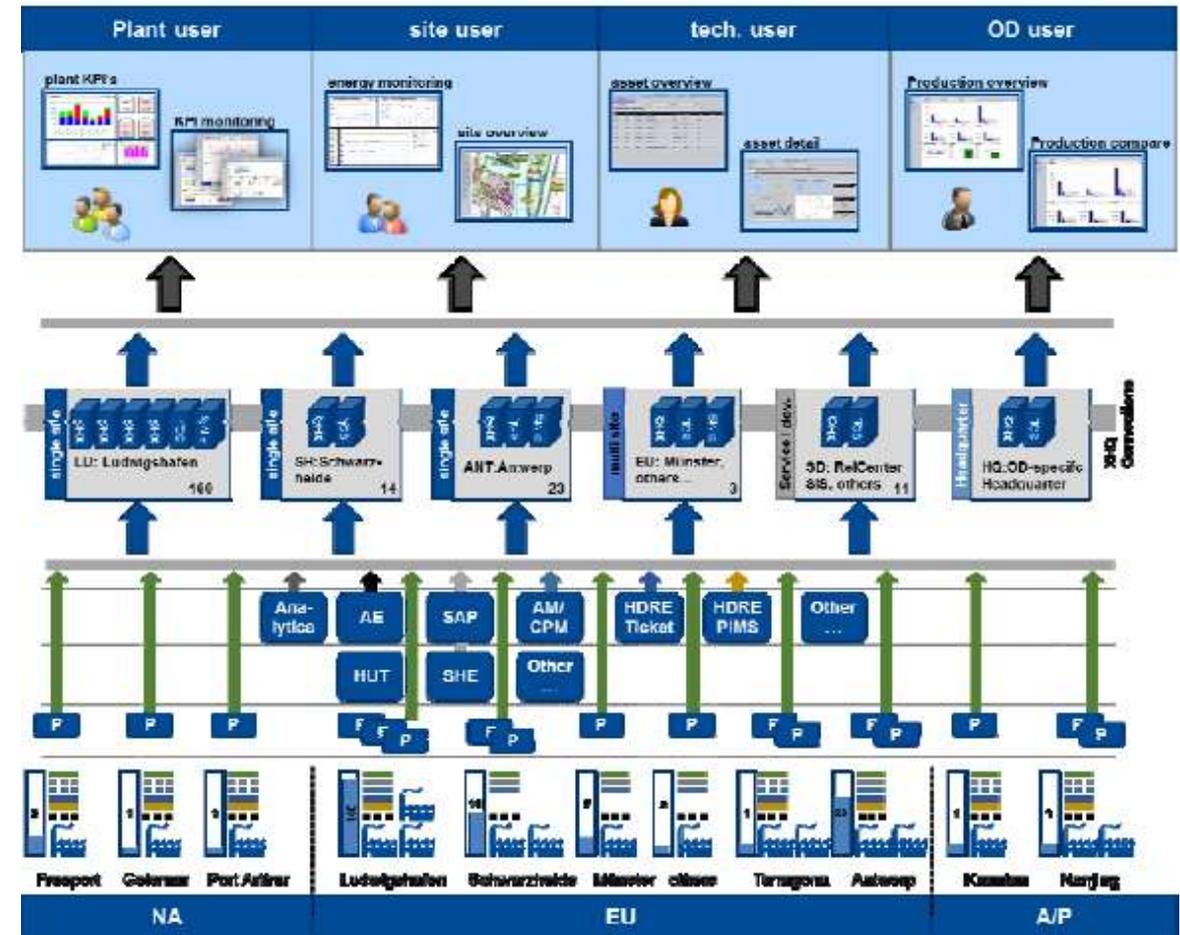


XHQ Referenzen: BASF

Unternehmensweite Operations Intelligence

MES-I Struktur und Prinzip

- Unterschiedliche Nutzertypen mit spezifischen Dashboards und Funktionalitäten
- Unterschiedliche Anwendungen für einzelne Standorte, standortübergreifende Services oder Applikationen für die Konzernzentrale
- Globale, ortsspezifische, anlagenspezifische Datenquellen
- Große Mengengerüste, eine Vielzahl von angeschlossenen Anlagen, viele Datenquellen, große Anzahl von Anwendern



Alle Informationen und Dokumente über den gesamten Lifecycle Asset Portal mit kontextualisiertem Zugriff



