

Ratgeber IT & Instandhaltung

Praxisleitfaden für den Mittelstand

Checklisten
Methoden
Praxisbeispiele



Grußwort



Sehr geehrte Damen und Herren,

wussten Sie eigentlich, dass sich der Wert des Maschinen- und Anlagenvolumens in Deutschland auf über 2,2 Billionen Euro beläuft? Oder dass die jährlichen, direkten Ausgaben für Instandhaltungsmaßnahmen mit rund 250 Milliarden Euro etwa zehn Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts ausmachen? Die Instandhaltung wird zunehmend als kritischer Erfolgsfaktor der produzierenden Industrie und Energiewirtschaft eingestuft. Denn sie schützt mit Maschinen und Anlagen das Herzstück der Produktions- und Verteilsysteme – wie ein Immunsystem, das alle beteiligten Organe überwacht und analysiert, inspiziert, wartet und instandsetzt. Mehr noch: Auf dem Weg zur Smart Factory des Industriezeitalters 4.0 erfährt die Instandhaltung und damit der Instandhalter eine Neubewertung: Der Instandhalter avanciert vom Maschinenflüsterer zum stillen Optimierer und Organisator – die Instandhaltungsorganisation als Verbund von Mensch und Maschine wird zur neuen treibenden Kraft der Produktions- und Verteilprozesse. Seien es industrieerprobte Konzepte wie der Reifegrad Instandhaltungs-Check oder das Agile Projektmanagement bei der Einführung neuer Instandhaltungssoftware: Vorliegender Praxisleitfaden greift die historischen und aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen der Instandhaltung auf und skizziert anhand von Checklisten, konkreten Handlungsempfehlungen und illustrierten Praxisbeispielen den Transfer des theoretisch Möglichen in die praktische Anwendung.

Interessante Lektüre!

Frank Lagemann, Martin Gerwens
Vorstand GreenGate AG

Inhalt

Instandhaltung	Seite
Was ist Instandhaltung?	7
Welche Einsparpotenziale ergeben sich durch Instandhaltung?	8
Instandhaltung? Industriegeschichte!	10
Die 15 Sünden der Instandhaltungs-Praxis	13
Instandhaltungssoftware	16
Welche IT-Lösungen existieren?	18

Praxisbericht GETRAG FORD Transmissions	
Kosten und Zeit gespart bei Instandhaltung und Ersatzteilmanagement	20

Reifegrad Instandhaltungs-Check	
Auf Herz und Nieren	26
House of Maintenance	28
Gestaltungsfelder	30
Gewichtung von Gestaltungsfeldern	32
Reifegrad in Theorie und Praxis	34
Ergebnisse	36

Praxisbericht WindMW	
Hart am Wind	38

Agiles Projektmanagement	
Der Prozess als kritischer Faktor	45
IT-Projekte in der Instandhaltung – erfolgreich mit agilen Methoden	47
Nachgefragt	54
Handlungsempfehlung	56
Checkliste	58

Praxisbericht Energienetze Mittelrhein	
Praxisnähe als kritischer Faktor	60

GreenGate Profil	
GreenGate AG	66
GS-Service	68
Research & Development	70
Auszeichnungen GreenGate AG	72
Partner GreenGate AG	74
Impressum	75

Seite

10

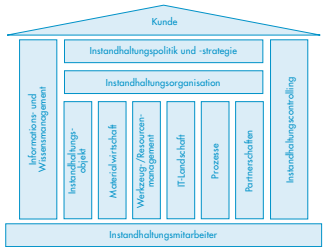
Instandhaltung?
Industriegeschichte!



Seite

28

House of
Maintenance



Seite

41

Der Prozess als
kritischer Faktor



Seite

68

Auszeichnungen
GreenGate AG





Was ist Instandhaltung?

Die Instandhaltung von technischen Systemen, Bauelementen, Geräten und Betriebsmitteln stellt sicher, dass ihr funktionsfähiger Zustand erhalten bleibt oder bei einem Ausfall schnellstmöglich wiederhergestellt wird.

Welche Ziele verfolgt Instandhaltung?

- > Vorbeugung von Produktionsausfällen
- > Maximierung der Lebensdauer von Anlagen und Maschinen
- > Verbesserung der Betriebssicherheit
- > Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit
- > Optimierung von Betriebsabläufen
- > Reduzierung von Störungen
- > Vorausschauende Planung von Kosten

Welche konkreten Maßnahmen erfüllt die Instandhaltung?

Die DIN-Norm DIN 31051 strukturiert Instandhaltung in vier grundlegende Maßnahmen:

- > **Wartung:** Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrats
- > **Inspektion:** Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes einer Betrachtungseinheit einschließlich der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung
- > **Instandsetzung:** Maßnahmen zur Rückführung einer Betrachtungseinheit in den funktionsfähigen Zustand, mit Ausnahme von Verbesserungen
- > **Verbesserung:** Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements zur Steigerung der Funktionssicherheit einer Betrachtungseinheit, ohne die von ihr geforderte Funktion zu ändern

Welche Einsparpotenziale ergeben sich durch Instandhaltung?

Durch optimierte Instandhaltung ergeben sich in verschiedenen Bereichen substanzielle Einsparungsmöglichkeiten, v. a. bei:

