

Mobiles Qualitätsmanagement leichtgemacht - wie Sie eigene Apps in Ihren QM-Prozessen anwenden

Webinar

Siemens Unternehmensstruktur – 8 Divisionen / eigener Bereich für digitale Fabrik der Kunden

SIEMENS
Ingenuity for life

Power and Gas



Building Technologies



Digital Industries



Siemens Healthineers



Energy Management



Mobility



Process and Drives



Siemens Gamesa Wind Power



Siemens Digital Industries Software – 4 Business Units, wir ebnen den Weg hin zum digitalen Unternehmen

SIEMENS
Ingenuity for life

Digital Industries Division

Industry Software



Factory Automation



Motion Control



Control Products



Customer Services



Integrated Product Portfolio

Siemens Digital Industries Software (PLM) - Profil

SIEMENS
Ingenuity for life

Organisation

- Siemens Digital Industries Software
- Business Unit der Digital Industries Division
- Sitz in Plano, Texas, USA
- 20.000 Mitarbeiter
- 250 Niederlassungen in 36 Ländern
- Siemens Industry Software GmbH – Sitz in Köln
- ca. 2.000 Mitarbeiter

Produkte

- #1 in Software für Industrieunternehmen
- Software für das Product Lifecycle Management (PLM, PDM, CAD, CAM, CAE-Simulation, Test) und Fertigungsmanagement (MOM: MES, QMS, APS), Internet of Things (MindSphere), App-Plattform (Mendix)



Wichtige Industrie-Trends und die Möglichkeiten für das Qualitätsmanagement unserer Kunden

Höhere Produkt-Komplexität ist zu verzeichnen

Wachstum in neuen Märkten bedeutet globale Relevanz von Teilen

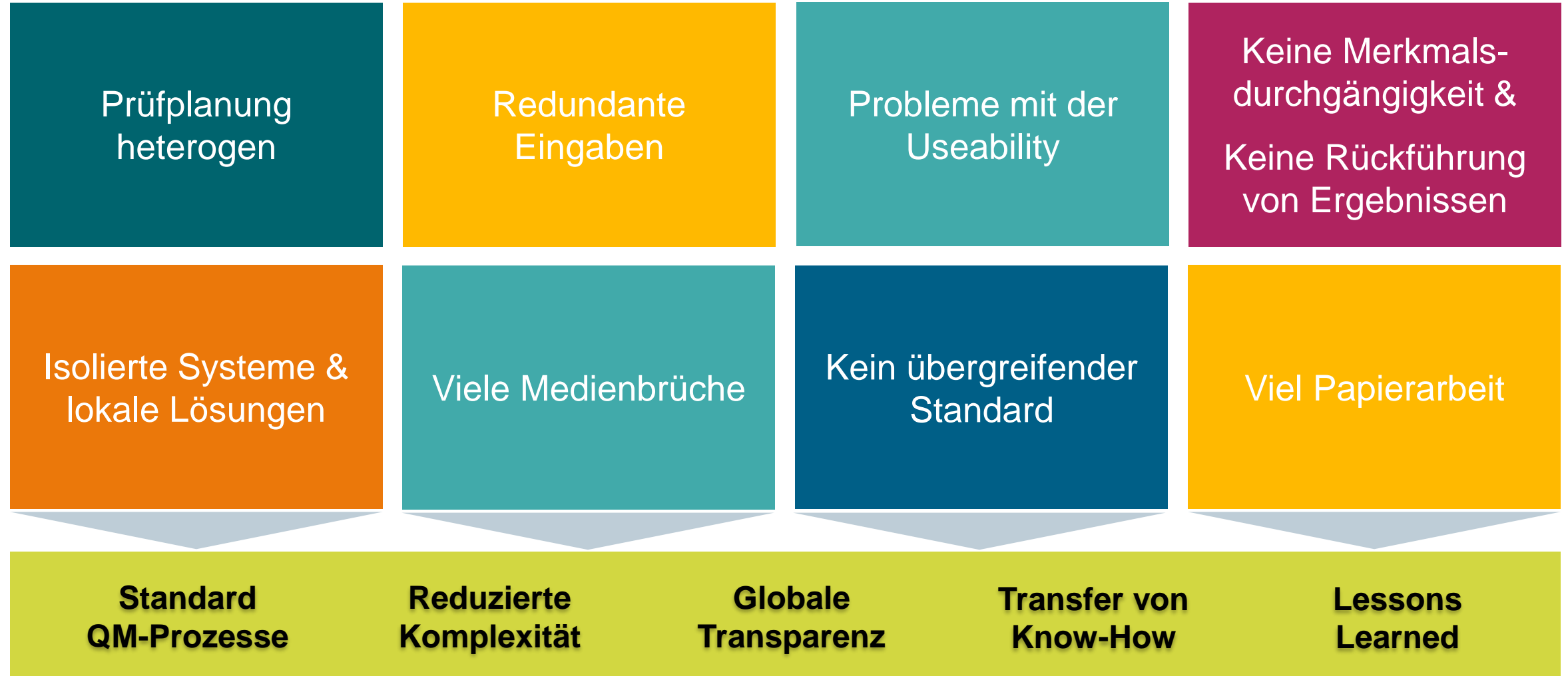
Produkt-Qualität ist zunehmend von Bedeutung

Durchgängige Lenkung der Qualitätsprozesse von Beginn an in Entwicklung und Engineering

Ganzheitliches Quality System mit Transparenz, Rückverfolgbarkeit und Wissenstransfer weltweit

Null-Fehler-Strategie und kontin. Verbesserungsprozess über den ganzen Product Life Cycle

Qualitätsmanagement in Industrieunternehmen: Was wir häufig vorfinden



OPCENTER QUALITY: CAQ-System von SIEMENS

Opcenter Quality (QMS Pro) ist nicht nur ein CAQ-System, sondern unsere “Closed Loop Quality”- Lösung

SIEMENS
Ingenuity for Life



**Unterstützt den gesamten Product Life Cycle:
QM in der Produktentstehung,
in der Produktherstellung
und bei der Produktbewährung**

