

Webinar Störungsmanagement

MES für effizientes Störungsmanagement



Jochen Schumacher, Perfect Production GmbH

03. Juni 2020

MES für effizientes Störungsmanagement

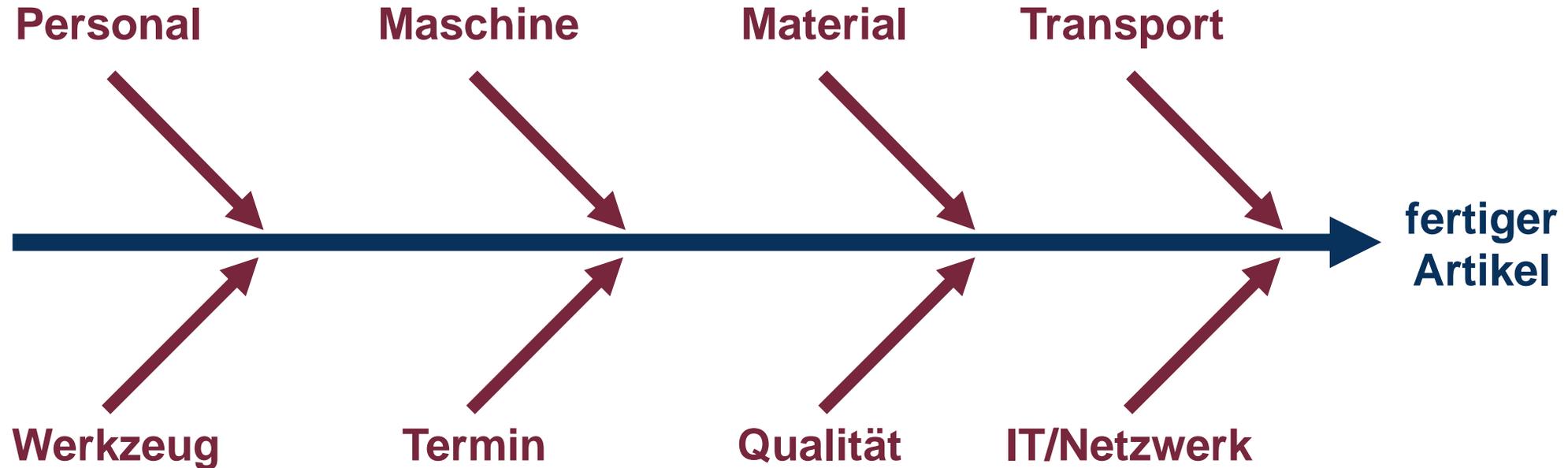
Inhalt

- **Die Einflussgrößen in der automatisierten Fabrik**
- MES für effizientes Störungsmanagement
- Vorschlag: Ihr nächster Schritt



MES für effizientes Störungsmanagement

Die Einflussgrößen in der automatisierten Fabrik



Schmetterlingseffekt:

Der Flügelschlag eines Schmetterlings im Amazonas-Urwald kann einen Orkan in Europa auslösen...

(Lorenz, E.N.: Deterministic Nonperiodic Flow. In: Journal of the Atmospheric Sciences, Vol. 20, No. 2, 130-141, 1963)

MES für effizientes Störungsmanagement

Ein Gedankenspiel...

Durch einen Metallspan im Öl verstopft der Ölfilter...

→ Die Ölpumpe fällt aus...

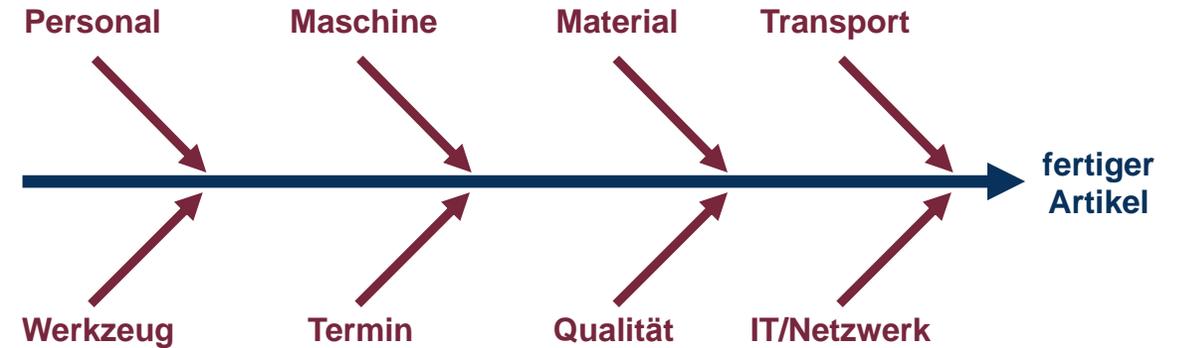
→ Ein Maschinenlager erhitzt...

→ Die Maschine fällt aus...

→ Der Liefertermin verschiebt sich...

→ Konventionalstrafe und schlechte Lieferantenbeurteilung...

→ Eventuell (teure) Zusatzschicht erforderlich...