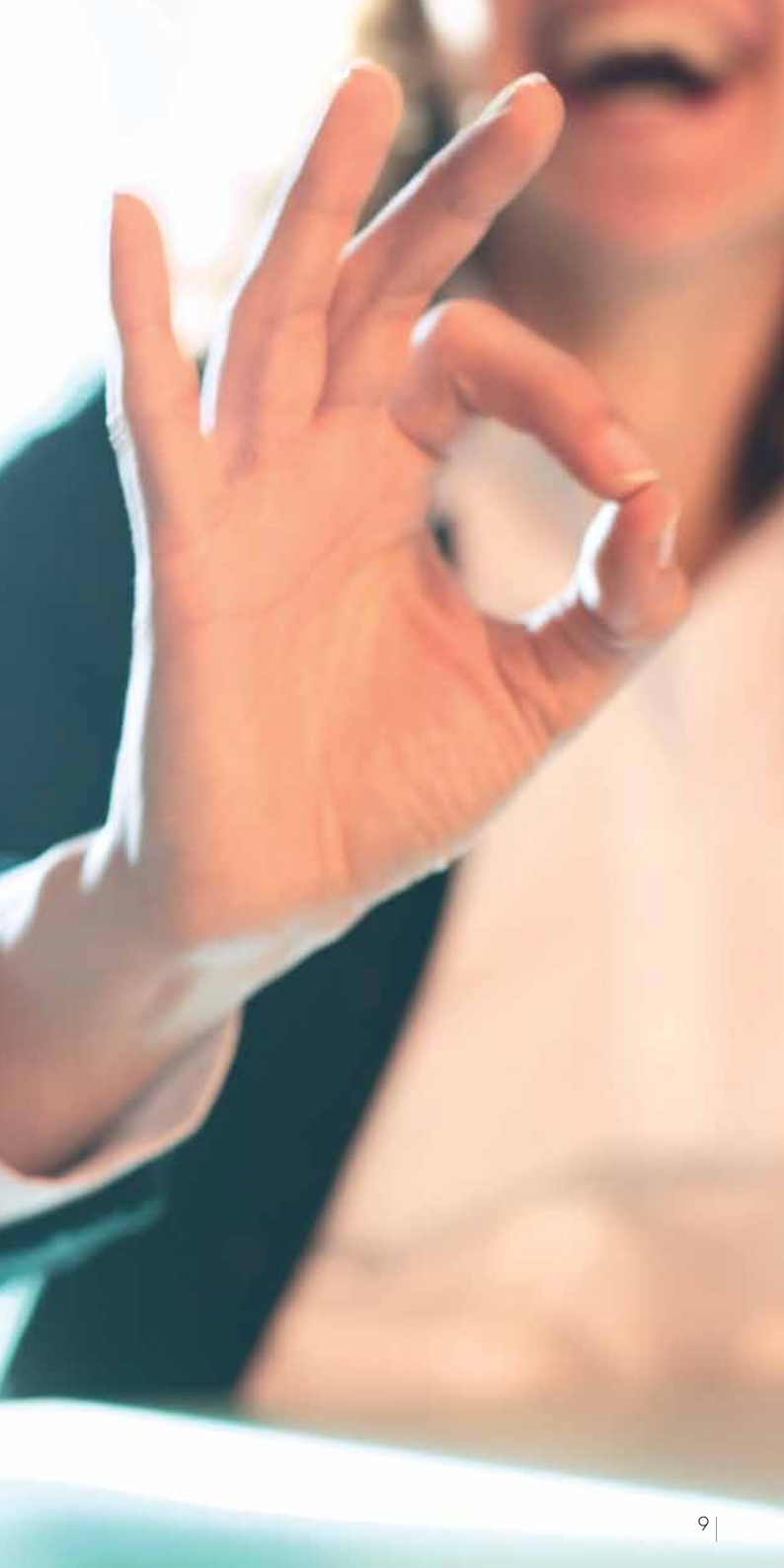
- > Zeit
- > Personal
- > Lagerhaltung
- > Störungsraten

Exkurs: VFI-Studie

Bei den gesamten in der EU angefallenen IH-Kosten in Höhe von 9.000 Mrd. Euro existiert ein Einsparpotenzial von ca. 1.800 Mrd. Euro (20 %). Eine Realisierungsquote von 25 % dieser Einsparpotenziale wird als realistisch eingeschätzt. Dies würde bedeuten, dass rund 500 Mrd. Euro eingespart werden könnten.

Angenommene Einsparpotenziale	Potenzial (Spanne)
	Direkte Kosten
Personalreduzierung für IH-Maßnahmen	5 - 15 %
Verminderung der Lagerhaltungskosten	5 - 50 %
Zeitreduzierung für geplante IH-Maßnahmen	0 - 40 %
Senkung der Störrate	10 - 30 %
Entlastung der Meister und Vorarbeiter	10 - 50 %
Steigerung der Werkerproduktivität	10 - 40 %
	Indirekte Kosten
Vermeidung von Produktionsausfall, Nacharbeit etc	15 - 25 %

(Quelle: VFI-Studie „Nachhaltige Instandhaltung, 2006“)



Instandhaltung? Industriegeschichte!

Als Konstante der Industriegeschichte kann der Trend von reaktiver zu aktiver Instandhaltung angenommen werden. Grundlage effizienter Instandhaltung im 21. Jahrhundert ist die digitale Abbildung von Mensch und Maschine. Die 1. Instandhaltungsgeneration wurde geprägt durch die Instandsetzung einer Anlage bei Ausfall (Breakdown Maintenance). Die 2. Instandhaltungsgeneration führte die präventive Instandhaltung (Preventive Maintenance) ein.

1. Generation (Bis ca. 1950)

- > Instandsetzung bei Ausfall

2. Generation (1960 - 1980)

- > Höhere Verfügbarkeit
- > Längere Lebensdauer
- > Niedrigere Kosten

3. Generation (1980 - 2015)

- > Höhere Verfügbarkeit
- > Längere Lebensdauer
- > Niedrigere Kosten
- > Bessere Produktqualität
- > Größere Anlagensicherheit
- > Höhere Umweltsicherheit
- > Höhere Rentabilität

4. Generation (ab 2015)

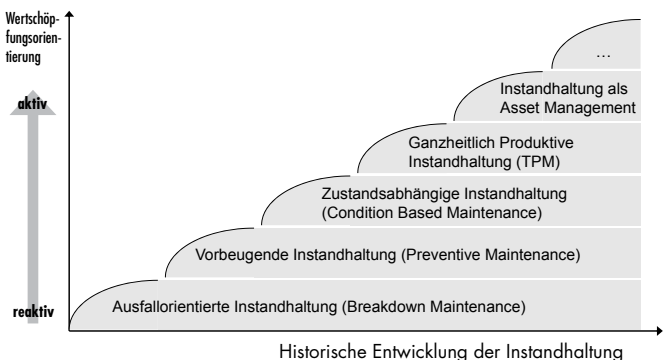
- > Smart Maintenance Teil der Wertschöpfungskette in der Smart Factory
- > Sicherstellung von Stabilität, Funktionalität und Integrität der 4.0-Systeme
- > Integration von Sensoren und Aktoren in cyber-physische Systeme
- > Einführung Maintenance Data Management
- > Data-Mining zur Mustererkennung und Frühdetektion von Fehlern

Der Schwerpunkt lag auf der vorbeugenden Wartung und Instandsetzung. In der 3. Instandhaltungsgeneration etablierte sich eine zustandsorientierte Instandhaltung (Condition Based Maintenance), die in der Ganzheitlich Produktiven Instandhaltung (TPM) sowie der Instandhaltung als Asset-Management eine weitere Neugewichtung von reaktiver zu aktiver Instandhaltung erfährt. Proaktiv tätig wird die 4. Instandhaltungsgeneration auf Basis von



Sensoren, Fernwartungs- oder Diagnosesystemen, die eine Online- bzw. Offline-Überwachung ermöglichen. In Kombination mit Softwaretools, die den Instandhaltungsprozess ganzheitlich verwalten und mit vor-/nachgelagerten IT-Systemen verknüpfen, wird der Ansatz der Predictive Maintenance – der vorausschauenden Wartung – umgesetzt. Instandhaltung wird zur Smart Maintenance – ein Kernstück und Treiber von cyber-physischen Industrie 4.0-Systemen. Markant: Auf Basis erfasster und analysierter Daten kann die Instandhaltung wahrscheinliche Ereignisse vorhersagen und effizient agieren. Predictive Maintenance schafft in der Smart Factory handfestes Wissen von der Zukunft.