KPIs aus Produktion und Asset Performance



Instandhaltungs-Management



Produktionsplanung



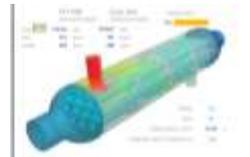
Betriebsdaten in Echtzeit



Zugriff auf Engineering Daten



Daten verfügbar für Analysen



Dokumentation



Zugriff auf 3D Asset Information



Das 3D Digital Asset Portal

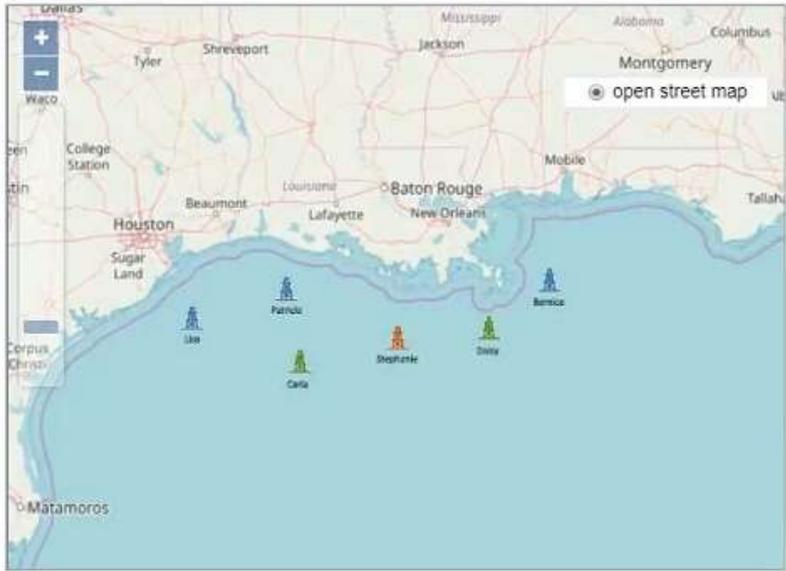




← Home → **SIEMENS** 12/10/18 08:15:25 PM

Solution Diagram Tags

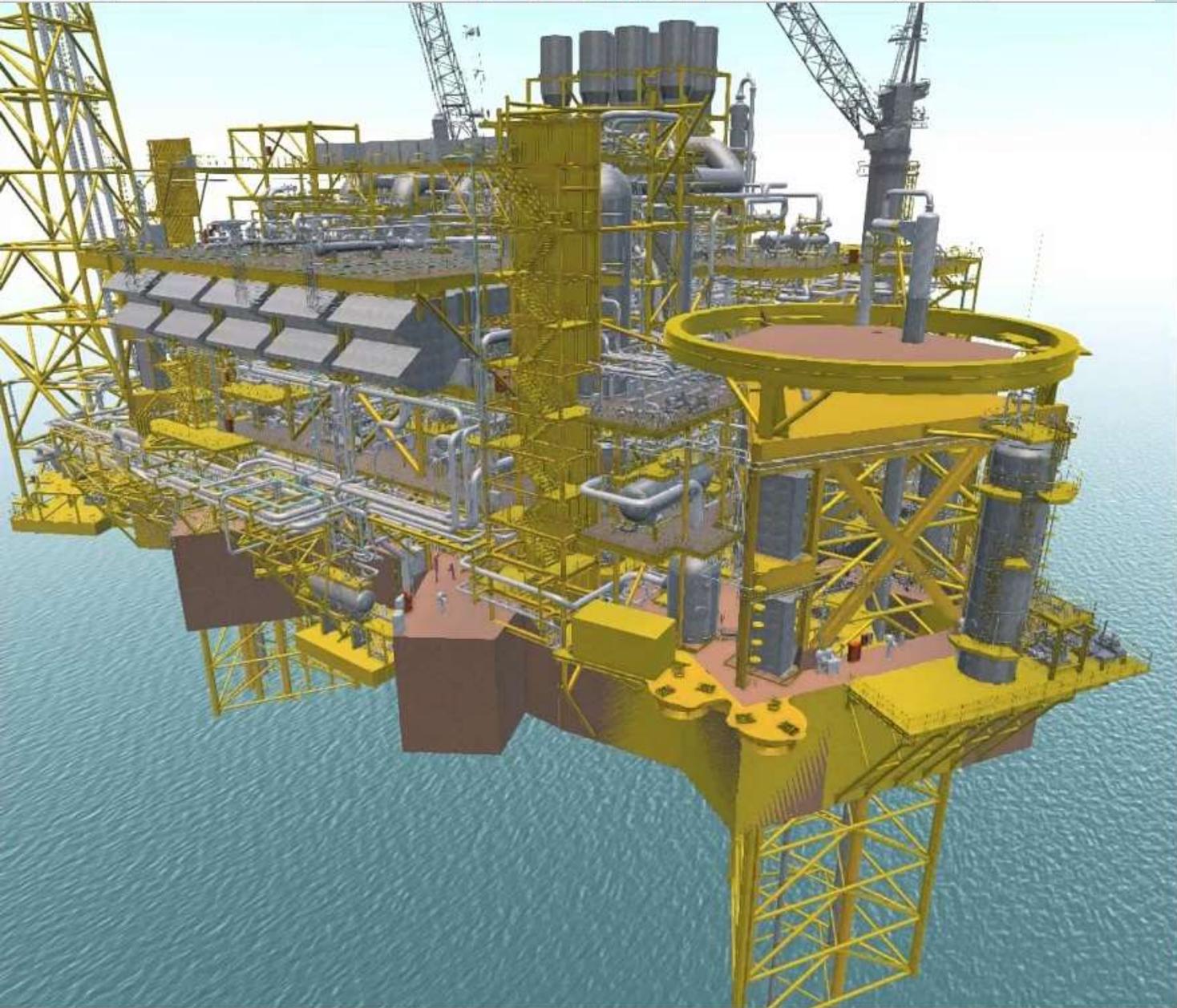
Facilities My Views Select view... My Trends Select trend... Explorers Select explorer...