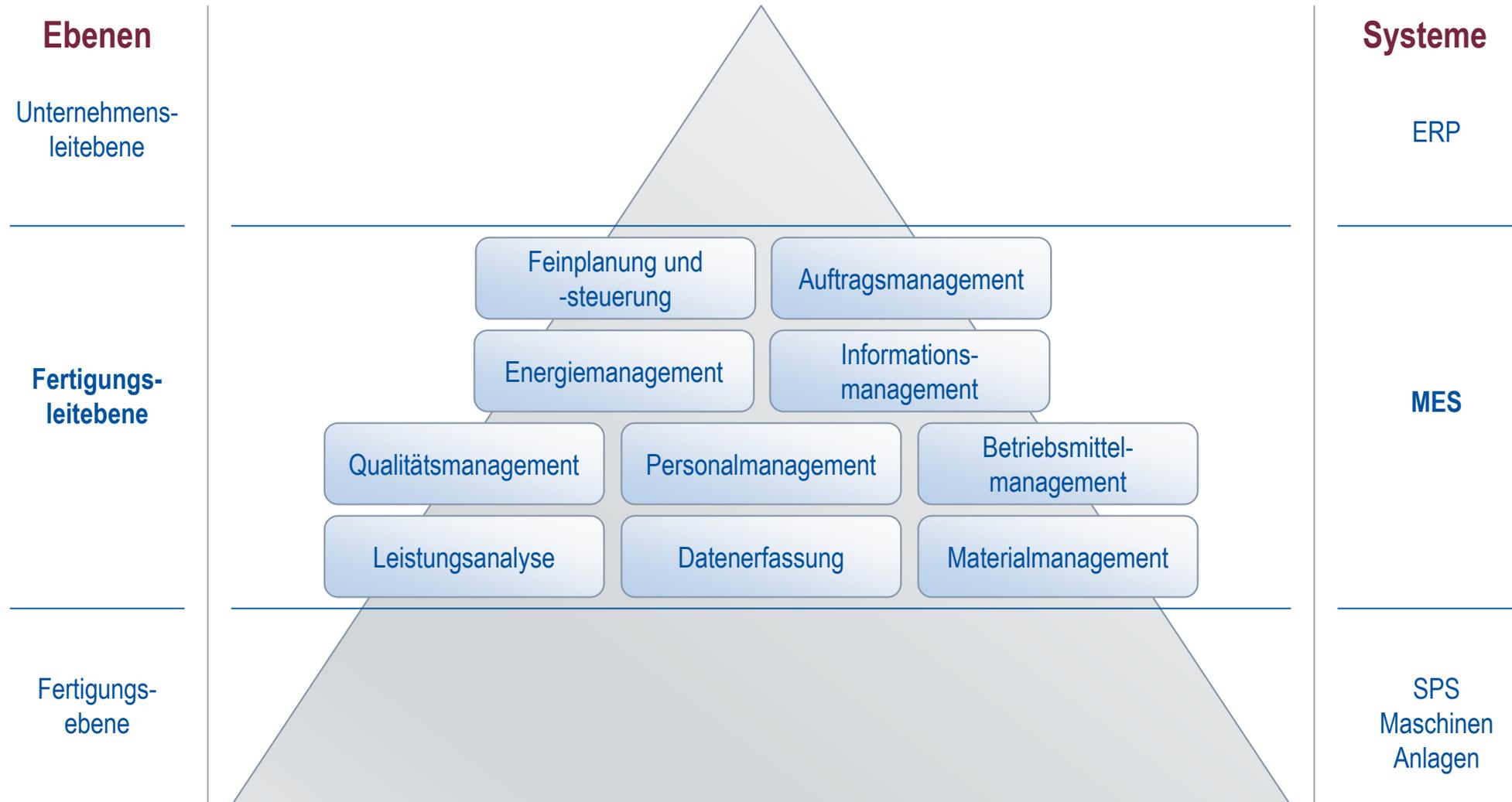
MES für effizientes Störungsmanagement

Inhalt

- Die Einflussgrößen in der automatisierten Fabrik
- **MES für effizientes Störungsmanagement**
- Vorschlag: Ihr nächster Schritt