**Basiert auf kontinuierlichem Verbesserungs-
prozess und Null-Fehler-Strategie im
ganzheitlichen QM-Regelkreis**

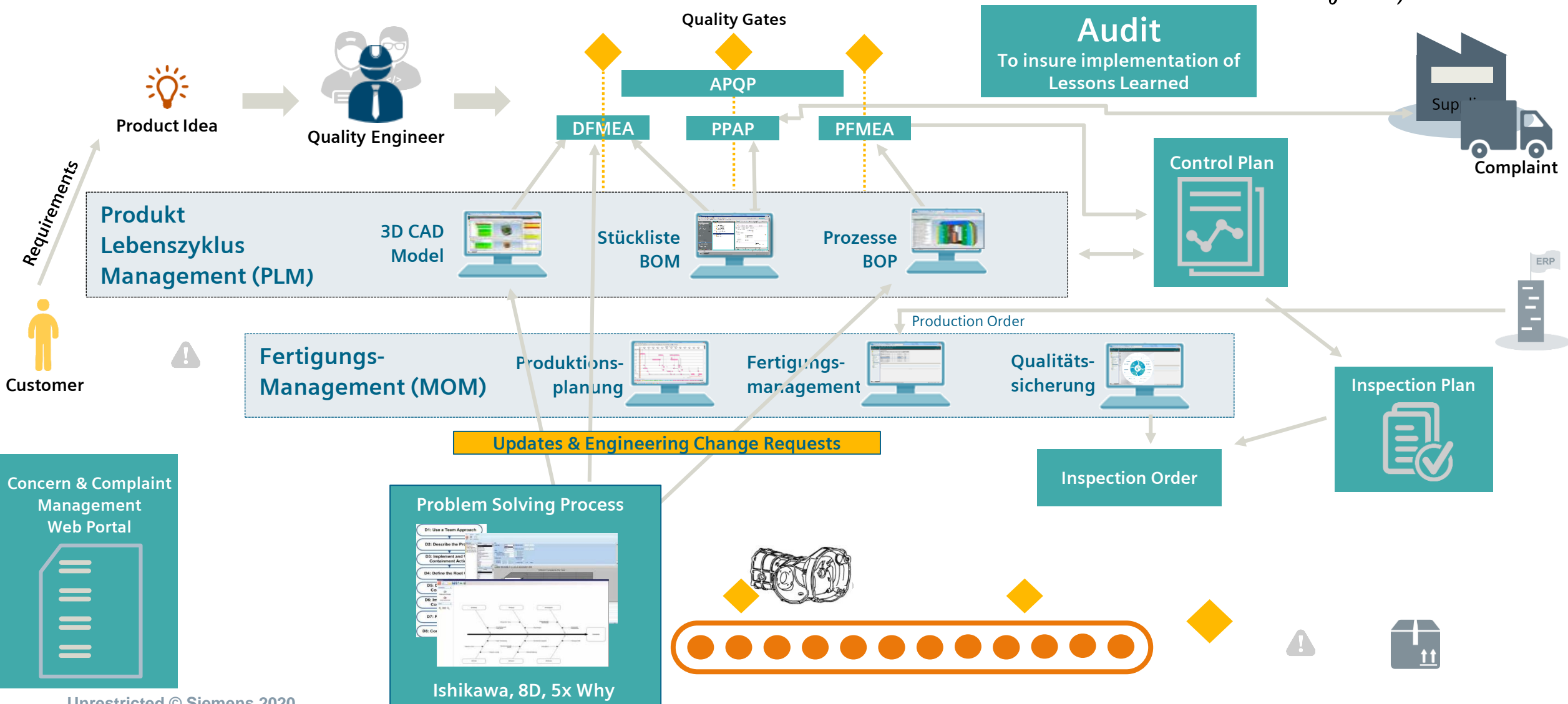
**Strukturiert die Qualitätspraktiken
vom Engineering bis zur Produktion,
zu den Reklamationsvorgängen und wieder
zurück in die Ingenieursgruppe**

Siemens CAQ-Software Opcenter Quality (QMS Pro): Closed Loop Quality Management

SIEMENS
Ingenuity for life



Siemens Closed Loop Quality Management für kontinuierliche Verbesserung quer durch das Unternehmen



Mendix:

**Low-Code-Plattform von SIEMENS
zur Erstellung Ihrer eigenen Apps**

Mendix ist die schnellste und einfachste Möglichkeit
zur Erstellung, Integration und Erweiterung von Applikationen

SIEMENS
Ingenuity for life



**Erstellen Sie Apps 10x schneller
mit 70% weniger Ressourcen**



**Befähigen Sie Prozessexperten,
während die IT die Kontrolle behält**



**Erweitern und spezifizieren
Sie Ihre Daten und Systeme**



Merkmale der Low Code Plattform Mendix

Bessere Apps schneller erstellen und IT-Ressourcen entlasten

SIEMENS
Ingenuity for life



Kostenfreie App-Entwicklung

Geringe Entwicklungskosten und direkter Entwicklungsstart



Modellbasierte App-Entwicklung

Entwicklungszeitverkürzung (visuelle Entwicklung ist 10x schneller)



Business & IT arbeiten zusammen

Barrierefreie Verbesserung des Entwicklungsergebnisses



Datenintegration

Max. Wiederverwendbarkeit und Integration von Daten aus Fremdsystemen



Flexible und offene Plattform

Geräteunabhängigkeit sowie einfache online und offline Bereitstellung



Vorschau:
Mendix-Apps für mobile Fehler-
und Reklamationserfassung:
Praxisbeispiele aus dem QM

Mendix Opcenter Quality End of Line Test

Use Case 1 Beschreibung



Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test

1. Quality Gate

- Identifikation mittels Barcode (Tablet / Smart Phone)
- Visuelle und funktionale Prüfung gemäß Checkliste

3. Fehlererfassung

- Auswahl der Komponente / Bereich
- Definition Fehlertyp
- Fehlerdefinition auf Basis Fehlerkatalog
- Kurzfristige Maßnahme

5. Fehlerverortung

- Grafische Fehlerverortung
- Positionierung mittels Bild, 2D Zeichnung, 3D Modell
- Markup / Ballooning

7. Reklamationsmanagement

- Ursachenanalyse
- 8D Methodik
- Maßnahmenmanagement
- Lessons Learned Prozess

End of line test

Check Liste

Fehler erfassung

Daten erfassung

Fehler verortung

Opcenter Quality Transfer

Fehler-analyse

Kenn-zahlen

2. Offline Prüfung

- IO / NIO Prüfung
- Automatische Fehlergenerierung bei Abweichung

4. Beschreibung Bild

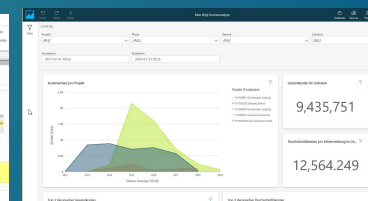
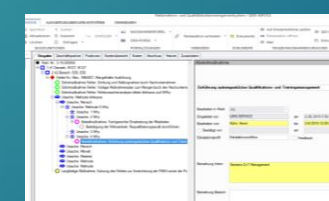
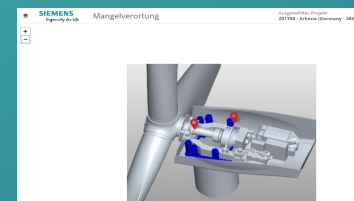
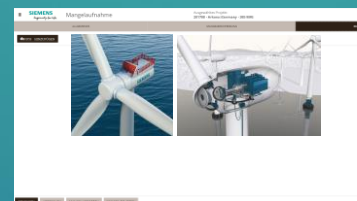
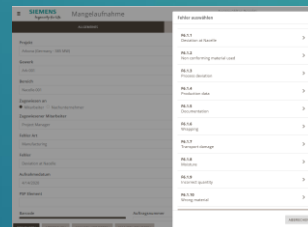
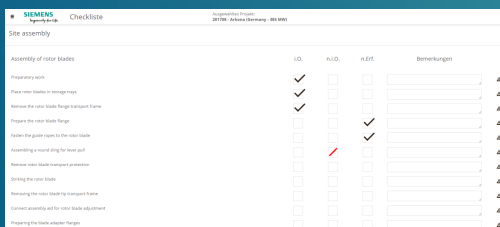
- Freitextbeschreibung
- Fehlerbilder per Tablet und Smart Phone einbinden

6. Opcenter Quality Backend

- Datenübertragung
- Zuordnung zu Artikel und Seriennummer
- Fehleranalyse

8. KPI Dashboard

- Fehlerhäufungen erkennen
- Wiederholfehler erkennen
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess



