

Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung

Donnerstag, 10. Oktober 2019 | Rainer Droese
thyssenkrupp Steel Europe AG, TSE-DI-SIM Strategisches Instandhaltungsmanagement

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

Agenda

- 1 thyssenkrupp Steel Europe AG
- 2 Herausforderungen in der Instandhaltung 4.0
- 3 Idee und Ziel der Maintenance Academy
- 4 Konzept der Maintenance Academy
- 5 Erste Erfolge



Breites Portfolio mit Premiumprodukten

Warmband

Organisch
beschichtetes Band

Werkstoffverbund

Feinblech

Mittelband

Verpackungsstahl

Elektroband

Business Area thyssenkrupp Steel Europe AG in Zahlen

Geschäftsjahr 2017/18 im Vergleich zum Vorjahr



2016/2017

2017/2018

Umsatz (Mio €)

8.915

9.470

Bereinigtes EBIT (Mio €)

547

687

Anzahl Mitarbeiter

27.646

27.764



- 1 thyssenkrupp Steel Europe AG
- 2 Herausforderungen in der Instandhaltung 4.0
- 3 Idee und Ziel der Maintenance Academy
- 4 Konzept der Maintenance Academy
- 5 Erste Erfolge

thyssenkrupp Steel Europe AG, Strategisches Instandhaltungsmanagement
 5 | 10. Oktober 2019 | 33. Instandhaltungsforum ÖVIA | Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung | Rainer Droese



Herausforderungen in der Instandhaltung 4.0

Entwicklungspyramide der Instandhaltung



Quelle: Biedermann, H. (2007) Wertschöpfungsorientiertes Management in der Anlagenwirtschaft S. 17

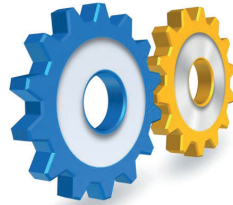
thyssenkrupp Steel Europe AG, Strategisches Instandhaltungsmanagement
 6 | 10. Oktober 2019 | 33. Instandhaltungsforum ÖVIA | Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung | Rainer Droese



Asset Management

Aufgaben der IH 4.0

- Störungsvermeidung
- Werterhaltung
- Anwendung der richtigen IH-Strategie
- Dokumentation aller Tätigkeiten
- IH-Datenpflege
- Auswertungen/Analysen für Entscheidungen
- Verbesserungen umsetzen



Auswirkungen

Das Asset-Management nimmt Einfluss auf

- OEE/Kennzahlen,
- Organisationseinheiten,
- Prozesse und Regelwerke,
- Steuerungsprinzipien und Steuerelemente

Sind die Mitarbeiter in der IH dazu ausgebildet?



Der Instandhalter im Asset Management

Das Rollenverständnis des Instandhalters weg vom „schnellen Helden“ zum „unsichtbaren Geist“

Der Instandhalter im Störungs-Betrieb

- Störungen schnell beseitigen
- Fokus auf Instandsetzung und Vernachlässigung der Wartung
- Dokumentation ist nicht so wichtig



„Die Anlage muss wieder laufen!“

Der Instandhalter als Asset Manager

- Störungen nachhaltig beseitigen
- Vorbeugen ist besser als Heilen
- Dokumentation ist integraler Bestandteil



„Die Anlage läuft!“



- 1 thyssenkrupp Steel Europe AG
- 2 Herausforderungen in der Instandhaltung 4.0
- 3 Idee und Ziel der Maintenance Academy
- 4 Konzept der Maintenance Academy
- 5 Erste Erfolge