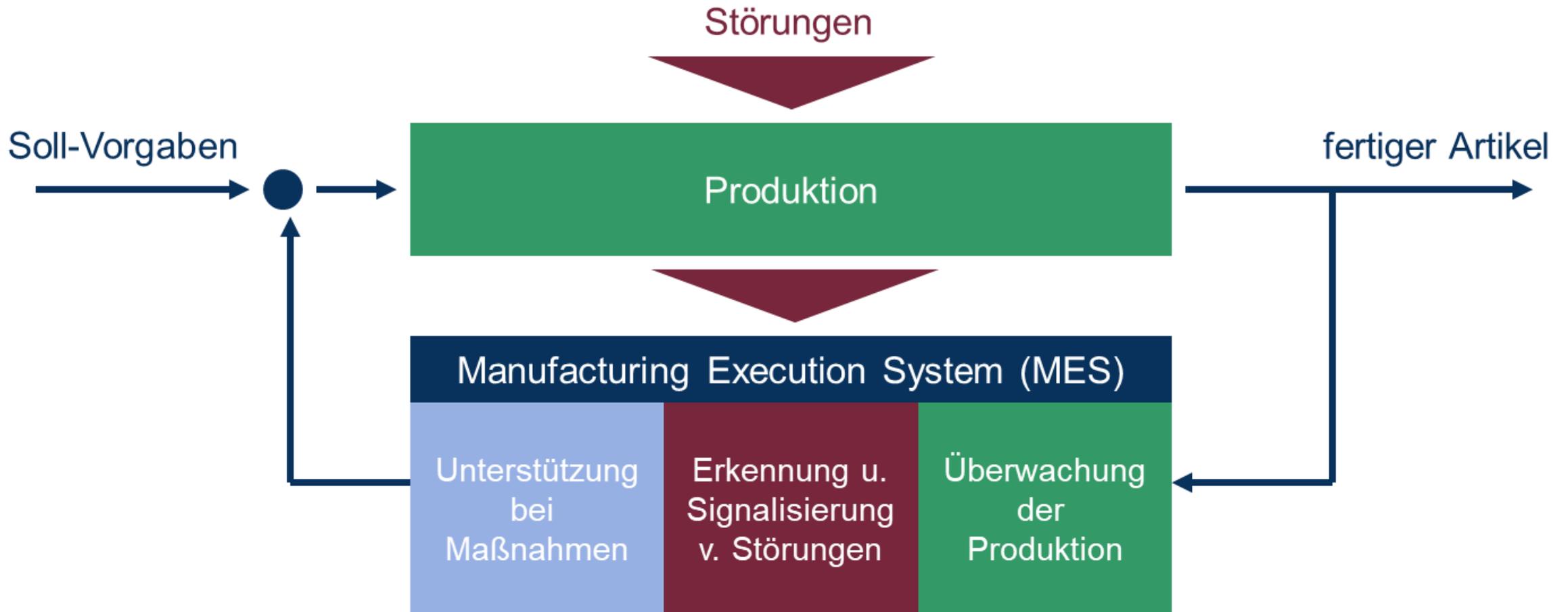
MES für effizientes Störungsmanagement

Manufacturing Execution Systeme (MES) nach VDI 5600



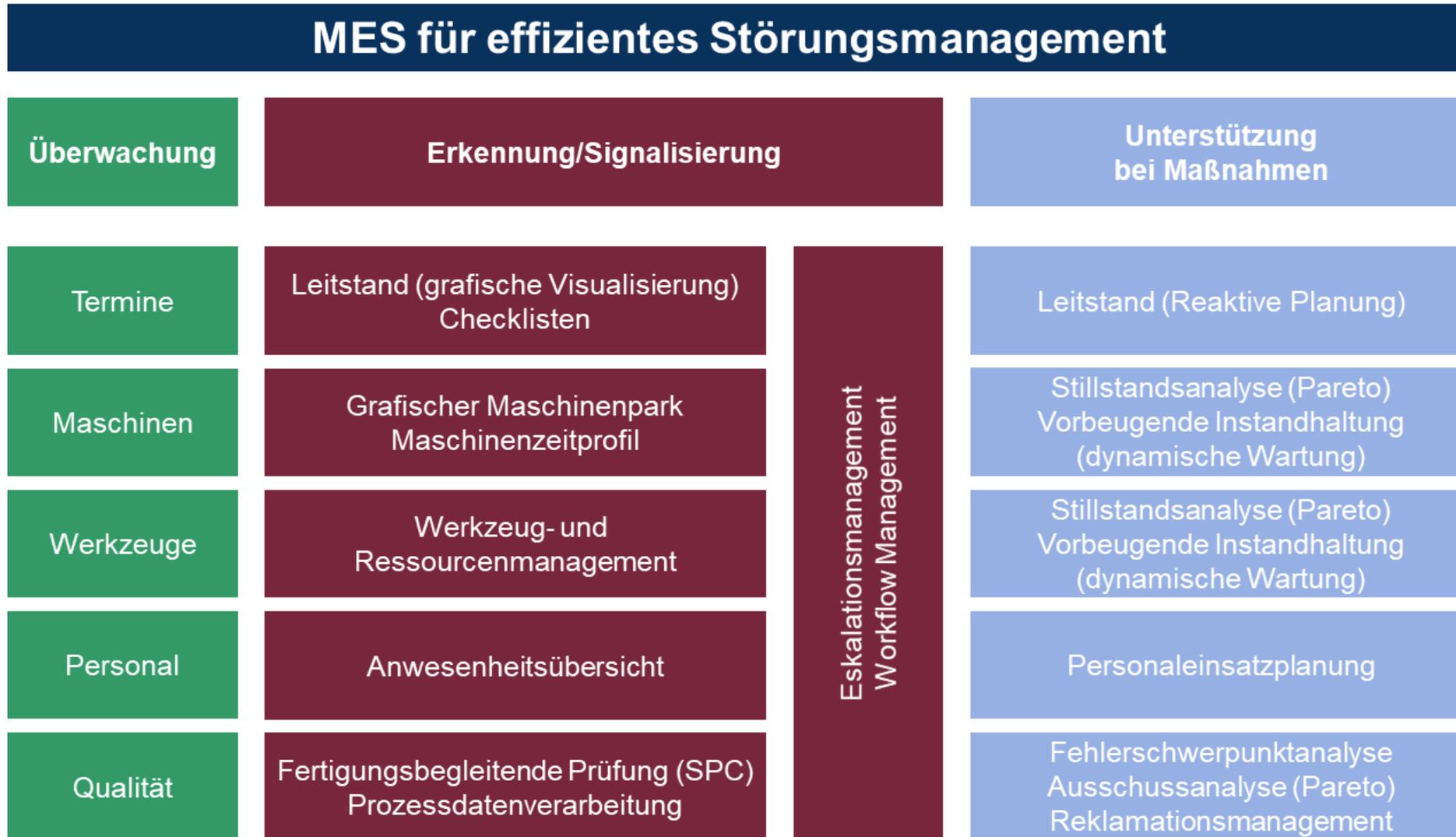
MES für effizientes Störungsmanagement

MES als Regler für effizientes Störungsmanagement



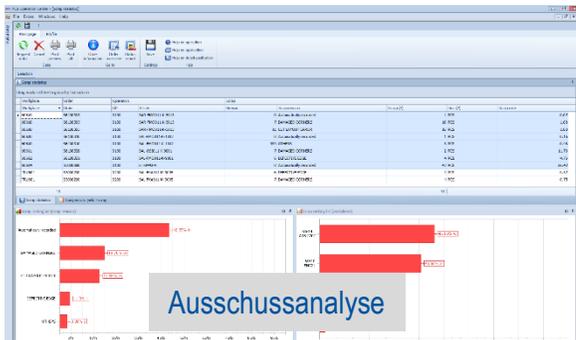
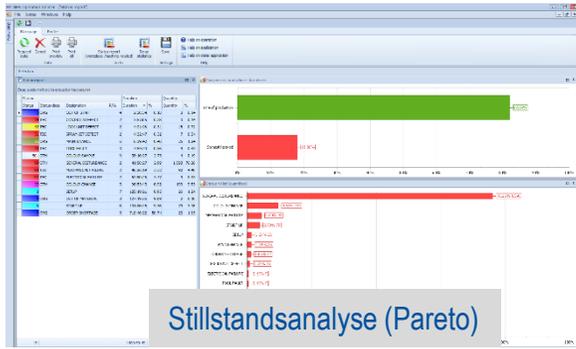