Stephanie		Bernice		Patricia	
98% Production	85% Reliability	96% Production	92% Reliability	95% Production	91% Reliability
81% Health	92% Maintenance	97% Health	90% Maintenance	94% Health	93% Maintenance
Carla		Daisy		Lisa	
94% Production	93% Reliability	90% Production	97% Reliability	98% Production	97% Reliability
92% Health	89% Maintenance	91% Health	93% Maintenance	91% Health	93% Maintenance

Recomendations

<p>Maintenance</p> <p>Recommend regular maintenance cycle within 5 days. Analytics predict failure within 10 days if bearings are not maintained.</p> <p>ANALYZER</p> <p>Luke Henderson</p>	<p>Inspection</p> <p>Winning is loose & noticeably frayed</p> <p>ANALYZER</p> <p>Anita Harris</p>	<p>Maintenance</p> <p>Recommend regular maintenance cycle within 5 days. Analytics predict failure within 10 days if bearings are not maintained.</p> <p>VOLTAGE</p> <p>Susie Fisher</p>	<p>Inspection</p> <p>Winning is loose & noticeably frayed</p> <p>VOLTAGE</p> <p>Susie Fisher</p>
---	---	--	--



Ingenuity for life

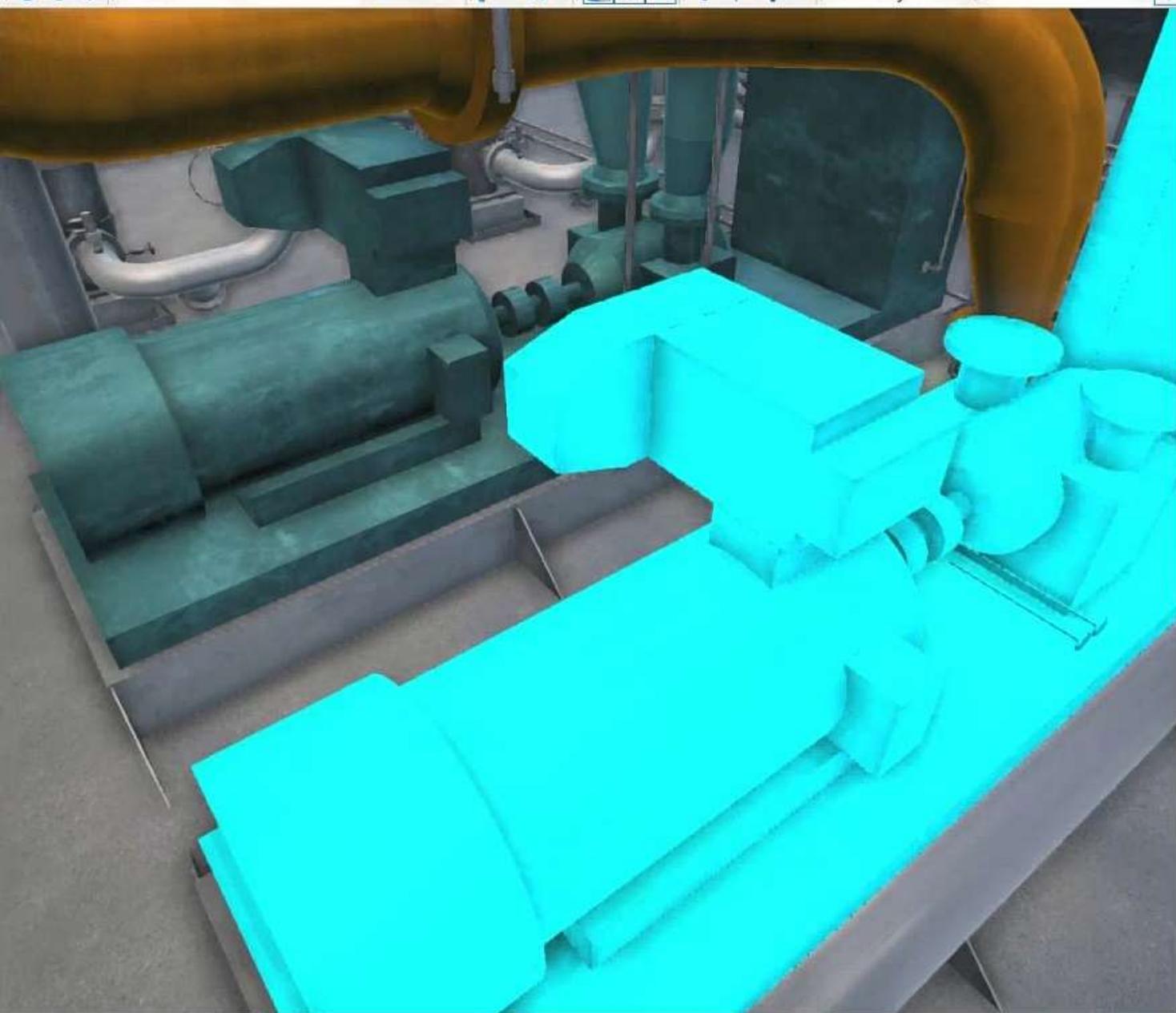
Dashboard
Refresh Edit Debug

Solution
Diagram Tags
Operations

My Views [Select view...]
My Trends [Select trend...]

SYSTEM UNIT ELEMENTS