Mendix Opcenter Quality Inbetriebnahme

Use Case 2 Beschreibung



Opcenter Quality Mendix Use Case: Inbetriebnahme (Anlage / Maschine)

1. Inbetriebnahme

- Identifikation mittels Barcode (Tablet / Smart Phone)
- Visuelle und funktionale Prüfung gemäß Checkliste

3. Fehlererfassung

- Auswahl des Anlagenbereichs
- Definition Fehlertyp
- Fehlerdefinition auf Basis Fehlerkatalog
- Kurzfristige Maßnahme

5. Fehlerverortung

- Grafische Fehlerverortung
- Positionierung mittels Bild, 2D Zeichnung, 3D Modell
- Markup / Ballooning

7. Reklamationsmanagement

- Ursachenanalyse
- 8D Methodik
- Maßnahmenmanagement
- Lessons Learned Prozess



2. Offline Prüfung

- IO / NIO Prüfung
- Automatische Fehlergenerierung bei Abweichung

4. Beschreibung Bild

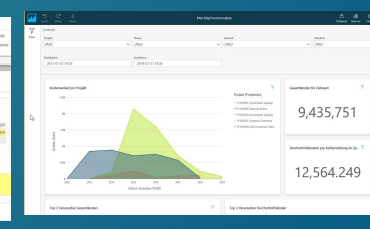
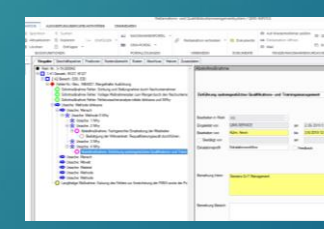
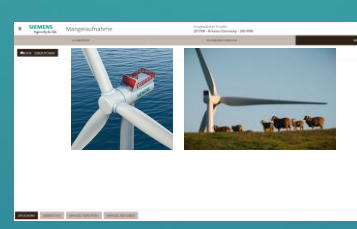
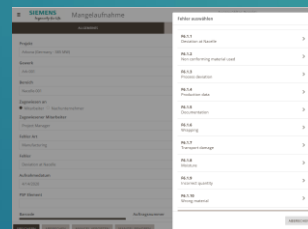
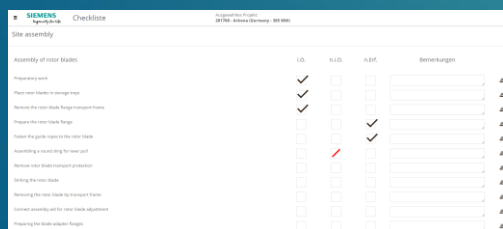
- Freitextbeschreibung
- Fehlerbilder per Tablet und Smart Phone einbinden

6. Opcenter Quality Backend

- Datenübertragung
- Zuordnung zu Artikel und Seriennummer
- Fehleranalyse

8. KPI Dashboard

- Fehlerhäufungen erkennen
- Wiederholfehler erkennen
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess



Mendix Opcenter Quality On/Offline Fehlermanagement (Freie Fehlererfassung)

Use Case 3 Beschreibung



Opcenter Quality Mendix Use Case: Freie Fehlererfassung

1. Objektidentifikation

- Identifikation mittels Barcode (Tablet / Smart Phone)
- Visuelle und funktionale Prüfung z.B. bei Begehung
- Keine Checkliste vorhanden

3. Freie Fehlererfassung

- Auswahl des Bereich / Ort / Artikel
- Definition Fehlertyp
- Fehlerdefinition auf Basis Fehlerkatalog
- Kurzfristige Maßnahme

(5. Fehlerverortung)

- Grafische Fehlerverortung
- Falls verfügbar: Verortung mittels 2D Zeichnung und 3D Modell

7. Reklamationsmanagement

- Ursachenanalyse
- 8D Methodik
- Maßnahmenmanagement
- Lessons Learned Prozess



2. Offline Prüfung

- IO / NIO Prüfung
- Automatische Fehlergenerierung bei Abweichung

4. Beschreibung Bild

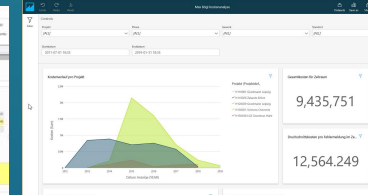
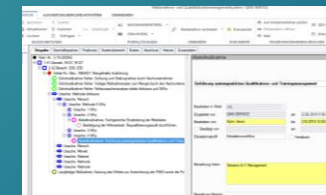
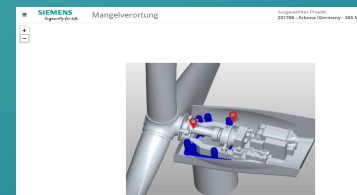
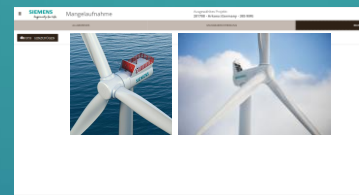
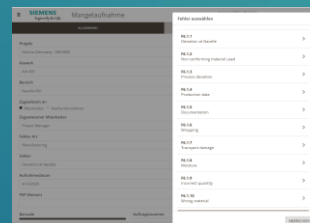
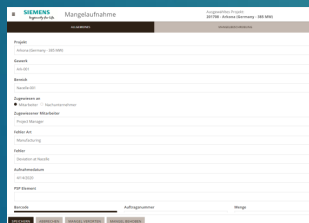
- Freitextbeschreibung
- Fehlerbilder per Tablet und Smart Phone einbinden

6. Opcenter Quality Backend

- Datenübertragung
- Zuordnung zu Artikel und Seriennummer
- Fehleranalyse

8. KPI Dashboard

- Fehlerhäufungen erkennen
- Wiederholfehler erkennen
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess



Details: Mendix Opcenter Quality End of Line Test

Use Case 1 Beschreibung



Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test

1. Quality Gate

- Identifikation mittels Barcode (Tablet / Smart Phone)
- Visuelle und funktionale Prüfung gemäß Checkliste

3. Fehlererfassung

- Auswahl der Komponente / Bereich
- Definition Fehlertyp
- Fehlerdefinition auf Basis Fehlerkatalog
- Kurzfristige Maßnahme

5. Fehlerverortung

- Grafische Fehlerverortung
- Positionierung mittels Bild, 2D Zeichnung, 3D Modell
- Markup / Ballooning