MES für effizientes Störungsmanagement

Überblick



MES für effizientes Störungsmanagement

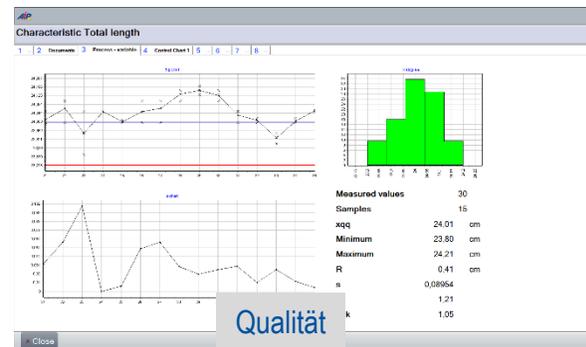
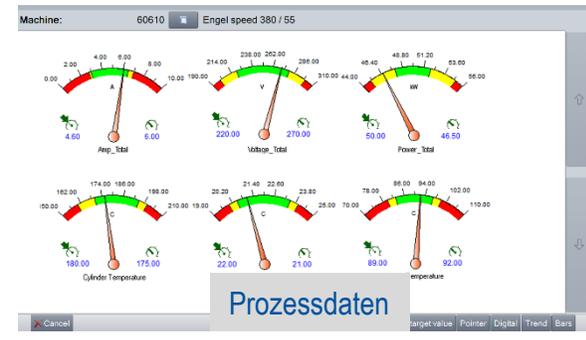
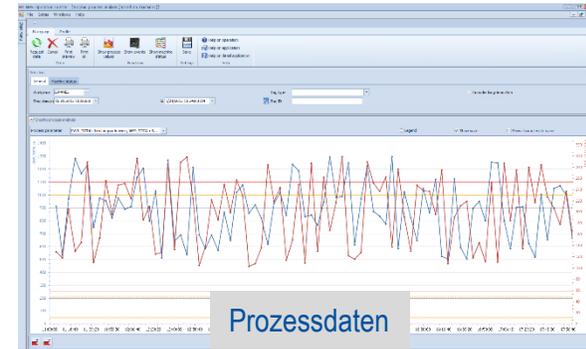
Datenerfassung und -analyse



Fertigungsauftrag
Material
Einstellparameter
(Temp./Druck/etc.)