KPI %	3D	Tag ID	System ID	Tag Description
67 %		Pumps	PID-211001	Pumps
84 %		Line	PID-211001	Line
86 %		Tanks	PID-211001	Tanks
87 %		Shut Down Valve	PID-211001	Shut Down Valve
88 %		Tanks	PID-211001	Tanks
91 %		Tanks	PID-211001	Tanks
91 %		Valve	PID-211001	Valve
91 %		Valve	PID-211001	Valve
91 %		Valve	PID-211001	Valve



Dashboard Refresh Edit Debug

Solution Diagram Tags My Views Select view... My Trends Select trend...

TAG DETAILS

OPERATIONS MAINTENANCE

TAG ID: 8-G-2500A **STATUS ON**

TAG CLASS: Pumps

DESCRIPTION: Pumps

SYSTEM: PID-211001

Metric: YTD % of Target Last 6 month

Utilization: 95%

Efficiency: 58%

Uptime: 90%

Maintenance: 91%

Process Indicators

	Design	Actual
Suction Pressure	1.00	3.92 Bar(a)
Suction Temperature	20.00	21.30 DegC

Pump Curve

Head - m

Volume flow - l/s

REV. TYPE NAME

4	PID	P&ID Web
2	Isometric	isometric_125.pdf
1	Permit	Workpermit.pdf
1	Maintenance	G-2500A Maintenance_report.pdf
5	PID	P&ID
1	WO	G-2500A_Work_order.pdf
2	WO Instruct	G-2500A_Work_instruction.pdf
2	Manual	G-2500A Operating_Manual.pdf
8	Sata Sheet	G-2500A Data Sheet.pdf



Dashboard
Refresh Edit Debug

Solution
Diagram Tags
Maintenance

My Views Select view... My Trends Select trend...