Idee und Ziel der Maintenance Academy^{Steel}

Fokus-Themen für den schrittweisen Aufbau

 Arbeitssicherheit

 EBIT/Cash

 Strategische Weiterentwicklung

⇒ IH-Qualifikation
⇒ IH-Kompetenzen
+ Prozesse
+ Kapazitäten



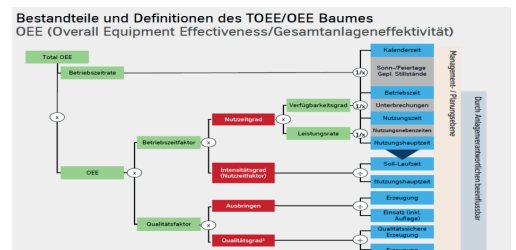
Beitrag der Maintenance Academy

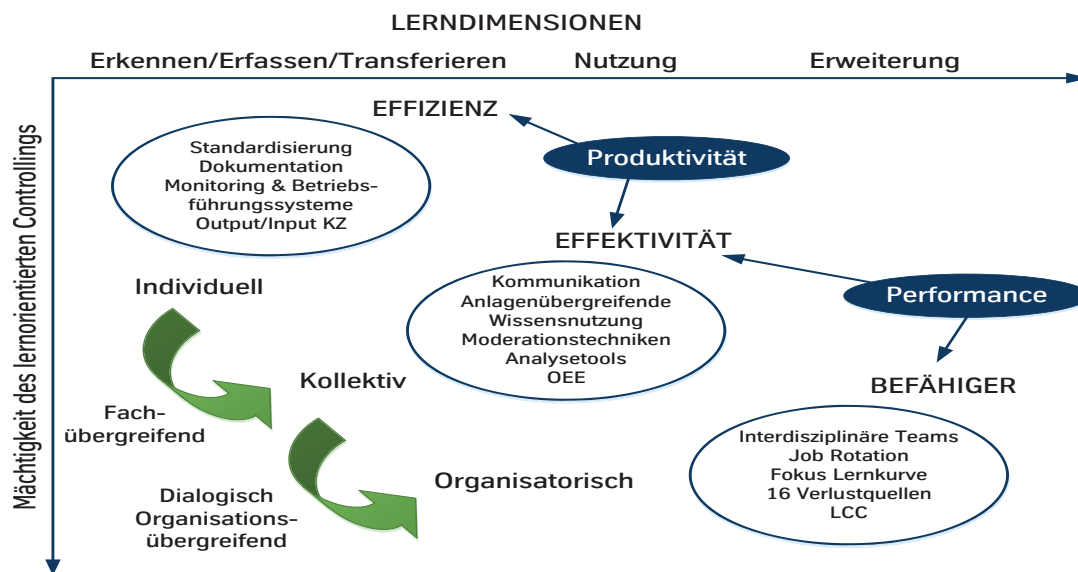
Instandhaltung betreiben

- effektiver
- effizienter

Wirkung erzielen

- Produktionsausfallkosten senken
 - Materialausfallkosten senken
 - Instandhaltungskosten senken
- ⇒ TOEE





Quelle: Biedermann, H. (2015); ESMT, Instandhaltungsmanagement: Anlagenwirtschaft, Instandhaltungsphilosophie, -strategie S. 157

thyssenkrupp Steel Europe AG, Strategisches Instandhaltungsmanagement
11 | 10. Oktober 2019 | 33. Instandhaltungsforum ÖVIA | Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung | Rainer Droese



Agenda

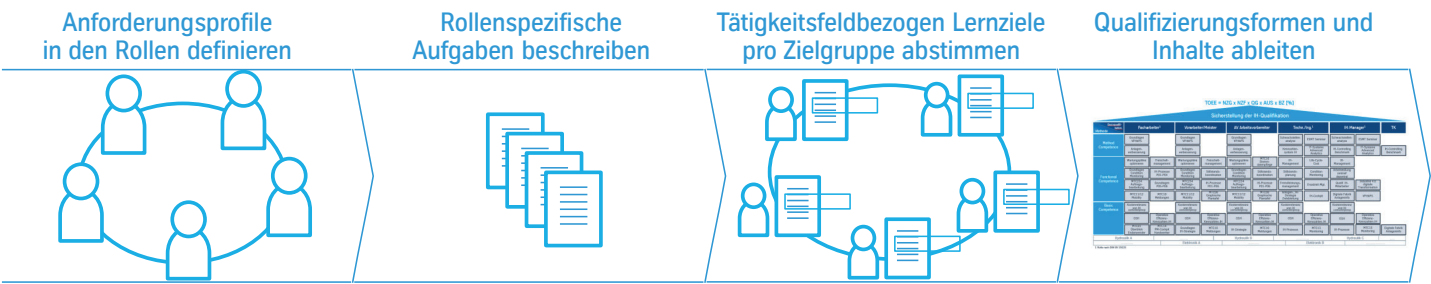
- 1 thyssenkrupp Steel Europe AG
- 2 Herausforderungen in der Instandhaltung 4.0
- 3 Idee und Ziel der Maintenance Academy
- 4 Konzept der Maintenance Academy
- 5 Erste Erfolge