Instandhaltungsstrategien im Wandel der Zeit





Die 15 Sünden der Instandhaltungs-Praxis

Manche Unternehmen lassen ihre Instandhaltungsorganisation wie Freikletterer ohne Seil und Haken agieren, die sich auf Abstimmungen per Zuruf verlassen müssen. Im Störfall agieren die Instandhalter unter Hochdruck, um im Endeffekt doch eine Maßnahme zu ergreifen, die mehr Improvisation denn nachhaltige Optimierung darstellt. Dabei zeigt die Empirie: Wer das betriebseigene Instandhaltungsmanagement vernachlässigt, muss zwangsläufig mit negativen Auswirkungen auf die Produktivität und Wirtschaftlichkeit rechnen.

Ob Ihr Unternehmen gut gerüstet ist, das Instandhaltungsteam wirtschaftlich arbeitet und die Maschinen wie Anlagen auch zukünftigen Herausforderungen begegnen können, entnehmen Sie der Schwachstellen-Analyse im Folgenden. Sollten Sie das Gros der Statements mit „Ja“ beantworten, empfiehlt sich zum Beispiel die Prüfung auf „Herz und Nieren“ – der Instandhaltungsscheck nach dem neu entwickelten Reifegradmodell (s. S. 26 ff) sollte in Erwägung gezogen werden.

Ziellosigkeit

Eine klare, abgestimmte Instandhaltungsstrategie mit fixierter Zielsetzung existiert nicht.

Verschleiß als Taktgeber

Wie im 19. und 20. Jahrhundert wird lediglich gewartet und im Störfall eine Komponente ausgetauscht – Maschinenstillstand und Eilzuschläge für Ersatzteile sind die Regel. Sensorik und Auswertungssoftware kommen nicht/kaum zum Einsatz.

Jahres-Budgetierung

Das Budget für die Instandhaltung orientiert sich am Vorjahresbudget und wird nicht bedarfsorientiert ermittelt.

Sparmodus bei Substitution

Bei der Ersatzteilbeschaffung wird nicht auf Originalteile, sondern auf billigere „Generika“-Produkte zurückgegriffen.

Intransparenz

Der anfallende Nutzen-Kosten-Aufwand der Instandhaltung lässt sich nicht transparent abbilden und damit nachvollziehen.

Modernisierungs-Stau

Elektronische Bauteile von Maschinen und Anlagen wie Steuerungen und Software werden nicht regelmäßig modernisiert.

Kein KVP

Kein Kontinuierlicher Verbesserungs-Prozess: Maßnahmen, die den Aufwand an Personal, Zeit oder Material reduzieren können, werden nicht aktiv ergriffen.

Klemmbrett und Insellösung

Eine industrieerprobte IT-Lösung kommt gar nicht oder nur isoliert zum Einsatz – eine Koordination und Verknüpfung mit vor- und nachgelagerten Prozessen bzw. IT-Systemen findet nicht statt.

Neu statt runderneuert

Da nur reaktiv gewartet wird, muss im Störfall die



schnellstmögliche Lösung her: Neuteile statt runderneuerter Teile und Komponenten, die Zulieferer kundenbezogen anbieten.

Kein A-Z-Plan

Eine Arbeitsplanung mit definierter Abfolge der Instandhaltungs-Arbeiten existiert nicht – die tägliche Praxis orientiert sich primär an den unmittelbar auftretenden Anforderungen.

Abteilung isoliert

Die technische Instandhaltung agiert autonom – der Dialog mit dem Produktionspersonal beschränkt sich auf „Flurfunk“.

Kennzahlen-Mangel

Kennzahlen für die Instandhaltung werden weder strukturiert erhoben noch dokumentiert. Abteilungsleiter, Betriebsleiter und Geschäftsführung treffen ihre Entscheidungen auf Grundlage ungefährender Angaben.

Wartungs-Dienstleister

Mechanik – Hydraulik – Steuerung. Für jeden Anlagenteil wird aus Kostengründen ein unterschiedlicher Service-Anbieter für die Wartung ausgewählt. Zudem befassen sich die eigenen Instandhalter primär mit der Koordination der Dienstleister.

Lückenhafte Dokumentation

Auf eine Dokumentation der aktuellen oder getätigten Instandhaltungs-Arbeiten wird verzichtet – sie erfolgt maximal auf Papier. Außerdem fehlt es an Zuordnungen der Tätigkeiten, Arbeitszeiten und Materialien in Bezug auf den instandgesetzten Anlagenteil.

Ersatzteilhaltung

Die Ersatzteilhaltung erfolgt unstrukturiert. Es fehlt an einer akkuraten Bestandsführung, und der Bewertung benötigter Ersatzteile. Ersatzteile sind auf viele kleine Lager verteilt.

Instandhaltungssoftware

Welche Aufgaben sollte eine Instandhaltungs-Software erfüllen?

Instandhaltungssoftware sollte eine umfassende Planung, Verwaltung und Optimierung aller Instandhaltungsprozesse ermöglichen. Zielsetzung: Steigerung der Anlagenverfügbarkeit und Senkung der Instandhaltungskosten.

Vorbeugende Wartung

Eine der Hauptaufgaben einer Software für die Instandhaltung ist die Verwaltung der vorbeugenden Wartung. Hier geht es um terminierte, routinemäßige Wartungsarbeiten, die den störungsfreien Betrieb gewährleisten sollen. Dabei werden pro Maschine oder Anlage Wartungspläne definiert. Neben zeitbasierten Wartungszyklen sind auch zählerbasierte Wartungen möglich. Hier lösen beispielsweise eine bestimmte Anzahl von Takten, Betriebsstunden oder Umdrehungen die Durchführung der Wartung aus.

Korrektive Wartung/Reparaturen

Hier geht es um die Behebung von akuten Störungen und Ausfällen. Das Augenmerk liegt auf der Erkennung des Problems bzw. der Fehlerursache. Eine leistungsstarke Software für die Instandhaltung sollte dem Techniker anhand der auftretenden Symptome zeigen, welche Ursachen möglich sind und wie sie behoben werden.





Welche weiteren Funktionen sollte eine Software für Instandhaltung haben?