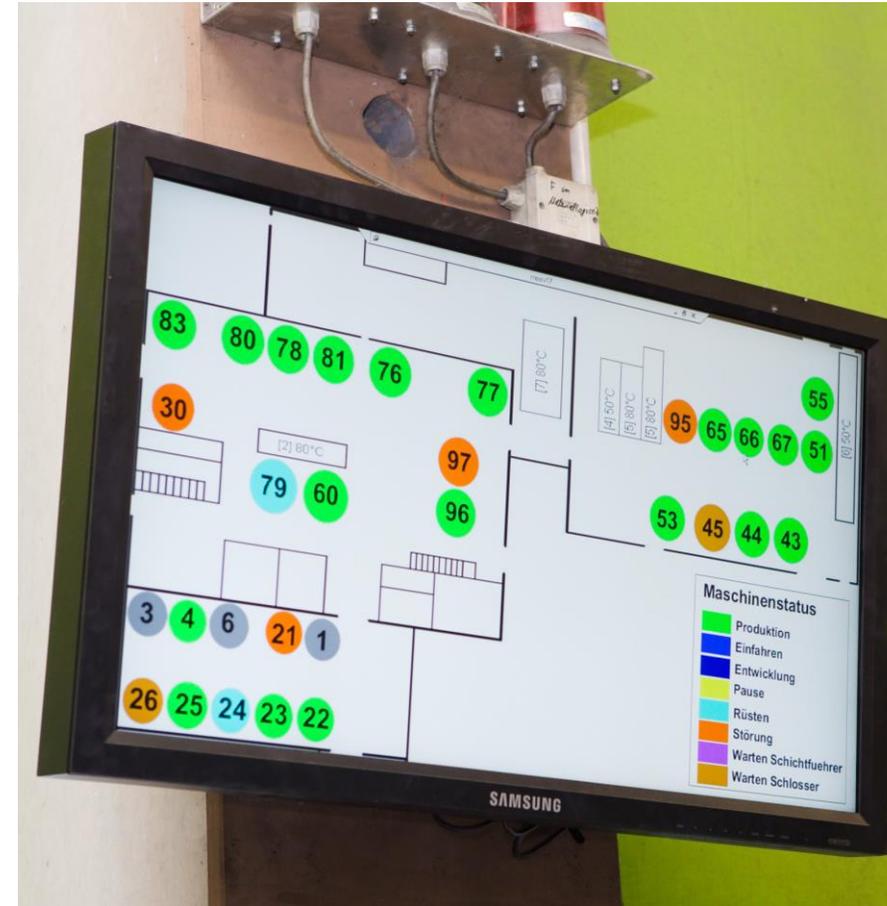


Maschinenanbindung
via IoT-Gateways (OPC/UA)



MES für effizientes Störungsmanagement

Grafischer Maschinenpark („Heatmap“)



MES für effizientes Störungsmanagement

Vorbeugende Instandhaltung

HYDRA MES Operation Center - [Aktivitätskalender]

Datei Extras Fenster Hilfe

Alles drucken, Einfügen, Kopieren, Bearbeiten, Löschen, Aktivieren, Deaktivieren, Überwachung, Zurücksetzen, Ablesung erfassen, Auftrag generieren, Ablesung absolut erfassen, Dokumentenverwaltung, Aktivitätsplan, Speichern, Hilfe zur Bedienung, Hilfe zur Anwendung, Hilfe zur Detailanwendung, Hilfe

Angemeldete Ressourcen Selektion

Ziehen Sie eine Spalte hierher, um nach dieser zu gruppieren

Ressource	Status	Ressourcentypschlüssel	Ressource	Ressourcenbezeichnung	Verantwortungsbereich	Aktiv	Zustand	Aktivität	Intervallart	Klasse	Gültig von	Gültig bis	Intervall	Takte
999 WNR		SGF-L-FM0011	Spritzgussform	--DEFAULT--				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 WNR		SGF-R-FM0011	Spritzgussform	--DEFAULT--				Inspektionsprüfung	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	100.000	
999 WNR		STZ-L-VLU011	Stanzform VLU011 links	--DEFAULT--				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
9 WNR		STZ-L-VLU011	Stanzform VLU011 links	--DEFAULT--				Inspektion	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	100.000	
9 WNR		STZ-L-VPO011	Stanzform VPO011 links	--DEFAULT--				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 WNR		STZ-L-VPO011	Stanzform VPO011 links	--DEFAULT--				Inspektion	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	100.000	
999 WNR		60612	Arburg Selogica 3205	TNR-126				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 MNR		60612	Arburg Selogica 3205	TNR-126				Inspektionsprüfung	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	100.000	
999 MNR		60612	Arburg Selogica 3205	TNR-126				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 MNR		60612	Arburg Selogica 3205	TNR-126				REINIGEN	Taktorientiert	C	27.01.2007	31.12.2099	10.000	
999 MNR		50500	Extrusionsmaschine / Rollenfertigung	--DEFAULT--				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	18.05.2015		
999 MNR		50500	Extrusionsmaschine / Rollenfertigung	--DEFAULT--				REINIGEN	Taktorientiert	C	27.01.2007	31.12.2099	10.000	
999 MNR		50500	Extrusionsmaschine / Rollenfertigung	--DEFAULT--				Inspektionsprüfung	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	100.000	
999 MNR		MM-ED-01	MM_Veredelung_Zink	METAL				Inspektionsprüfung	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	50.000	
999 MNR		MM-PA-02	MM_Metalverpackung_2	METAL				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 WNR		MM_KOKILLE_014	Kokille_14	METAL				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 WNR		MM_WALZGESTELL_04	Walzges_04	METAL				TÜV	Zeitorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099		
999 WNR		MM_ARBEITSWALZE_09	Arwalz_09	METAL				Inspektionsprüfung	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	75.000	
999 WNR		MM_KOKILLE_016	Kokille_16	METAL				Inspektionsprüfung	Taktorientiert	A	27.01.2007	31.12.2099	100.000	
999 MNR		50623	Krauss Maffei	SPGL				Ausl. spülen	Betriebsstunden	C	02.02.2007	31.12.2099		
999 MNR		60612	Arburg Selogica 3205	TNR-126				Ausl. spülen	Betriebsstunden	C	02.02.2007	31.12.2099		
999 MNR		50500	Extrusionsmaschine / Rollenfertigung	--DEFAULT--				Ausl. spülen	Betriebsstunden	C	02.02.2007	31.12.2099		
999 WNR		SGF-L-FM0011	Spritzgussform	--DEFAULT--				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
9 WNR		STZ-L-VLU011	Stanzform VLU011 links	--DEFAULT--				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
999 WNR		STZ-L-VPO011	Stanzform VPO011 links	--DEFAULT--				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
999 MNR		MM-PA-02	MM_Metalverpackung_2	METAL				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
999 WNR		MM_SCHMELZTIEGEL_05	Schmelz_05	METAL				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
999 WNR		MM_ZWISCHENWALZE_008	Zwwalz_08	METAL				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
999 MNR		MM-C-01	MM_Chargierung_01	METAL				Ölen	Betriebsstunden	B	10.02.2007	31.12.2099		
999 ENE		GALVAN2	Strom Galvanisierung 2	--DEFAULT--				Strom Galvanisierung 2	Zeitorientiert	A	30.12.2012			
999 PRM		0011	Bügelmessschraube dig. 0-25	--DEFAULT--				Bügelmessschraube dig. 0-25	Zeitorientiert	A	30.12.2012	31.12.2099		
999 PRM		0012	Bügelmessschraube dig. 0-25	--DEFAULT--				Bügelmessschraube dig. 0-25	Zeitorientiert	A	30.12.2012	31.12.2099		
999 PRM		005	Gewindelehre M10	--DEFAULT--				Gewindelehre M10	Zeitorientiert	A	30.12.2012	31.12.2099		
999 ENE		GALVAN1	Strom Galvanisierung 1	--DEFAULT--				Strom Galvanisierung 1	Zeitorientiert	A	31.12.2014			