7. Reklamationsmanagement

- Ursachenanalyse
- 8D Methodik
- Maßnahmenmanagement
- Lessons Learned Prozess

End of line test

Check Liste

Fehler erfassung

Daten erfassung

Fehler verortung

Opcenter Quality Transfer

Fehler-analyse

Kenn-zahlen

2. Offline Prüfung

- IO / NIO Prüfung
- Automatische Fehlergenerierung bei Abweichung

4. Beschreibung Bild

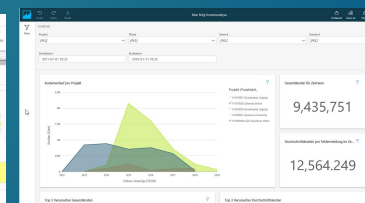
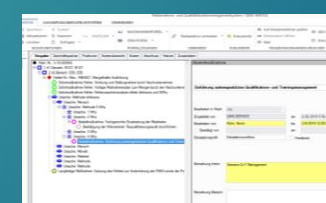
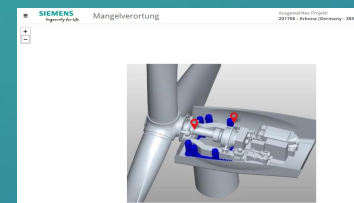
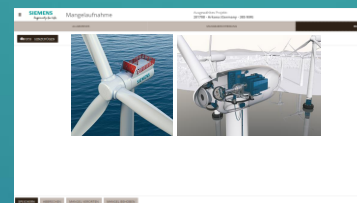
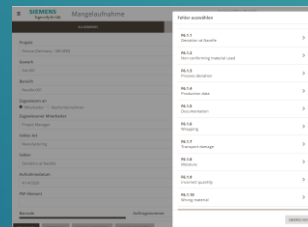
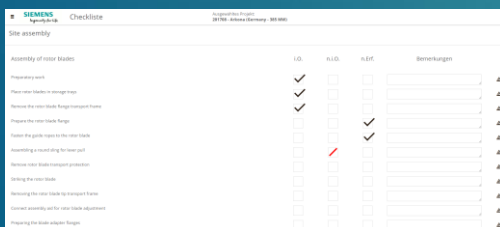
- Freitextbeschreibung
- Fehlerbilder per Tablet und Smart Phone einbinden

6. Opcenter Quality Backend

- Datenübertragung
- Zuordnung zu Artikel und Seriennummer
- Fehleranalyse

8. KPI Dashboard

- Fehlerhäufungen erkennen
- Wiederholfehler erkennen
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess



Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test



1. Quality Gate

- End of line test
- Identifikation der Artikel- / Serien- / Chargennummer per Barcode-Scan (Tablet / Smart Phone Barcode Reader)
- Überblick zu aktuellen Fehlern inkl. Status
- Verfügbare Informationen zur Teilehistorie
- Visuelle und funktionale Prüfung gemäß Checkliste
- Checkliste ist nicht spezifisch
- Standard Checkliste beispielsweise für die visuelle und funktionale Prüfung

The screenshot displays the Siemens Opcenter Quality Mendix interface. The top section shows a project overview for '201708 - Arkona (Germany - 385 MW)' with a search bar and several project cards. Below this is a 'Mängelübersicht' (Defect Overview) section with a table of defects. The bottom section shows a 'Checkliste' (Checklist) for 'Site assembly' with a table of tasks and their status.

Mängelübersicht		Ausgewähltes Projekt: 201708 - Arkona (Germany - 385 MW)	
ID	Status	Gewerk	Bereich
#5-20-200024	OFFEN		
#5-20-200025	OFFEN	Ark-001	
#5-20-200026	OFFEN	Ark-001	

Checkliste		Ausgewähltes Projekt: 201708 - Arkona (Germany - 385 MW)			
Site assembly		i.O.	n.i.O.	n.Erf.	Bemerkungen
Assembly of rotor blades					
Preparatory work	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Place rotor blades in storage trays	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remove the rotor blade flange transport frame	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prepare the rotor blade flange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fasten the guide ropes to the rotor blade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Assembling a round sling for lever pull	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remove rotor blade transport protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Striking the rotor blade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Removing the rotor blade tip transport frame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Connect assembly aid for rotor blade adjustment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Preparing the blade adapter flanges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test



2. Offline Prüfung

- App-basierte offline Erfassung mittels definierter Checkliste
- Standard Checklistenpunkte beispielsweise für die visuelle und funktionale Prüfung
- IO / NIO Entscheid
- "Nicht relevant" ebenfalls verfügbar
- Im Fall einer Abweichung kann eine komplette Fehlererfassung inkl. Beschreibung, Bild und Verortung statt finden

SIEMENS Ingenuity for life		Ausgewähltes Projekt: 201708 - Arkona (Germany - 385 MW)		
Checkliste				
Site assembly				
Assembly of rotor blades	i.O.	n.i.O.	n.Erf.	
Preparatory work	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Place rotor blades in storage trays	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remove the rotor blade flange transport frame	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prepare the rotor blade flange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fasten the guide ropes to the rotor blade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Assembling a round sling for lever pull	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remove rotor blade transport protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Striking the rotor blade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test



3. Fehlererfassung

- Auswahl der Komponente / Unterkomponente (auf Basis der Stückliste)
- Auswahl der Fehlerart gemäß der Stammdaten
- Definition des Fehlers auf Basis der Stammdatenkataloge
- Festlegung möglicher Verantwortlicher für die Nacharbeit und das Fehlermanagement
- Mögliche Definition von kurzfristigen Maßnahmen

The image displays three screenshots of the Siemens Opcenter Quality Mendix interface, illustrating the error reporting process. The main screenshot shows the 'Mangelaufnahme' (Error Report) form with fields for 'Projekt' (Arkona (Germany - 385 MW)), 'Geweck' (Arkona Windturbine 001), 'Zugewiesen an' (Mitarbeiter), 'Zugewiesener Mitarbeiter', 'Fehler Art', 'Aufnahmedatum' (4/14/2020), and 'PSP Element'. A 'Geweck auswählen' dialog box is open, showing a list of components: Ark-001 (Arkona Windturbine 001), Ark-002 (Arkona Windturbine 002), and Ark-003 (Arkona Windturbine 003). Two smaller dialog boxes are also shown: 'Fehlerart auswählen' (Error Type Selection) with a list of error types like 'Electrical job', 'Concrete', 'Paint job', etc., and 'Fehler auswählen' (Error Selection) with a list of error codes like 'F6.1.1 Deviation at Nacelle', 'F6.1.2 Non conforming material used', etc.

Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test

SIEMENS
Ingenuity for Life



4. Beschreibung und Fehlerbild

- Fehlerbeschreibung per Freitext
- Informationen für die Nacharbeitsbereiche
- Aufnahme von Fehlerbildern on the fly mittels der angesprochenen Tablet und Smart Phone Kamera
- Fehlerbilder werden automatisch dem erfassten Fehler zugeordnet
- Fehlerbilder stehen später im Opcenter Quality Backend zur visuellen Unterstützung des Analyseprozesses bereit

SIEMENS Ingenuity for Life
Mangelaufnahme
Ausgewähltes Projekt: 201708 - Arkona (Germany - 385 MW)