Mobile Endgeräte

Der Trend zu mobilen Endgeräten ist gerade in der Instandhaltung deutlich zu spüren. Mittlerweile gibt es Lösungen, die komplett papierlos funktionieren. Techniker finden alle nötigen Informationen auf Tablets und können die durchgeführten Einsätze darin erfassen.

Dokumentenmanagement

Ein integriertes Dokumentenmanagement stellt pro Maschine oder Anlage zielgerichtet die richtigen Informationen zur Verfügung. Dies können mit Bildern versehene Anleitungen für die Wartung, CAD-Zeichnungen oder sonstige Dokumentationen sein. Ziel ist es, Wartung und Reparaturen möglichst fachgerecht und mit wenig Zeitaufwand durchzuführen.

Ersatzteilwesen/Warenwirtschaft

Mit der Instandhaltung ist unausweichlich die Verwaltung der Ersatzteile verbunden. Dies wird beispielsweise mit einem in der Software für die Instandhaltung integrierten Warenwirtschaftsmodul abgebildet.

Lokalisierung mit GIS-Daten

Bei weitläufig verteilten Wartungsobjekten helfen geografische Informationssysteme bei der Verwaltung. Damit können Wartungsobjekte wie Pipelines, Windräder oder Pumpstationen übersichtlich und eindeutig mithilfe von Karten direkt in der Software für Instandhaltung lokalisiert werden.

Welche IT-Lösungen existieren?

Der Markt für instandhaltungsspezifische IT-Lösungen wächst seit Jahren mit einer hohen Dynamik. IT-Experten an der RWTH Aachen haben 150 Systemlösungen untersucht und interessante Erkenntnisse gewonnen. Für eine erste Orientierung auf dem Markt lohnt es sich, die Herkunft der verschiedenen IT-Systeme für die Instandhaltung näher anzuschauen: Von den untersuchten 150 Systemen sind nämlich lediglich ein Drittel originär als Instandhaltungsplanungs- und Steuerungssysteme (IPSS) entwickelt worden. Ein Großteil der Lösungen (50 %) wurde auf der Basis von Enterprise Resource Planning (ERP) Systemen entwickelt und auch der Bereich der Service Management Systeme (SMS) ist mit 13 % gut vertreten. Die Abstammung aus einer der drei Systemkategorien hat zum Teil erheblichen Einfluss auf die Unterstützung von Instandhaltungsaufgaben durch die IT und kann bei der Auswahl eines neuen IPSS durchaus als erster Anhaltspunkt dienen.

IPSS – Für die klassischen Instandhaltungsaufgaben

Reinrassige Instandhaltungsplanungs- und Steuerungssysteme (IPSS), die ursprünglich für die Instandhaltung entwickelt wurden, haben ihre Stärken in den Bereichen der Auftragsabwicklung, dem Stammdatenmanagement sowie den Funktionalitäten des Facility Management. In der Auftragsabwicklung zählen die Erfassung von Störmeldungen, Auftragsplanung und -steuerung, die Problemdiagnose oder eine zustandsorientierte Auftragsauslösung zu den häufig angebotenen Funktionalitäten dieser Kategorie. Spezifische Funktionalitäten für das Facility Management (FM) sind beispielsweise das Energiemanagement, die Gebäudeleittechnik sowie Kabel- und Leitungsmanagement. Verglichen mit den ERP- und SMS-basierten Systemen sind gerade die Funktionen für das FM in den IPSS deutlich häufiger enthalten. Seltener integriert sind hingegen Funktionalitäten des Ressourcenmanagement. Die Verwaltung von Ressourcenkalendern, die Ressour-

cenanforderung (intern/extern) und -buchung sowie die Verwaltung von Qualifikations- und Kompetenzprofilen finden sich häufiger in den ERP-basierten Systemen.

SMS – Für das Kundenmanagement

Die ursprüngliche Aufgabe von Service Management Systemen liegt in der Auftragsabwicklung mit externen Kunden. Neben dieser Funktion gerät in dieser Kategorie vor allem das Kunden- und Einzelprojektmanagement in den Fokus. Im Vergleich zu ERP-basierten Systemen zeigen die SMS-basierten Systeme Schwächen beim Projektcontrolling (Projektkostenrechnung, Änderungsmanagement) und beim Ressourcenmanagement. Auch Module für die Materialdisposition finden sich hier seltener als in den Systemen der anderen Kategorien.

ERP – Instandhaltung und mehr

ERP-Systeme bieten, abgesehen von der Instandhaltung selbst, im Vergleich der drei Kategorien den größten Funktionsumfang. Da hiermit auch ein erhöhter Einführungsaufwand und auch höhere Aufwände bei Betrieb und Wartung einhergehen, ist zu prüfen, ob der Funktionsumfang wirklich benötigt wird. Diese Systeme kommen aus der Warenwirtschaft und haben daher ihre Stärken in den logistischen und den Abrechnungsfunktionen, der Stammdatenverwaltung, dem Einkauf bzw. der Beschaffung sowie der Lagerwirtschaft. Bei der Stammdatenverwaltung sind das Verwalten von Anlagenstrukturen und -historien sowie die Arbeitsplanverwaltung klassische Funktionen dieser Systeme.

Im Bereich Einkauf sind die Lieferantenverwaltung und -bewertung, die Verwaltung von Einkaufskonditionen sowie die Verwaltung von Einkaufskontrakten oft Bestandteile von ERP-basierten Systemen. Funktionalitäten des Portfoliomanagements bezogen auf mehrere gleichzeitige Projekte, wie die Planung, Koordination und Controlling, die Projektinitiierung und -freigabe bis zur Budgetverwaltung mehrerer Projekte sind bei vielen Lösungen mit ERP-Wurzeln möglich.

Kosten und Zeit gespart bei Instandhaltung und Ersatzteilmanagement

GETRAG FORD Transmissions GmbH

Die GETRAG FORD Transmissions GmbH



setzt seit 2007 im Stammsitz Köln auf das Betriebssystem GS-Service der GreenGate AG: Damit hat Strategisches Instandhaltungsmanagement die rein reaktive oder auch ausfallorientierte Instandhaltung vollständig ersetzt. Mehr noch: Neben dem Instandhaltungscontrolling handelt GETRAG auch das Ersatzteilmanagement über GS-Service. Die Lagerbestände konnten so bereits um 30 Prozent reduziert werden.

Gesucht: transparente, wirtschaftliche Instandhaltungsabläufe

2005 beauftragte Getriebehersteller GETRAG FORD Transmissions GmbH aus Köln, der allein in der Instandhaltung 188 Mitarbeiter und damit knapp 15 Prozent des kompletten Personals beschäftigt, eine Unternehmensberatung mit der Analyse seiner Instandhaltung.