Sicherstellung der IH-Qualifikation												
Basissqualifikation Methode	Facharbeiter ¹		Vorarbeiter/Meister		AV Arbeitsvorbereiter		Techn./Ing. ¹		IH-Manager ¹		TK	
Method Competence	Grundlagen VP/tkPS		Grundlagen VP/tkPS		Grundlagen VP/tkPS		Schwachstellenanalyse	ESMT Seminar	Schwachstellenanalyse	ESMT Seminar		
	Anlagenverbesserung		Anlagenverbesserung		Anlagenverbesserung		Kennzahlensystem IH	IT-Systeme Advanced Analytics	IH-Controlling Benchmark	IT-Systeme Advanced Analytics	IH-Controlling Benchmark	
Functional Competence	Wartungspläne optimieren	Freischaltmanagement	Wartungspläne optimieren	Freischaltmanagement	Wartungspläne optimieren	MTC16 Stammdatenpflege	IH-Management	Life-Cycle-Cost	IH-Management			
	Grundlagen Condition Monitoring	IH-Prozesse P01-P04	Grundlagen Condition Monitoring	Stillstands-koordination	Grundlagen Condition Monitoring	Stillstands-koordination	Stillstandsplanung	Condition Monitoring	Arbeitsteilung zentral/dezentral			
	MTC234 Auftragsbearbeitung	Grundlagen P05-P06	MTC234 Auftragsbearbeitung	IH-Prozesse P01-P06	MTC234 Auftragsbearbeitung	IH-Prozesse P01-P06	Fremdleistungsmanagement	Ersatzteil-Mgt.	Qualif. IH-Mitarbeiter	Industrie 4.0 digitale Transformation		
	MTC11/12 Mobility	MTC10 Meldungen	MTC11/12 Mobility	MTC08 Graphische Plan tafel	MTC11/12 Mobility	MTC08 Graphische Plan tafel	Anlagen-, IH-Strategie Zielableitung	IH-Cockpit	Digitale Fabrik Anlageninfo	VP/tkPS		
Basic Competence	Kostenrelevanz von IH Leerkostenprinzip		Kostenrelevanz von IH Leerkostenprinzip		Kostenrelevanz von IH Leerkostenprinzip		Kostenrelevanz von IH Leerkostenprinzip		Kostenrelevanz von IH Leerkostenprinzip			
	OSH	Operative Effizienz-Kennzahlen-IH	OSH	Operative Effizienz-Kennzahlen-IH	OSH	Operative Effizienz-Kennzahlen-IH	OSH	Operative Effizienz-Kennzahlen-IH	OSH	Operative Effizienz-Kennzahlen-IH		
	MTC01 Überblick Endanwender	MTC14 PM-Cockpit Handwerker	Grundlagen IH-Strategie	MTC10 Meldungen	IH-Strategie	MTC10 Meldungen	IH-Prozesse	MTC13 Monitoring	IH-Prozesse	MTC13 Monitoring	Digitale Fabrik Anlageninfo	
Hydraulik A				Hydraulik B			Hydraulik C		
.....			Elektronik A			Elektronik B		

1 Rolle nach DIN EN 15628

thyssenkrupp Steel Europe AG, Strategisches Instandhaltungsmanagement
13 | 10. Oktober 2019 | 33. Instandhaltungsforum ÖVIA | Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung | Rainer Droese