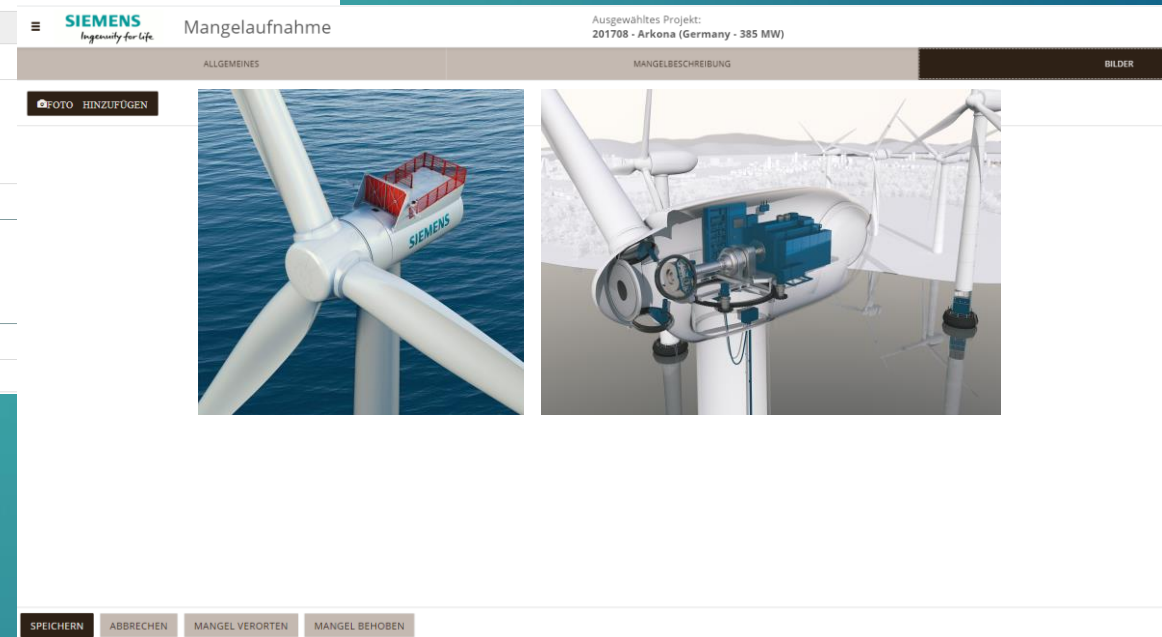
ALLGEMEINES MANGELBESCHREIBUNG

Status: Offen

Fehler: Nacelle im Bereich Dachluke beschädigt

Feedback Nachunternehmer: Fehlersofortmaßnahme wird bearbeitet

Zu erledigen bis: 4/28/2020

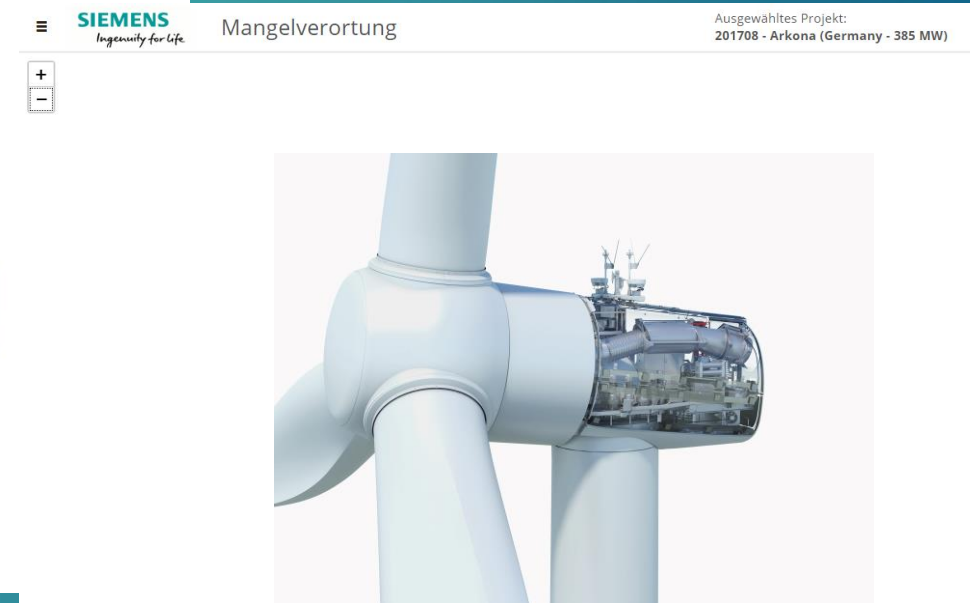
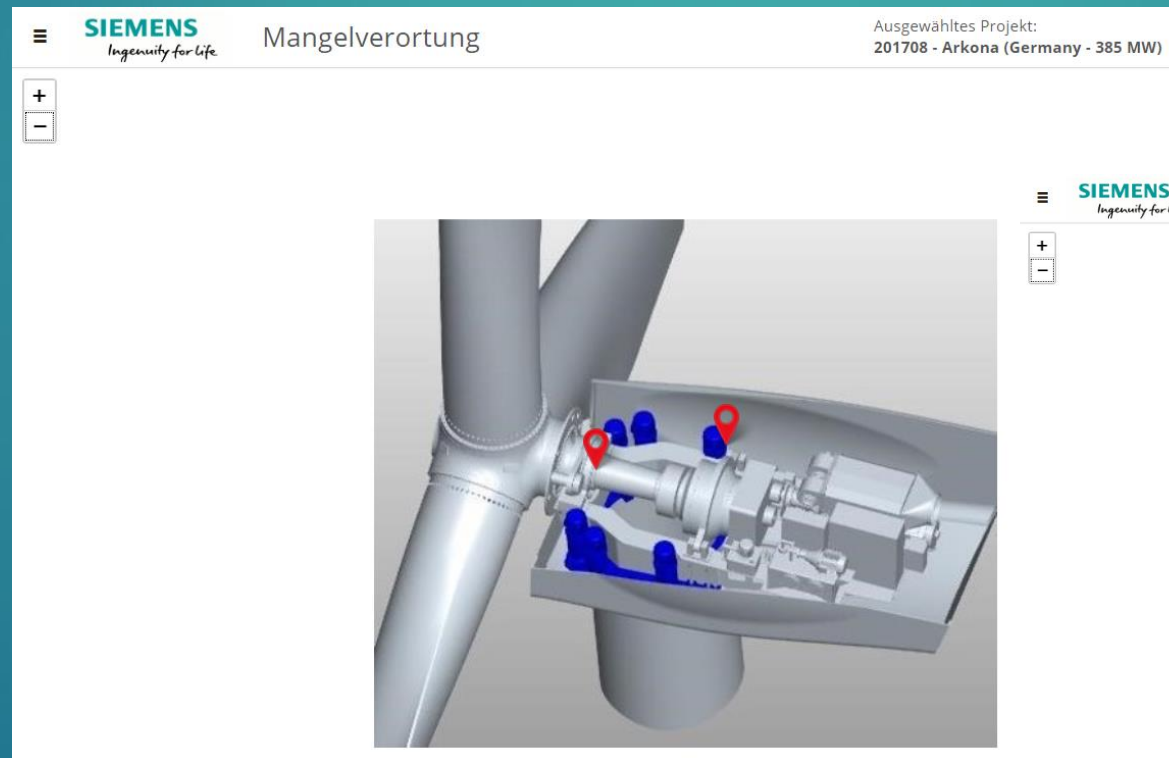


Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test



5. Fehlerverortung

- Visuelle Fehlerverortung mit platzierbaren Markups
- Verortung mittels 2D Zeichnung, 3D Modell, Bild, Skizze
- Markup / Ballooning direct auf dem eingebundenen Bild / der Zeichnung
- Nutzung der Verortung zur anschließenden Analyse im Opcenter Quality Backend



Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test



6. Opcenter Quality Backend

- Datentransfer im Online-Modus
- Übertragung neuer Fehler inkl. Daten in das Opcenter Quality Backend ist jetzt möglich
- Verheiratung der Fehler mit der Artikel- / Seriennummer in Opcenter Quality
- Mögliche Fehleranalyse im Backend nach 8D Methodik
- Datensammlung für anschließende Auswertungen und Analysen

SIEMENS Ingenuity for life Mängelübersicht

Ausgewähltes Projekt: 201708 - Arkona (Germany - 385 MW)