Für vorbeugende Instandhaltung mit transparenten, wirtschaftlichen Betriebsabläufen standen bis dahin weder Kennzahlen noch andere Anhaltspunkte zur Verfügung.





GS-Service erfasst 3.600 Maschineneinheiten

Nach sechs Monaten stand das Optimierungskonzept, das in fünf Schritten zum Erfolg führen sollte. Als neuralgischen Punkt identifizierten die Experten die Implementierung einer Instandhaltungssoftware und scannten daraufhin den Markt. Den Zuschlag erhielt die GreenGate AG aufgrund überzeugender Effizienz in Preis und Leistung ihres Betriebsführungssystems GS-Service.

GETRAG FORD Transmissions GmbH

Die Unternehmensgruppe wurde 2001 als Joint Venture zwischen GETRAG und Ford of Europe in Köln gegründet. Als Full-Service-Systemlieferant entwickelt und produziert GETRAG Getriebe. Zu den Kunden zählen die Autobauer Ford, Volvo, Jaguar, Land Rover, Mazda und Mitsubishi.

In der Folge ging es Schlag auf Schlag: Im Februar 2007 startete das erste Pilotprojekt, in dem eine Kostenstelle – darunter wurden rund 150 Maschineneinheiten geführt – komplett über GS-Service abgewickelt wurde. Im April 2007 kamen weitere 300 Maschineneinheiten hinzu. Am 1. Mai 2007 stellte GETRAG komplett auf die GreenGate-Lösung um.

„Die Instandhaltungsdaten aller 3.600 Maschineneinheiten werden seitdem via GS-Service erfasst, dokumentiert und verarbeitet“, so Hans-Günther Hensengerth, Leiter Instandhaltung bei GETRAG FORD Transmissions GmbH, Werk Köln.

GS-Service: Schnittstellenkompetenz statt Inkompatibilität

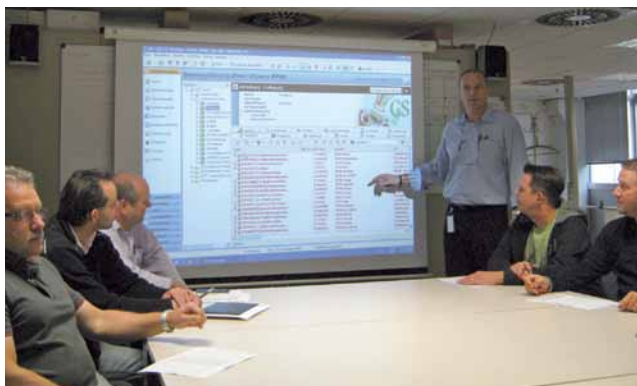
Als dem ERP nachgeordnetes System integriert GS-Service Planungs-, Dokumentations- und Überwachungsfunktionen und betriebswirtschaftliche Anwendungen zu einem Informations- und Managementsystem. Die objektorientierte Software – als skalierbare Client-/Server-Lösung konzipiert – baut auf einer Standardtechnologie auf und arbeitet unter aktuellen Microsoft-Betriebssystemen. Von Vorteil: Durch die offene Systemarchitektur lässt sich GS Service an andere Systeme (GIS, ERP) ankoppeln. Auch der Einsatz mobiler Geräte oder eines „Digitalen Stiftes“ zur Auftragsbearbeitung ist leicht möglich. Einarbeitungszeit: 15 Minuten bis zur ersten Eingabe. Bei GETRAG haben alle beteiligten Mitarbeiter Zugriff auf GS-Service, da jeder seine Aufträge und Eingaben selbst einpflegen muss. Hans-Günther Hensengerth: „Dass die Instandhalter bei



der Einführung binnen 15 Minuten verstanden, wie die Software zu bedienen ist und Aufträge geschrieben werden müssen, ist darauf zurückzuführen, dass das gesamte Instandhaltungs-System unter einer bekannten Windows-Oberfläche läuft.“ Einfach und unproblematisch gestaltet sich auch die Hinterlegung von Fotos. Ferdinand Pick, Systemkoordinator Instandhaltung bei GETRAG: „Was nützt das beste System, wenn es kompliziert zu bedienen ist und deshalb nicht zum Einsatz kommt? Instandhalter wollen schließlich keine Zeit vorm PC vergeuden.“

Verschiedene Auswertungsoptionen

GS-Service hat sich als elektronisches Prüfbuch etabliert, entsprechend auditiert und zugelassen sind die als Dokument / Bericht hinterlegten Einzelbefunde der Maschinen Grundlage für proaktive Instandhaltung. GS-Service meldet, wann und inwiefern bestimmte Fristen/Arbeiten/Abläufe einzuhalten oder zu erledigen sind. Das System bietet aber mehr, als nur die Zeit zu berechnen, wann ein bestimmter Maschinenteil gewartet werden muss. GS-Service erzeugt Berichte, die in unterschiedlichen Zeitintervallen genutzt werden. Beispielsweise bildet der Bericht MTTR (Mean Time To Repair) in allen Wochenmeetings die Grundlage der Besprechung. Hans-Günther Hensengerth erläutert: „Alle Produktionsbereiche können intern die eigenen Maschinen sowie extern die Maschi-



nen anderer Segmente miteinander vergleichen. Zusammen mit dem Bericht MTBF (Mean Time Between Failures) sind dies die wichtigsten Kenngrößen für die Abteilung.

Ersatzteilmanagement implementiert

Was GETRAG von Beginn an als positiv empfand, erwies sich später als Glücksgriff: die extreme Flexibilität und Ausbaufähigkeit von GS-Service. „Auf der Suche nach einem kompatiblen System für das Ersatzteilmanagement haken wir bei GreenGate nach, ob GS-Service nicht entsprechend erweiterbar wäre“, so Hans-Günther



15 Min.

benötigten die Mitarbeiter, um die Bedienung der Software und das Schreiben von Aufträgen zu verstehen.

30 %

reduzierte GETRAG FORD seinen Lagerbestand dank der Erfassung in GS-Service im Rahmen einer Volumen Anpassung.

3.600

Maschineneinheiten bzw. ihre Instandhaltungsdaten werden via GS-Service erfasst, dokumentiert und verarbeitet.

Hensengerth. Tatsächlich konnte GETRAG das Ersatzteilmanagement in GS-Service implementieren inklusive perfekter Dokumentation des neu aufgebauten, zentralen Hauptlagers mit Abbildung aller Ersatzteile mit Lagerorten, Fotos und Bestand.