MAINTENANCE DASHBOARD

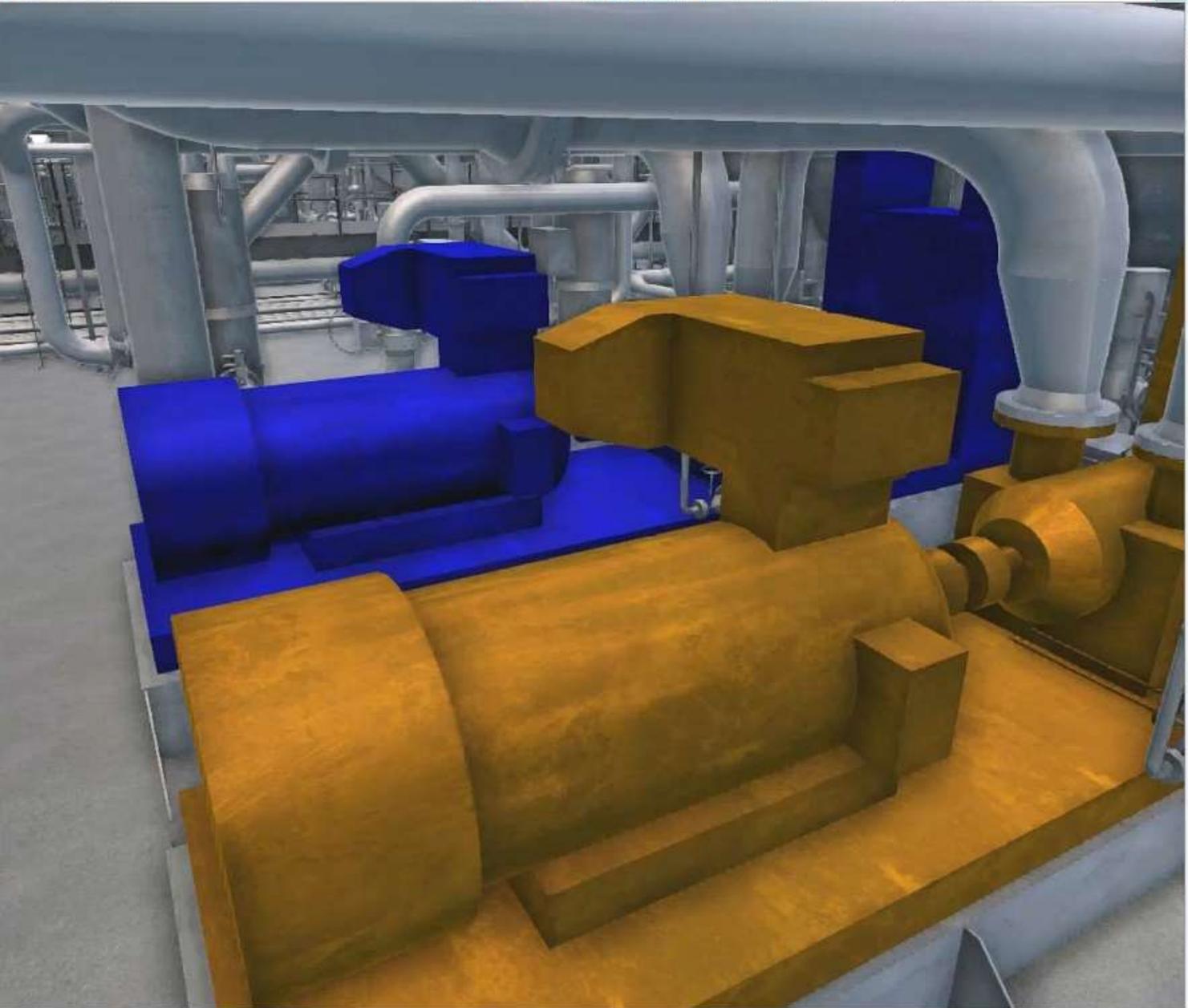
09/15/18... Show Status

WORK ORDERS WORK PERMITS WORK REQUESTS

OVERDUE 18% 40 out of 194	DELAYED 14% 27 out of 194	AWAIT. MAT. 10% 19 out of 194	AGED 36% 70 out of 194
--	--	--	-------------------------------------