Aktivitätskalender

Ressourcentypschlüssel MNR Ressource 60612

Ressourcenbezeichnung Arburg Selogica 3205

Aktivität 76 REINIGEN

Intervallart Taktorientiert Einmalige Aktivität

Klasse C Aktiv

letzte Aktivität

letzte Aktivität durch

Gültig von 27.01.2007

Gültig bis 31.12.2099

Intervall

Bezug Gesamt

Takte Stunden Tage

Intervall 10.000 Takte

Beher erfasste Takte 249 Takte

Nächste Aktivität bei 8.765 Takteten

Blau (Takte) 75 % bei 6.265 Takteten

Gelb (Takte) 95 % bei 8.265 Takteten

Rot (Takte) 100 % bei 8.765 Takteten

Arbeiter Schreiber

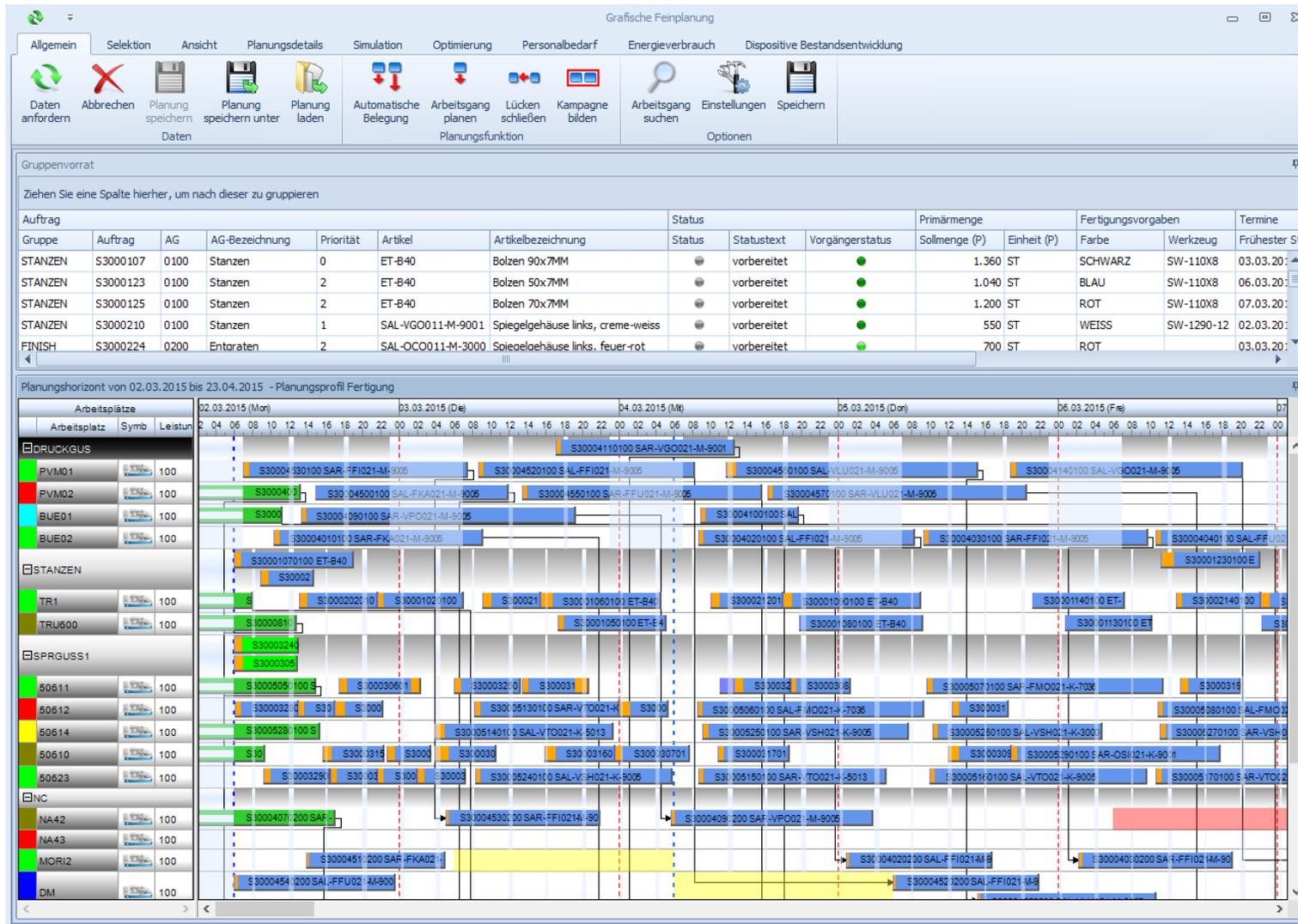
Letzte Änderung 10.02.2015 21:13:58



Dynamische Wartungsintervalle für Maschinen

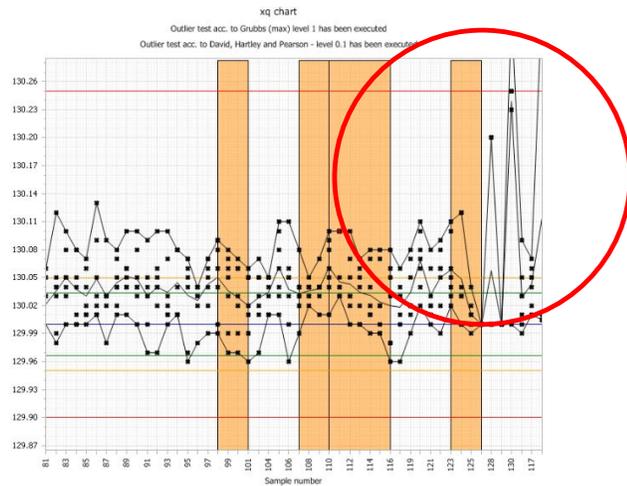
MES für effizientes Störungsmanagement

Grafische Plantafel für reaktive Feinplanung in Echtzeit