GEWERK UND BEREICH FILTERN

ID	Time	Gewerk	Bereich	OFFEN	ZUR PRÜFUNG BEREIT	GESCHLOSSEN
#5-20-200024	1/9/2020, 9:03 AM			OFFEN	ZUR PRÜFUNG BEREIT	GESCHLOSSEN
#5-20-200025	1/9/2020, 9:04 AM	Ark-001		OFFEN	ZUR PRÜFUNG BEREIT	GESCHLOSSEN
#5-20-200026	1/9/2020, 9:09 AM	Ark-001		OFFEN	ZUR PRÜFUNG BEREIT	GESCHLOSSEN



Complaint Management / QMS-SERVICE

Defect catalog: MB4007, Defective workmanship

Importance: Critical

Author: determined

Amount: 1

Causes: Man, Environment, Material, Method

Long term action: Continuous Improvement Process. Defect for update of FMEA

Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test

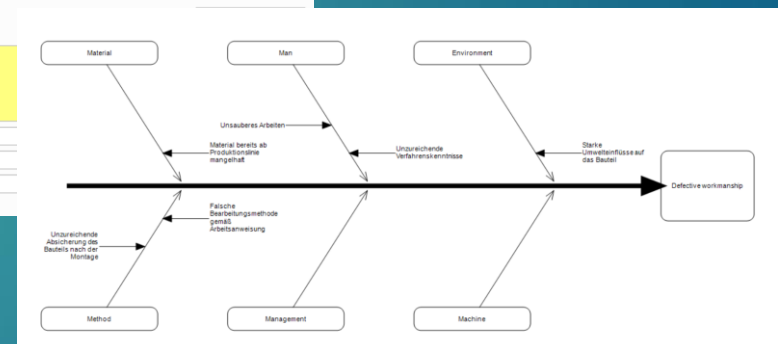
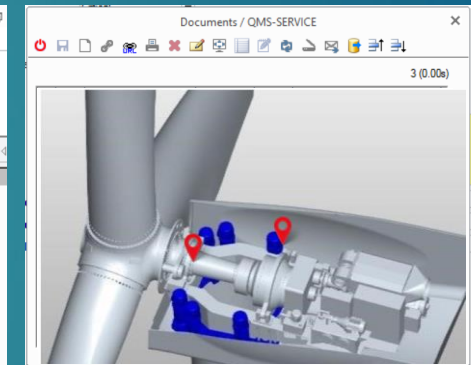
SIEMENS
Ingenuity for life



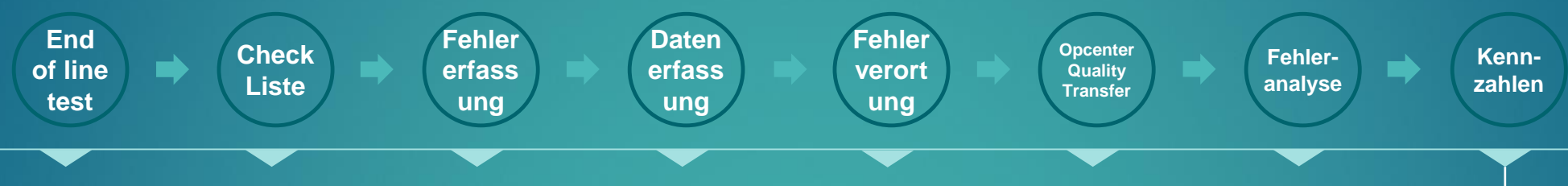
7. Reklamationsmanagement

- Gesamte Teile- / Anlagenhistorie inkl. Fehler verfügbar
- Übertragung weiterer Informationen inkl. Bilder und Fehlerorte
- Short term actions can be defined
- Ursachenanalyse für schwerwiegendere Fehler
- Ganzheitlicher 8D Prozess verfügbar
- Wiederholfehlererkennung automatisch
- Lessons Learned Prozess inkl. Automatischem FMEA Update
- Maßnahmenmanagement inkl. Verantwortliche

The screenshot displays the 'Concern and Complaint Management / QMS-SERVICE' interface. The main window shows a complaint entry for 'S-19-200042' with details for '1 A1 Gewerk: M127, M127' and '2 A2 Bereich: E00, E00'. A specific defect is highlighted: 'Defect no./descr: MB4007, Defective workmanship'. The interface includes a tree view of causes (Man, Method 5 Why, etc.) and a detailed defect form with fields for 'Defect catalog', 'Defect', 'Importance', 'Authorization', and 'Comment'. A yellow highlight is visible in the comment field.



Opcenter Quality Mendix Use Case: End of Line Test



8. KPI Dashboard

- Analyse von Fehlerhäufungen
- Detaillierte Analyse von Hauptfehlern inkl. Überwachung der Durchlaufzeiten
- Wiederholfehlererkennung
- Lessons Learned Prozess inkl. Automatischem FMEA Update

The dashboard displays several key performance indicators and analysis tools:

- Configuration and Filter:** Allows users to filter data by source (Internal/Supplier), plant, and defect acquisition period.
- Different Complaints Per Week:** A bar chart showing the number of complaints per week. The data is as follows:

Week	Different Complaints
1	0
2	7
3	4
4	3
5	6
- Kostenverlauf pro Projekt:** A line chart showing cumulative costs over time from 2012 to 2019. The total cost for the period is 9,435,751.
- Gesamtkosten für Zeitraum:** A summary card showing the total cost for the selected period: 9,435,751.
- Durchschnittskosten pro Fehlermeldung im Zeitraum:** A summary card showing the average cost per complaint: 12,564.249.
- Different Complaints Per Defect code:** A pie chart showing the distribution of complaints by defect code.
- Different Complaints Per Part no.:** A horizontal bar chart showing the number of complaints per part number.

Mobiles Qualitätsmanagement leichtgemacht –
wie Sie eigene Apps in Ihren QM-Prozessen anwenden