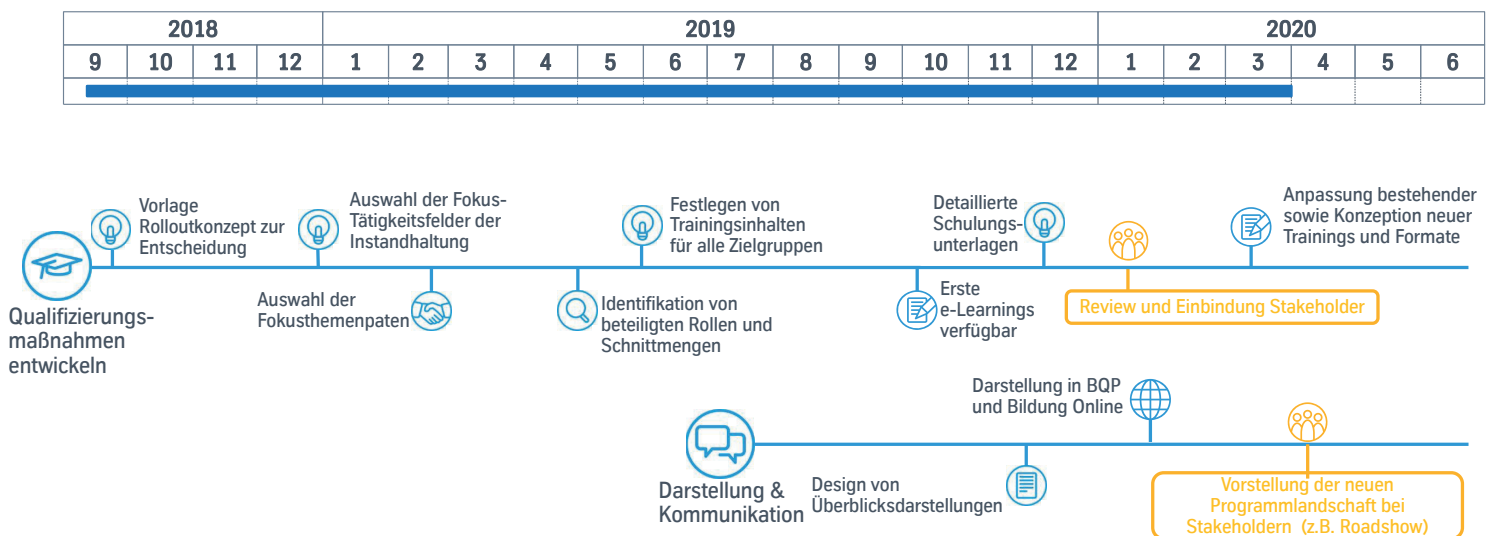
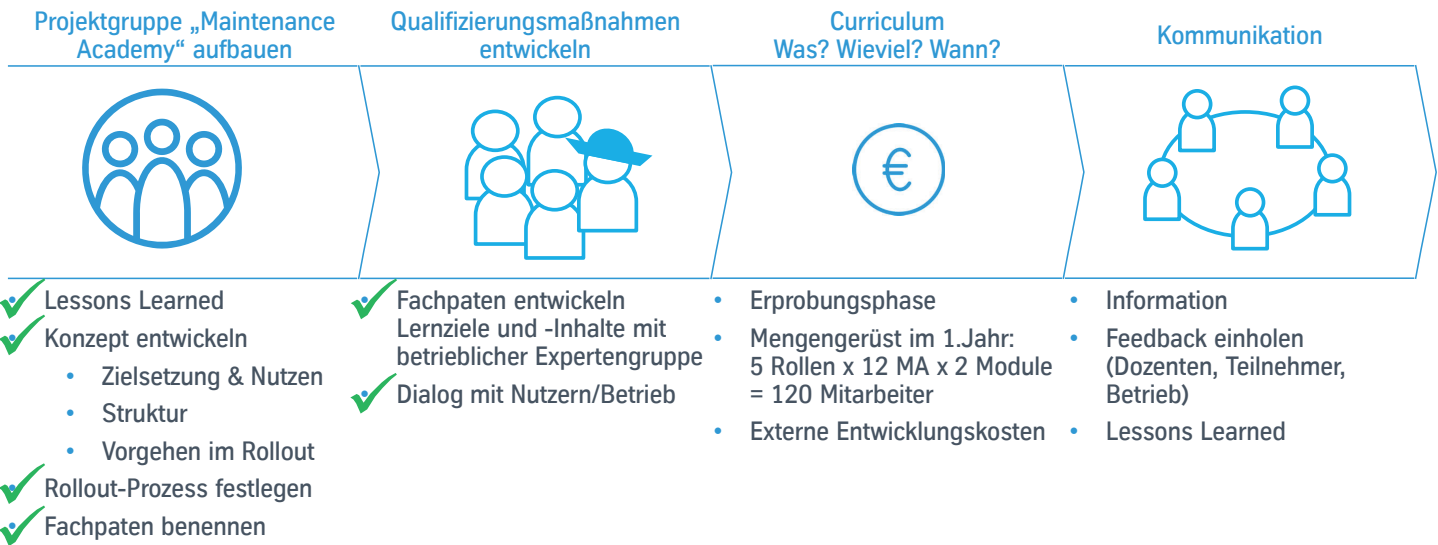