3D	ORDER ID	TYPE	DESCRIPTION	TAG NAME	SYSTEM ID	ACT. STAF
	S1829919	EDR	HS - LOCAL HAND SWITCH - CLOSESTP-11-HS-0105B	PID-011200	PID-011200	18/09/2018
	S1943120	Inspection	Slops Pump Skid	8-G-2500A	PID-211001	02/10/2018
	S1943325	Inspection	Slops Pump Skid	8-G-2500A	PID-211001	16/10/2018
	S1943389	Maintenance	G - SLOPS PUMP SKID - Lubricatio	8-G-2500A	PID-211001	17/10/2018
	S1943165	Inspection	Slops Pump Skid	8-G-2500B	PID-211001	23/10/2018
	S1943269	Maintenance	Slops Pump Skid	8-G-2500B	PID-211001	23/10/2018
	S1943199	Maintenance	Slops Pump Skid	8-G-2500A	PID-211001	23/10/2018

REV. TYPE NAME



Dashboard
Refresh Edit Debug

Solution
Diagram Tags
Maintenance

My Views Select view... My Trends Select trend...

MAINTENANCE DASHBOARD

09/15/18... Show Status

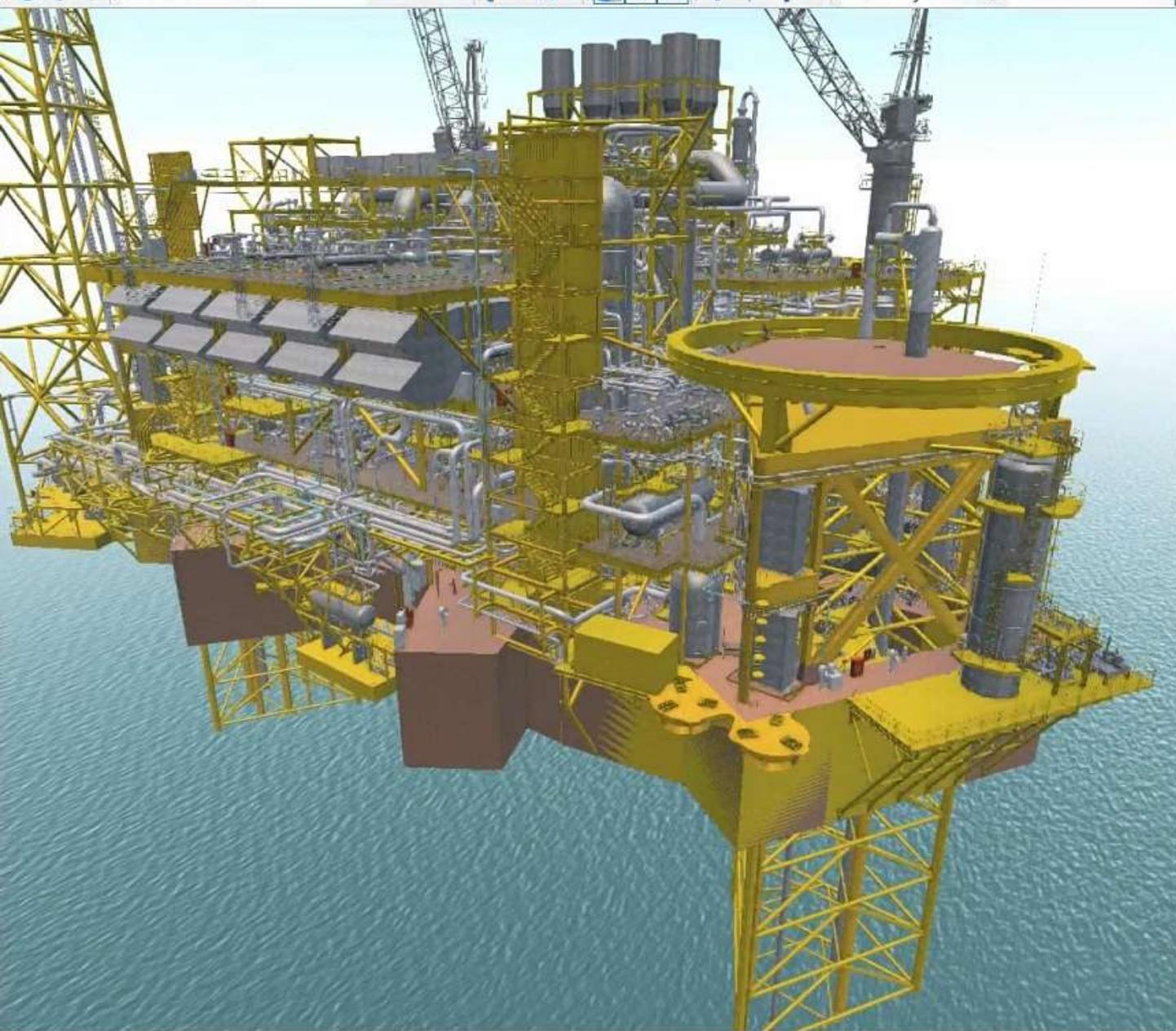
WORK ORDERS WORK PERMITS WORK REQUESTS

OVERDUE 18% 40 out of 194	DELAYED 14% 27 out of 194	AWAIT. MAT. 10% 19 out of 194	AGED 36% 70 out of 194
--	--	--	-------------------------------------