SIEMENS
Ingenuity for life

Live Demo

MENDIX-Apps als verlängerter Arm von Opcenter Quality

Ihre Mehrwerte

1 Flexible Einsatzszenarien denkbar durch leichte Anpassung und Installation der Apps auf den jeweiligen Endgeräten

2 On- und Offline-Betrieb der App möglich. Dadurch ein noch breiteres Einsatzspektrum.

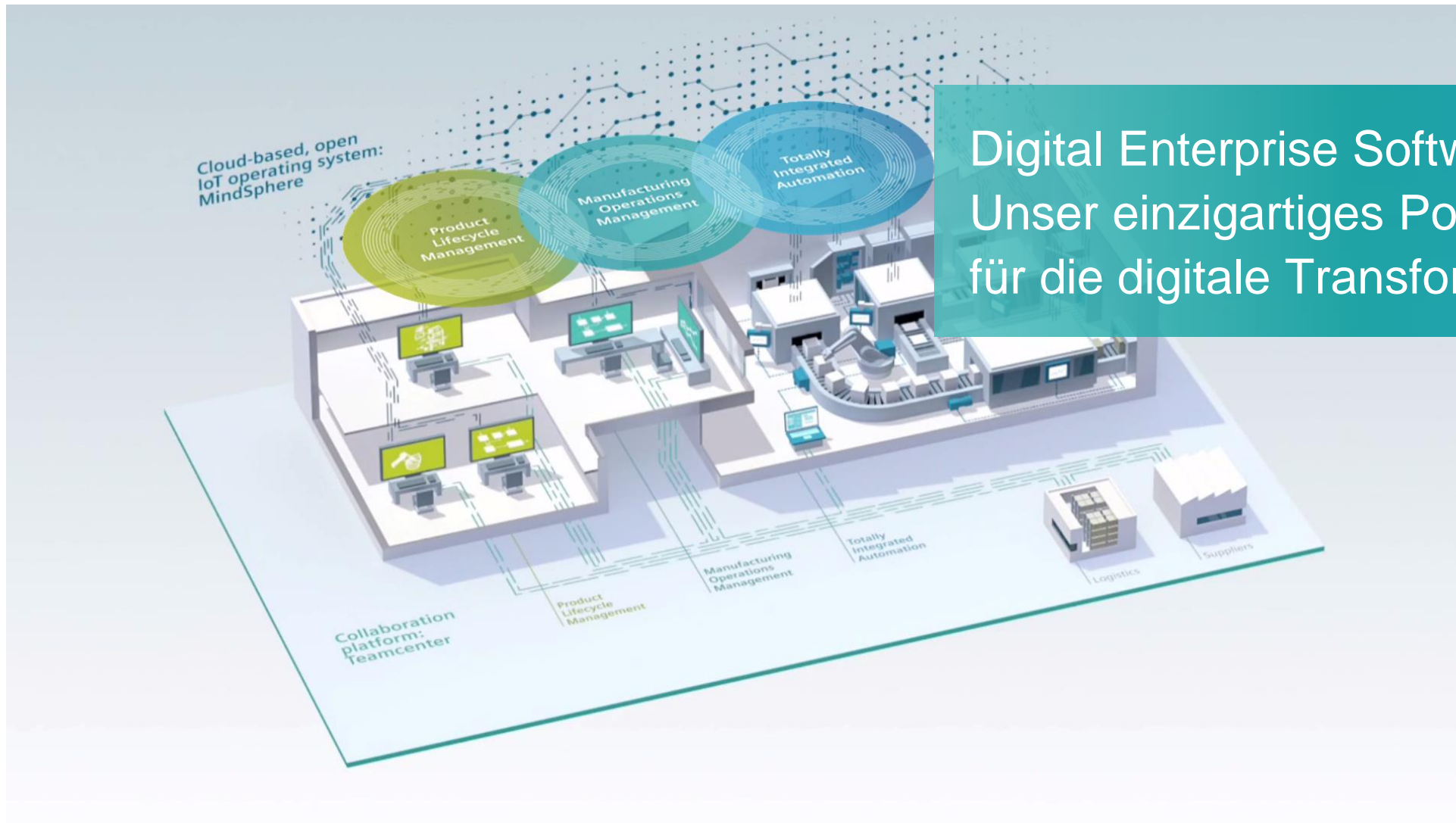
3 Intuitive, moderne Userexperience durch leicht anpassbare Oberflächen und Masken

4 Schlanker und handhabbarer verlängerter Arm des Qualitätswesens mit vielen Einsatzszenarien

Quality Management im Gesamtzusammenhang des SIEMENS-Portfolios

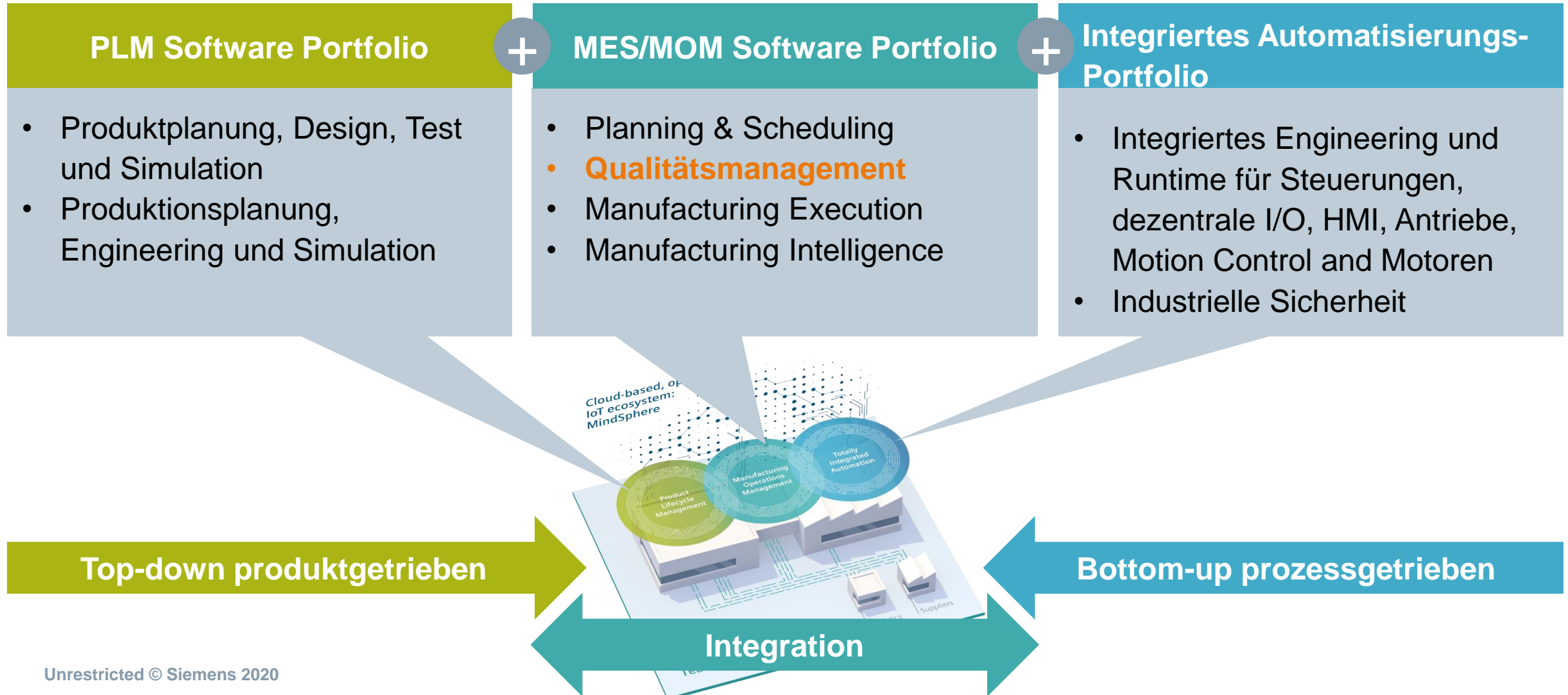
Digital Enterprise Software Suite

SIEMENS
Ingenuity for life



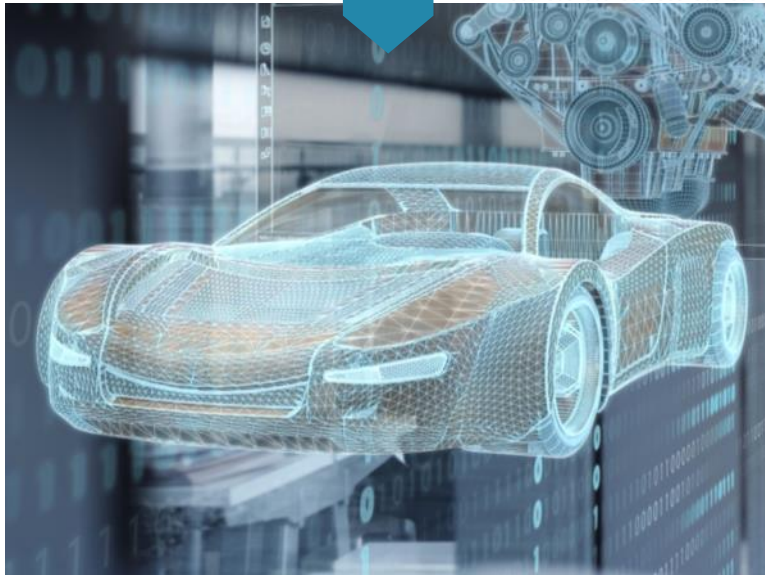
Digital Enterprise Software Suite –
Unser einzigartiges Portfolio
für die digitale Transformation