Beispiel:

Arbeitsvorbereiter

- Beherrscht den Umgang mit Wartungsplänen
- Optimiert Wartungspläne aufgrund der Schwachstellenanalyse
- Beherrscht die wartungsplanbezogene Systembedienung
- Kennt seinen Beitrag zur Vermeidung von Ausfällen durch optimierte Pläne
- Präsenzschtulung mit Übungen
- Spezifische Learning-Nuggets





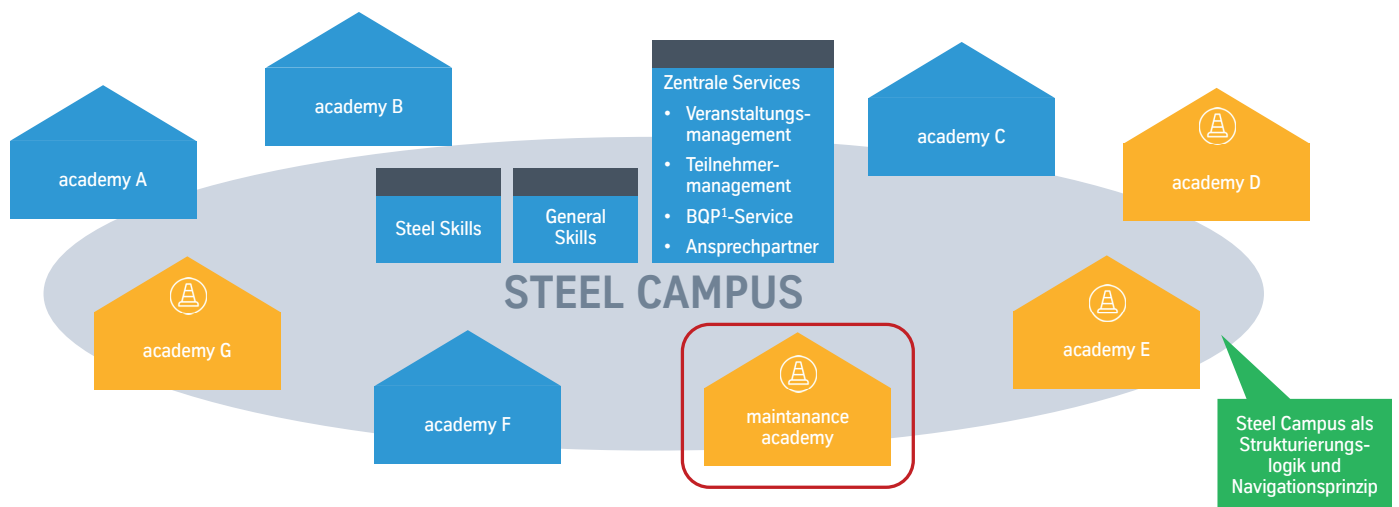
- 1 thyssenkrupp Steel Europe AG
- 2 Herausforderungen in der Instandhaltung 4.0
- 3 Idee und Ziel der Maintenance Academy
- 4 Konzept der Maintenance Academy
- 5 Erste Erfolge