Kosteneinsparung in beachtlicher Höhe

Der Bedarf für ein optimiertes Ersatzteilmanagement lag auf der Hand, Wege- und Wartezeiten waren schlicht zu hoch. Als unwirtschaftlich erwiesen sich im Vorfeld auch Aspekte wie Mehrfachlagerung durch Unkenntnis oder eine prinzipiell nicht notwendige Beschaffung von Ersatzteilen als Notstandsmaßnahme, da viele vorhandene Ersatzteile nicht auffindbar waren. Hans-Günther Hensengerth: „Als unhaltbaren Zustand detektierten wir auch, dass viele unübersichtliche Lagerorte mit Teilen existierten, die obendrein nicht jedem Mitarbeiter bekannt waren.“ Lange Reparaturzeiten sowie Maschinen- und Produktionsausfälle durch hohen Zeitaufwand bei der Ersatzteil-

// Dass die Instandhalter bei der Einführung binnen 15 Minuten verstanden, wie die Software zu bedienen ist und Aufträge geschrieben werden müssen, ist darauf zurückzuführen, dass das gesamte Instandhaltungs-System unter einer bekannten Windows-Oberfläche läuft.

Hans-Günther Hensengerth, Leiter Instandhaltung
GETRAG FORD Transmissions GmbH, Köln

suche sind seit der Erfassung des Gesamtbestandes in GS Service passee. Mehr noch: Dank der Erfassung in GS-Service konnten die Lagerbestände durch Volumenanpassung um 30 Prozent reduziert werden, was einer einmaligen Kostenreduktion im sechsstelligen Eurobereich entspricht.

Auf Herz und Nieren

Wie ist die Instandhaltungsorganisation im Hause organisiert? Wie ist es um die Anlageneffektivität bestellt?

Wie lässt sich durch Optimierung ungenutztes Potenzial aktivieren? In welchen Bereichen bringt eine Weiterentwicklung den größten Produktivitätsschub?

Sind Ihnen diese Fragen vertraut? Aussagekräftige Antworten auf diese Fragen erhält man ausschließlich dann, wenn man sich intensiv und zielgerichtet mit der eigenen Instandhaltungsorganisation auseinandersetzt. Wie aber gelangt man zu validen Ergebnissen?

RIH-Check

Der Reifegrad Instandhaltungs-Check (RIH-Check) schafft Klarheit an einem neuralgischen Punkt der Prozesskette: der Instandhaltung. Das Diagnose-Tool ist ein mehr als zuverlässiges Instrument zur Ermittlung des Status quo. Denn ausgehend von der Analyse der aktuellen Organisation werden Verbesserungspotenziale identifiziert, priorisiert und in einem konkreten Maßnahmenkatalog festgehalten.

Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft – u. a. das Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR) der RWTH Aachen – liefern mit dem RIH-Check ein neues Ordnungs- und Analyseschema. Mit überschaubarem Aufwand liefert das Reifegradmodell Antworten auf die wichtigsten Fragestellungen zur aktuellen Instandhaltungsorganisation. Step by step wird beim RIH-Check die Ausgangssituation des jeweiligen Betriebes analysiert, um die Instandhaltungsorganisation in ihren relevanten Handlungsfeldern zu verstehen, zu bewerten und daraus schließlich sinnvolle Handlungsempfehlungen abzuleiten.



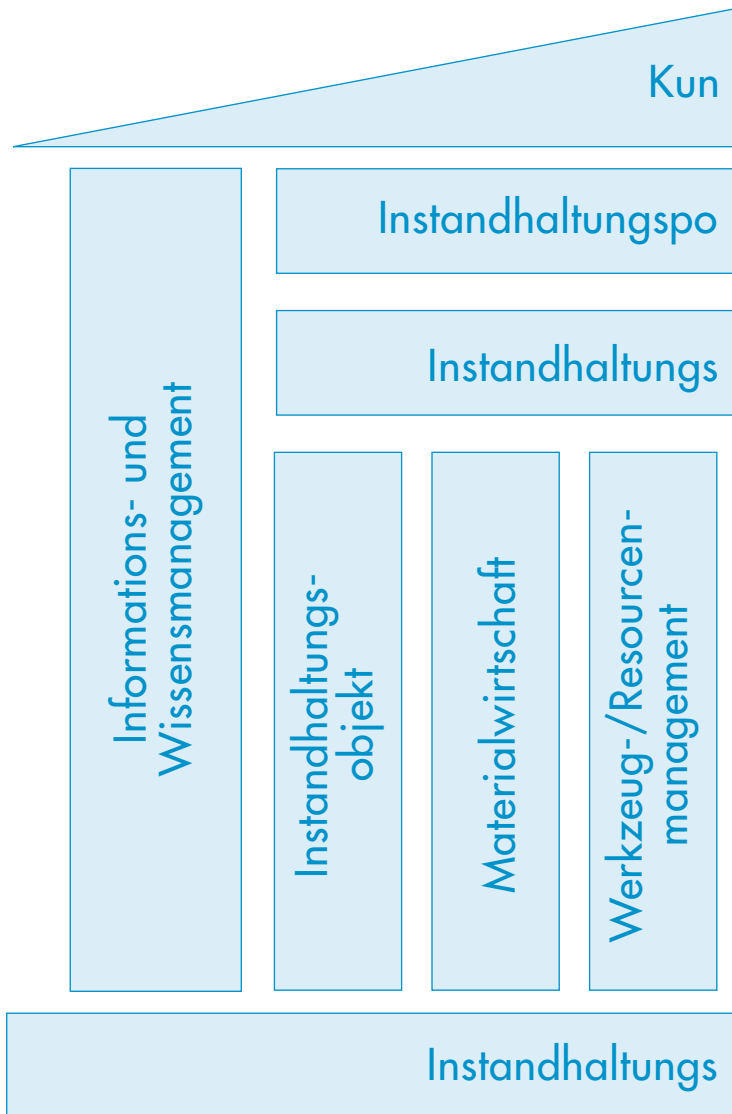
Ziel der Analyse: Der Reifegrad der Instandhaltung wird identifiziert, um Entwicklungspotenziale für eine zielgerichtete Optimierung aufzuzeigen. Die so ermittelten Entwicklungspotenziale werden für eine strukturelle Weiterentwicklung der Instandhaltungsorganisation priorisiert.

Ist-Zustand – 12 Handlungsfelder

Mit dem Reifegrad Instandhaltungs-Check lässt sich der Ist-Zustand der eigenen Instandhaltungsorganisation erfassen und bewerten, wobei zwölf verschiedene Handlungsfelder fokussiert werden.

House of Maintenance

Der RIH-Check versteht sich als Diagnoseinstrument für Instandhaltungsorganisationen und ermöglicht individuelle Standortanalysen.



REIFEGRAD INSTANDHALTUNGS-CHECK

Das „Haus der Instandhaltung“ (House of Maintenance) ist Grundlage für den RIH-Check. Mit Hilfe von zwölf Gestaltungsfeldern wird jede Instandhaltungsorganisation in ihre Kernbereiche zerlegt. Diese werden im Detail analysiert und bewertet.