MES für effizientes Störungsmanagement

Predictive & Prescriptive Maintenance



Instandhaltungsauftrag

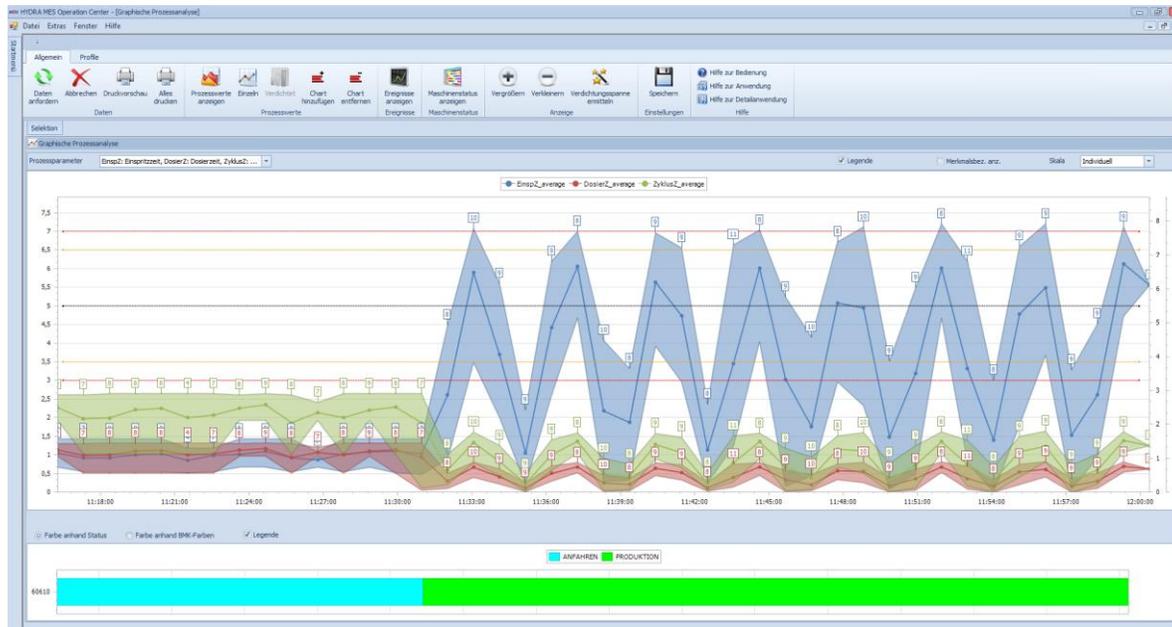


Quelle: Fraunhofer IFF

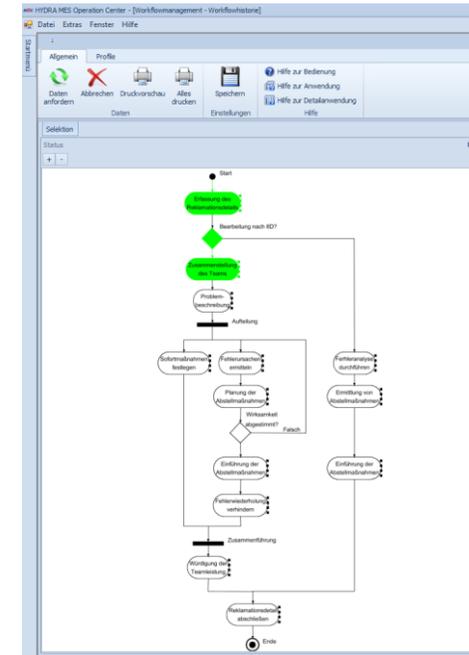
Dokumentation von Problemen
Assistenz für die Instandhaltung
Ersatzteilmanagement

MES für effizientes Störungsmanagement

Eskalationsmanagement & Workflowmanagement



1. Erkennung einer Anomalie in den erfassten Daten



2. Ablauf eines automatisierten Workflows



3. Aktion z.B. Info an Werker

MES für effizientes Störungsmanagement

MES als digitaler Zwilling der Produktion

Manufacturing Execution System (MES)

Anwendungen & Dienstleistungen (Mehrwert für das eigene Unternehmen, für Kunden, etc.)

1. Transparenz, 2. Reaktionsfähigkeit & Assistenzsysteme, 3. Vernetzung & Dezentralisierung, 4. Selbstorganisation & Autonomie