thyssenkrupp Steel Europe AG, Strategisches Instandhaltungsmanagement
17 | 10. Oktober 2019 | 33. Instandhaltungsforum ÖVIA | Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung | Rainer Droese



Erste Erfolge

Synergien nutzen - Akademien und Zentralangebote wachsen zusammen zu einem L&T Steel Campus

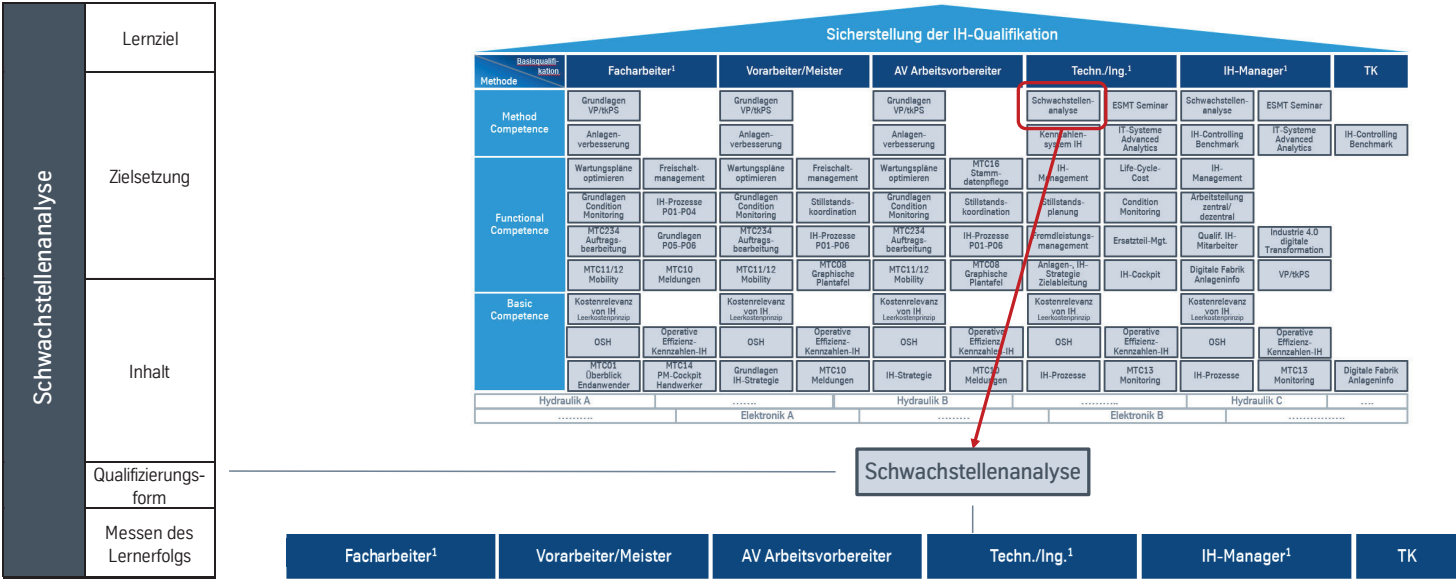


¹ BQP: Betriebliche Qualifizierungsplanung



Erste Erfolge

Change Prozess angestoßen – Mitarbeiter der BU´s erarbeiten Schulungsinhalte
Beispiel: Thema „Schwachstellenanalyse“



1. Rolle nach DIN EN 15628
thyssenkrupp Steel Europe AG, Strategisches Instandhaltungsmanagement
19 | 10. Oktober 2019 | 33. Instandhaltungsforum ÖVIA | Aufbau einer Maintenance Academy zur Qualifizierung von Instandhaltern im Umfeld der Digitalisierung | Rainer Droese