Digital Enterprise Software Suite – Die Siemens Antwort auf die Anforderungen von Industrie 4.0

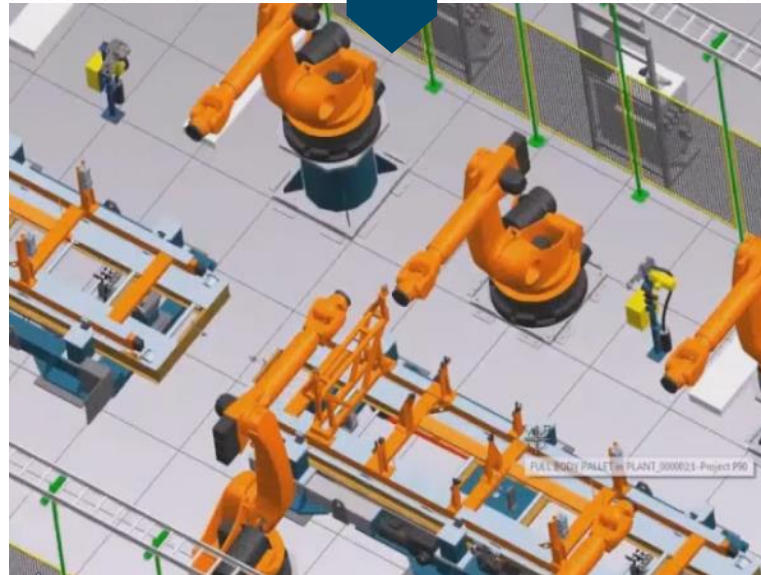


MindSphere

Kontinuierliche Produkt- und Produktionsverbesserung



Digitaler Zwilling des
Produktes

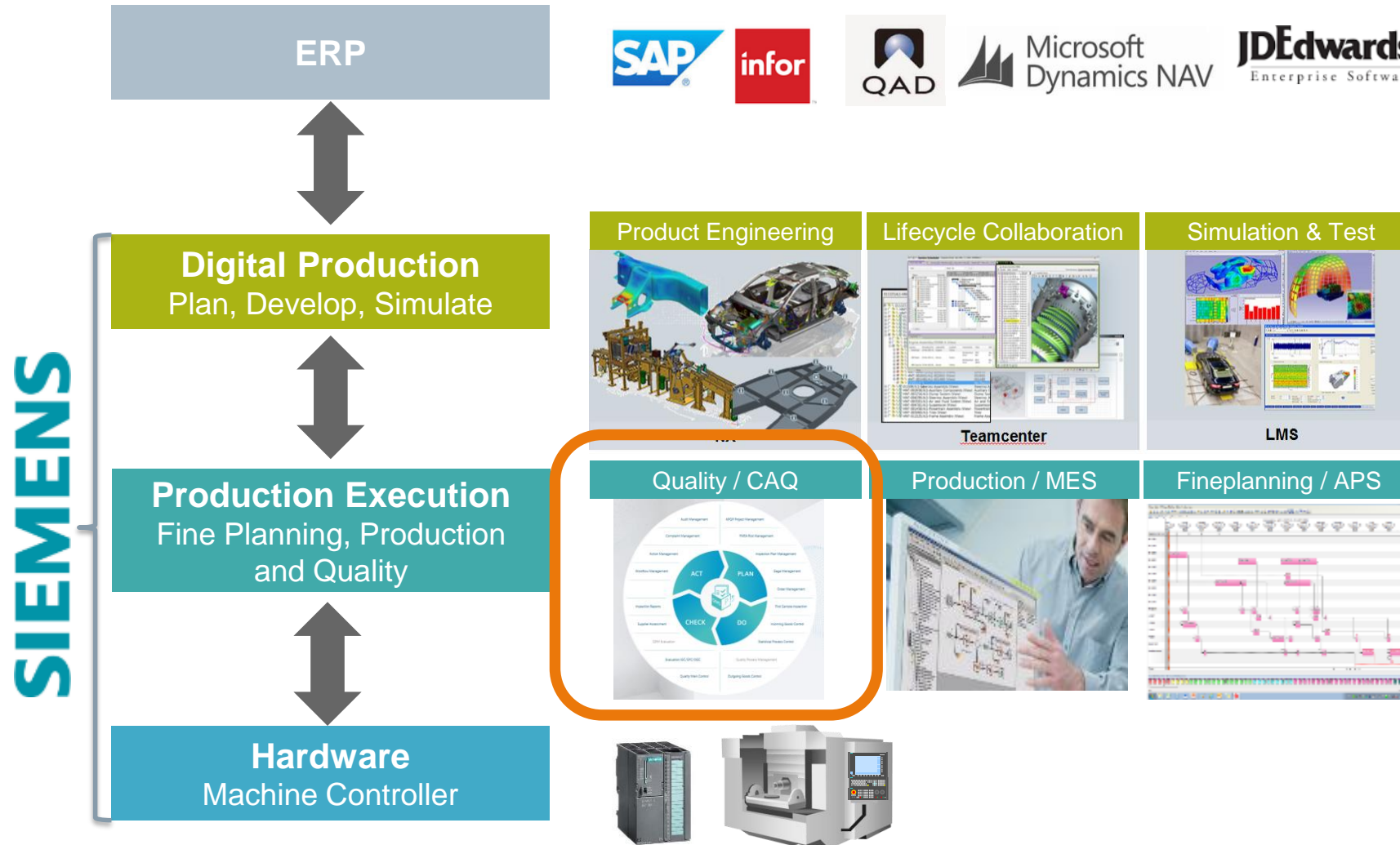


Digitaler Zwilling der
Produktion



Digitaler Zwilling der
Performance

Reduzierung der Zeiten – von der Produkt-Entwicklung bis zur Produktion



Warum Siemens als CAQ-/QM-Software?

Ermöglicht Digitalisierung

Unterstützung des
gesamten
Product Life Cycle

Best-Practice für Industrie

Jahrzehntelange Erfahrung
in diversen Branchen
mit diskreter Fertigung

Individuell konfigurierbar

Ersatz der heterogenen
Systemlandschaft durch
eine Plattform

Ganzheitlicher Q-Ansatz

Problem-Lösungsprozess
wird gesteuert durch
standardisierte Abläufe

Webinar: Mobiles Qualitätsmanagement leichtgemacht - wie Sie eigene Apps in Ihren QM-Prozessen anwenden



Email: info.de.plm@siemens.com
kevin.kuehn@siemens.com
stefan.wollnik@siemens.com

Internet: www.siemens.com "Opcenter Quality"
www.youtube.com "First-Class Product Quality"
www.youtube.com "Siemens Closed Loop Quality"

Messen: ~~CONTROL STUTTGART, 05.05.2020 - 08.05.2020~~
~~HANNOVER MESSE, 13.07.2020 - 17.07.2020~~

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Beantwortung Ihrer Fragen aus dem Chat

SIEMENS

Ingenuity for life