12 Gestaltungsfelder

- 1. IH-Mitarbeiter**
Einbindung der Mitarbeiter in die Organisation und Gestaltung der Arbeitsumgebung
- 2. IH-Objekt/Anlage**
Anlagenstruktur, -nutzung und -auslastung
- 3. IH-Prozess**
Prozessabwicklung in der Instandhaltung und IT-technische Unterstützung
- 4. IH-Politik/Strategie**
Führung der IH-Organisation und Gestaltung der langfristigen Ziele
- 5. IH-Organisation**
Struktur und Zusammensetzung IH-Organisation und der einzelnen Organisationseinheiten
- 6. Partnerschaften**
Umgang der IH-Organisation mit externen Partnern (Fremdfirmen) und Gestaltung der Partnerschaften



7. Informations-/Wissensmanagement

Konservierung, Strukturierung und Distribution von IH-spezifischem Wissen innerhalb der IH-Organisation

8. IH-Controlling

Mechanismen und Hilfsmitteln zur Steuerung und Führung der IH-Organisation

9. IT-Landschaft

Gestaltung der IT-Systeme und der Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Systemen in der IH-Organisation

10. Kunde

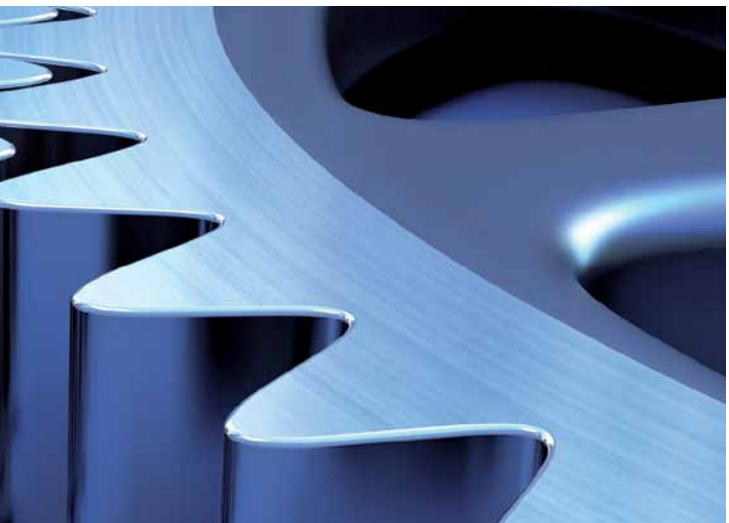
Gestaltung des Verhältnisses zwischen der Produktionsabteilung als Kunde und der IH-Organisation

11. Materialwirtschaft

Gestaltung der Aktivitäten Ersatzteilbeschaffung, Lagerung, Bereitstellung und Klassifizierung

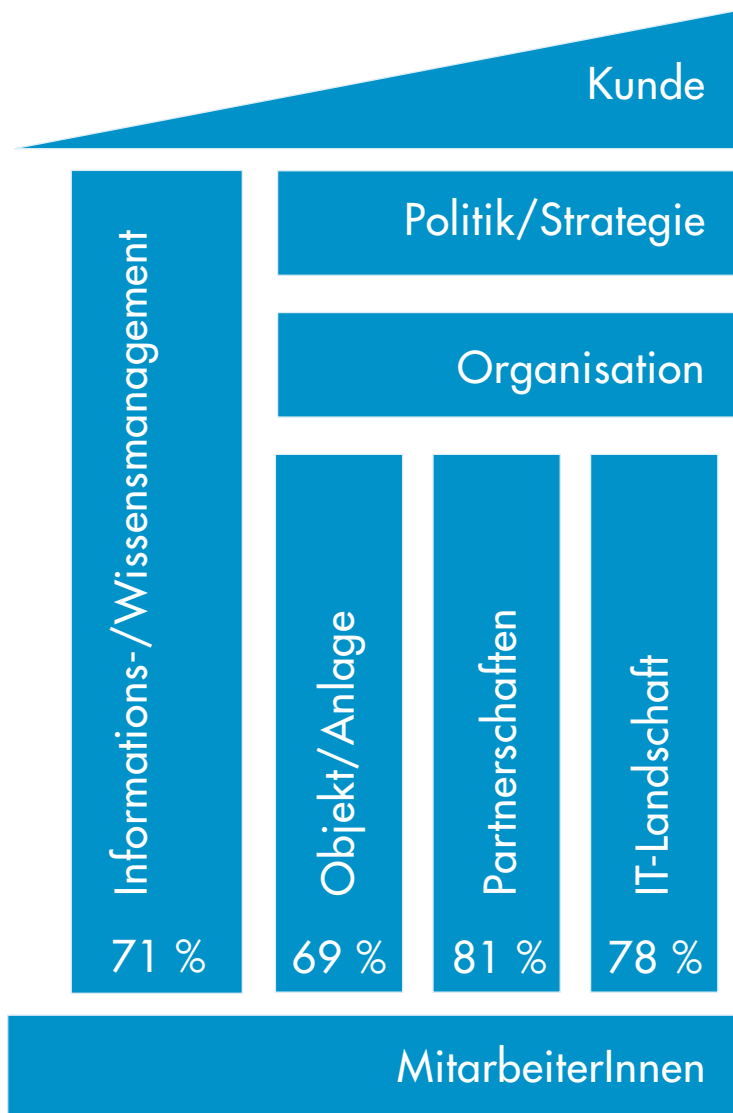
12. Werkzeug-/Ressourcenmanagement

Gestaltung der Aktivitäten zur optimalen Bereitstellung von Werkzeugen, Betriebsmittel und technischen Ressourcen zur Durchführung von Instandhaltungstätigkeiten