Digitales Abbild (Digital Twin)



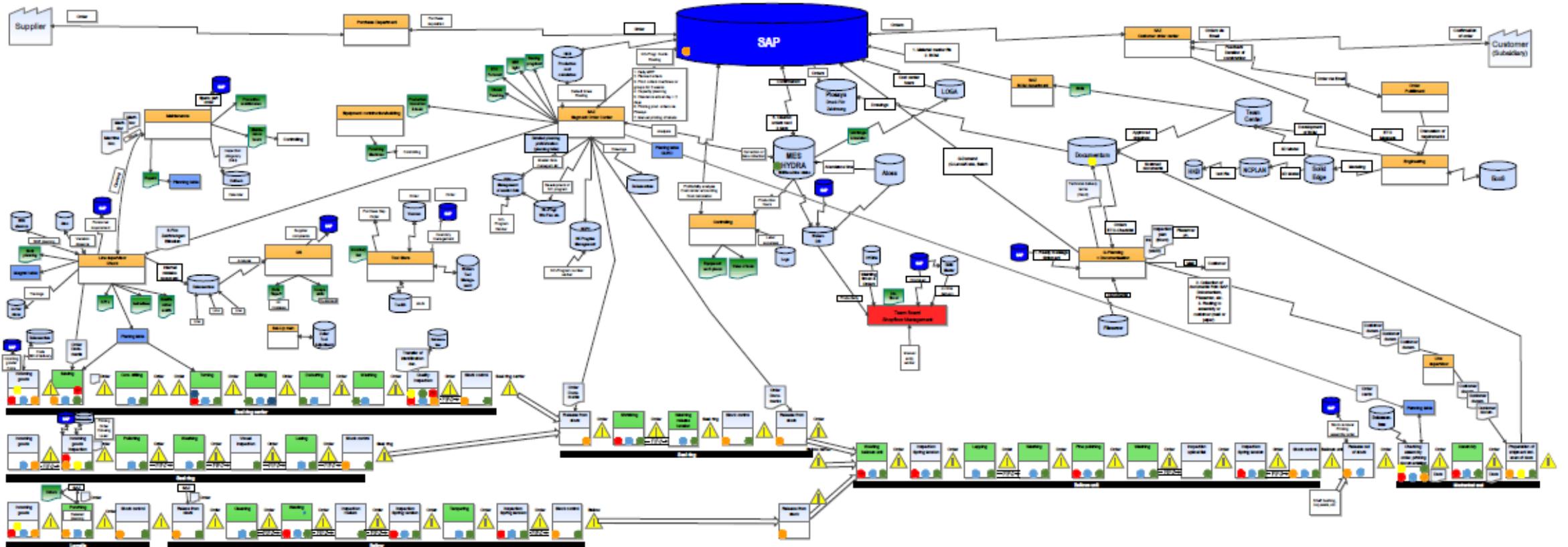
MES für effizientes Störungsmanagement

Inhalt

- Die Einflussgrößen in der automatisierten Fabrik
- MES für effizientes Störungsmanagement
- **Vorschlag: Ihr nächster Schritt**

MES für effizientes Störungsmanagement

Ihr nächster Schritt: Wertstromanalyse 4.0 – Status-Quo Ihres Störungsmanagements



MES für effizientes Störungsmanagement

Fragen & Antworten

Herzlichen Dank für Ihr Interesse &
Bleiben Sie gesund!

Für Fragen und weitere Informationen stehen
wir Ihnen jederzeit zur Verfügung!

Jochen Schumacher

Gewerbepark Hardtwald 6 • D-68723 Oftersheim • Germany
Fon +49 (0) 6202 9335 - 550 • Fax +49 (0) 6202 9335 - 560

info@perfect-production.de
www.perfect-production.de