Erste Erfolge

Thema „Schwachstellenanalyse“



Vorarbeiter/Meister	AV (Arbeitsvorbereiter)	Modul	Rolle	Modul	Techn./Ing.	IH-Manager
• Kennt die Grundlagen der Schwachstellenanalyse (SWA)	• Kennt den Prozess der SWA		Lernziel		• Kann den Prozess der Schwachstellenanalyse durchführen • Beherrscht die Methoden SWA	• wie Techn./Ing.
• Beherrscht 5W und Ishikawa	• Kennt die Tools und kann Erstanalyse durchführen • Kennt die Grundlagen der SWA • Beherrscht 5W und Ishikawa		Zielsetzung		• Beherrscht die Werkzeuge der Analyse und kann Sie interpretieren • Beherrscht die Grundlagen des Projektmanagements • Kann 5W und Ishikawa zur Analyse anwenden • Beherrscht die Fortgeschrittene Statistik zur Interpretation • Kennt die Möglichkeiten der mathematischen Modellbildung	• Kennt die Tools und kann Erstanalyse durchführen • Kann 5W und Ishikawa zur Analyse anwenden • Beherrscht die Fortgeschrittene Statistik zur Interpretation • Kennt die Möglichkeiten der mathematischen Modellbildung
• 5W • Ishikawa • Statistik Grundlagen	• Grundlagenerklärung der Tools: PDCA, Six Sigma, KVP, FMEA, Engpassanalyse, Trendanalyse • 5W • Ishikawa • Statistik Grundlagen		Inhalt		• Vollständige Erklärung der verschiedenen Tools: PDCA, Six Sigma, KVP, FMEA, Engpassanalyse, Trendanalyse inkl. Interpretationsmöglichkeiten • Wie leite ich ein Projekt? • 5W • Ishikawa • Erweiterte Statistik	• Grundlagenerklärung der Tools: PDCA, Six Sigma, KVP, FMEA, Engpassanalyse, Trendanalyse • 5W • Ishikawa • Erweiterte Statistik
• Präsenzschiulung	• Präsenzschiulung		Qualifizierungsform		• Präsenzschiulung	• Präsenzschiulung
• Praktische Übung Fallbeispiele	• White Belt mit SWA Anpassung • Praktische Übung Fallbeispiele		Messen des Lernerfolgs		• Green Belt mit SWA Anpassung • Black Belt für ZVI • Praktische Übung Fallbeispiele	• Green Belt mit SWA Anpassung • Praktische Übung Fallbeispiele



Anlagenwirtschaftlich-orientierte Instandhaltung

Bei der anlagenwirtschaftlich-orientierten Instandhaltung (engl. *total productive maintenance*) steht die Maximierung der Effektivität der Anlage im Fokus.

Die traditionelle Trennung zwischen Produktion und Instandhaltung wird aufgehoben.

Produktionsmitarbeiter werden qualifiziert, um auch Instandhaltungstätigkeiten durchführen zu können (Mitarbeiterorientierung).

- ➔ Dadurch wird eine effiziente Produktion gewährleistet.
- ➔ 5 Säulen der anlagenwirtschaftlich-orientierten Instandhaltung sind Grundlage für die Implementierung (Durchführung) des TPM-Konzeptes. Diese werden auf der nächsten Folie erläutert.

www.werkstatt-tpm.de



Quelle:
<http://www.lean-smart-maintenance.net/de/5193/>
picturepool Ressource (ID): 138649

MG: Überschrift angepasst und Text ausformuliert

Fügen Sie Text für die Tonspur in den Notizzettel ein.

Test Picture 1



Welche Fragen haben Sie?



Rainer Droese

Strategisches Instandhaltungsmanagement

thyssenkrupp Steel Europe AG

Kaiser-Wilhelm-Straße 100

47166 Duisburg

www.thyssenkrupp-steel.com

T: +49 (203) 52-25124

rainer.droese@thyssenkrupp.com