3D	ORDER ID	TYPE	DESCRIPTION	TAG NAME	SYSTEM ID	ACT. STAF
	S1943199	Maintenance	Slops Pump Skid	8-G-2500A	PID-211001	23/10/2018
	S1932129	GM	Slops Pump Skid	8-G-2500B	PID-211001	23/10/2018
	S1943210	Inspection	Slops Pump Skid	8-G-2500B	PID-211001	23/11/2018

REV. TYPE NAME

coordinates: {79,16; 11,55; -12,50}



Dashboard
Refresh Edit Debug

Solution
Diagram Tags
Inspections2

My Views Select view... My Trends Select trend...

INSPECTION DASHBOARD

09/15/18... Show Status

INSP ORDERS WORK DOCUMENTS INSP REQUESTS Reset Filter

OVERDUE 18% 40 out of 194	DELAYED 14% 27 out of 194	AWAIT. MAT. 10% 19 out of 194	AGED 36% 70 out of 194
--	--	--	-------------------------------------

3D	ORDER ID	TYPE	DESCRIPTION	TAG NAME	SYSTEM ID	ACT. START
	S1932110	INSPECTION	G - SLOPS PUMP SKID - Check for	8-G-2500A	PID-211001	17/09/2018
	S1932130	INSPECTION	Slops Pump Skid	8-G-2500B	PID-211001	17/10/2018

Navigation: Back Maintenance Overview

Owner Operator, UK

Digital Asset Portal for Offshore



Customer benefits

- Increased project quality and productivity – risks for project delays
- Cost savings in training and travel to construction yard

- Digital Twin with 3D CAD model data regularly updated with 3D laser scanning to compare plan with as-built status
- Project and Operations Team members in Singapore and Aberdeen are able to access the 3D Digital Twin **anytime** and provide **early feedback to the EPC**
- Further efficiency enhancements during commissioning, startup and operations through virtual familiarization and the ability to **locate equipment** by using the **3D Digital Twin**.
- **Siemens Scope:** COMOS Walkinside, XHQ
- Siemens Media Service Page 5: [Reliable gas production](#)

Aker BP, Ivar Aasen, North Sea

Remote Operations Center

Customer benefits

Maximize production with 60 – 70% less offshore operators required leading to ~30 % savings

- Digital Twin with 3D CAD model data regularly updated with 3D laser scanning to compare plan with as-built status
- Project and Operations Team members in Singapore and Aberdeen are able to access the 3D Digital Twin **anytime** and provide **early feedback to the EPC**
- Further efficiency enhancements during commissioning, startup and operations through virtual familiarization and the ability to **locate equipment** by using the **3D Digital Twin**.
- Siemens Scope: COMOS Walkinside, XHQ
- Siemens Media Service Page 5: [*Reliable gas production*](#)

Entdecken Sie die führende Operations Intelligence-Plattform, die von großen Unternehmen weltweit genutzt wird

SIEMENS
Ingenuity for life

100.000+ Benutzer
weltweit

600+ Standorte

175+ Große Raffinerien

350+ Chemische /
Petrochemische Anlagen

100+ Upstream

> 30% der weltweiten
Raffineriekapazität in XHQ
visualisiert

Onshore & Offshore
Upstream Projekte

Umfangreichste Operations
Intelligence-Projekte in
Downstream, Upstream,
Chemical (AMR Analyst)

Entdecken Sie die führende Operations Intelligence-Plattform, die von großen Unternehmen weltweit genutzt wird

SIEMENS
Ingenuity for life



Thank You !

SIEMENS
Ingenuity for life



Gerd Kling
Pre-Sales Consultant
Siemens AG - COMOS Industry Solutions
DI PA AE CIS S

Mobil: +49 1522 2703021
E-mail: gerd.kling@siemens.com