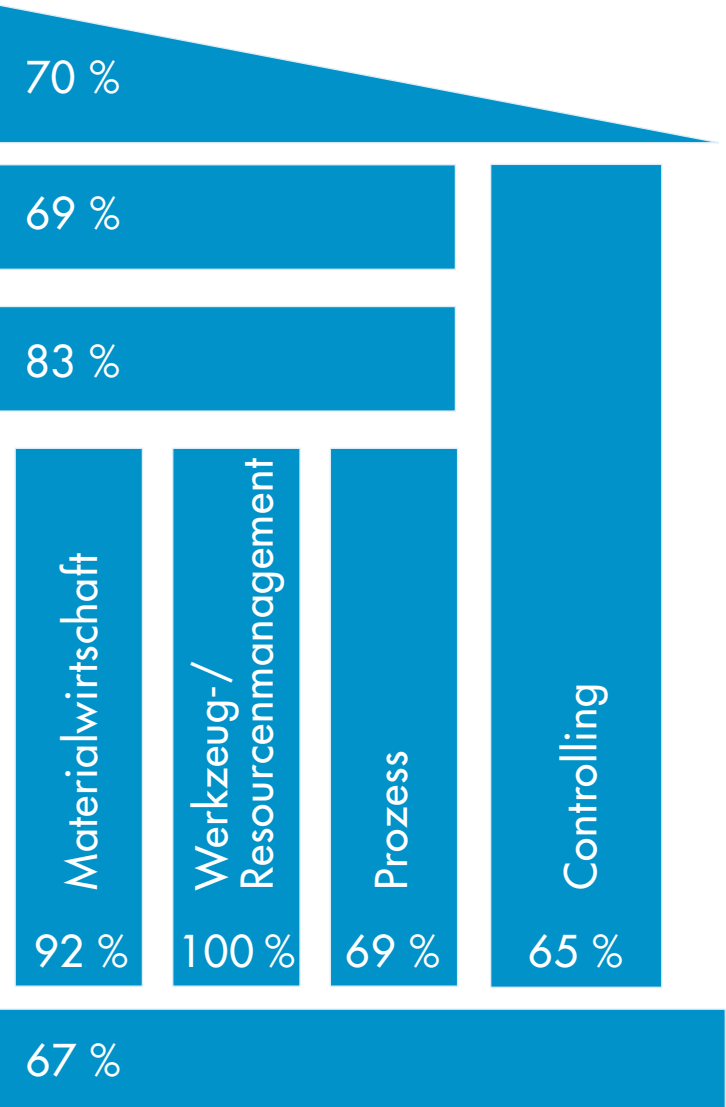
Gewichtung von Gestaltungsfeldern

Abhängig von Unternehmensstrategie und Unternehmenszielen werden die einzelnen Gestaltungsfelder,



REIFEGRAD INSTANDHALTUNGS-CHECK

beispielsweise mittels eines paarweisen Vergleichs, entsprechend ihrer Bedeutung gewichtet. Besonders relevante Felder der jeweiligen Instandhaltungsorganisation erhalten so bereits im Vorfeld mehr Gewicht.



Reifegrad in Theorie und Praxis

Grundlage für die Beurteilung der einzelnen Gestaltungsfelder im RIH-Check bildet die so genannte Reifegradmethodik. Sie ermöglicht die Bewertung von Organisationseinheiten mittels einer fünfstufigen Skala. Jede Stufe der Skala beschreibt die Art und Weise, in der bestimmte Prozesse in einem Unternehmen ablaufen können. Diese werden als Reifegradstufen bezeichnet. Je höher der Reifegrad, desto besser laufen die Prozesse in diesem Bereich. Beim RIH-Check wird jedes Gestaltungsfeld im Haus der Instandhaltung sukzessive analysiert, um den Reifegrad des jeweiligen Feldes zu ermitteln. Zu diesem Zweck erfolgt eine fokussierte Auseinandersetzung mit den einzelnen Gestaltungsfeldern anhand von Kriterien, die typische Ausprägungen und Prozesse des Gestaltungsfeldes einer Organisation beschreiben. Im Fall der IH-Mitarbeiter sind folgende Kriterien relevant:

- > Mitarbeiterzufriedenheit
- > Qualifikationsmanagement
- > Teamarbeit
- > Digitales Arbeiten
- > Arbeitszeitregelung
- > Kommunikation
- > Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- > Homogenität der Mitarbeiter
- > Veränderungsbereitschaft

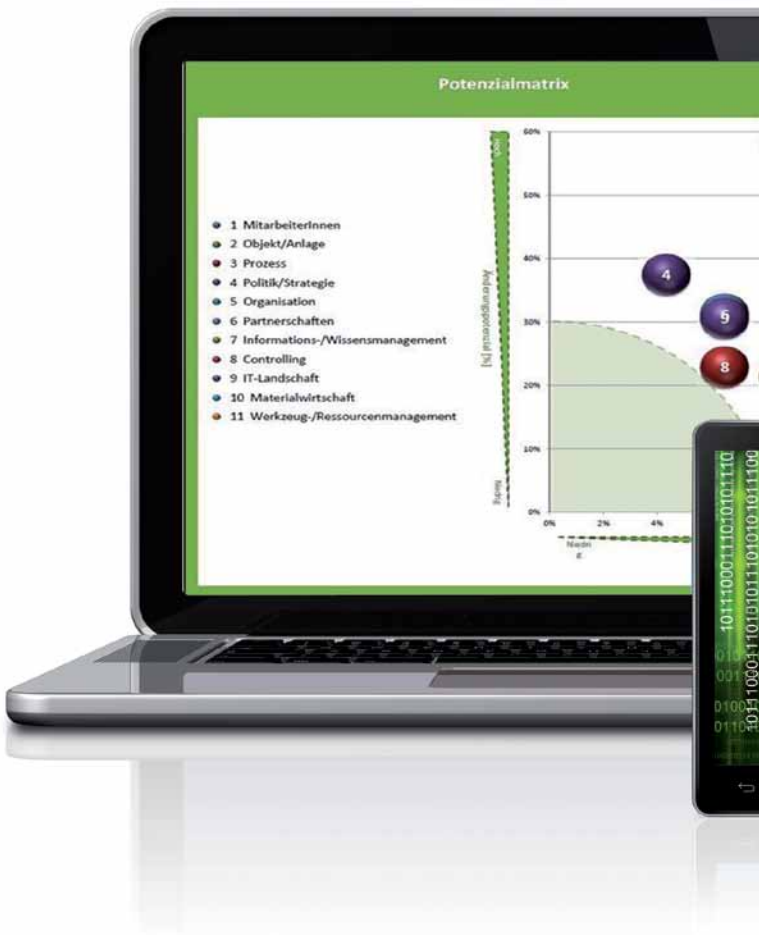
Jedem dieser Kriterien sind repräsentative Fragen mit 5 möglichen Antworten zugeordnet, die die fünf Reifegradstufen widerspiegeln. Ausgehend von der Bewertung der Kriterien eines Gestaltungsfeldes erfolgt die Aggregation der einzelnen Kriterien-Reifegrade zu einem Gestaltungsfeld-Reifegrad. Der Gesamtreifegrad einer Organisation ergibt sich aus der Aggregation der Reifegrade der einzelnen Gestaltungsfelder. Für eine vollständige Positionsbestimmung mittels RIH-Check ist die Beurteilung aller zwölf Gestaltungsfelder erforderlich.



Ergebnisse

Die Ergebnisse eines durchgeführten RIH-Checks sind

- > Die objektive Ermittlung des Status Quo einer Instandhaltungsorganisation
- > Die konkrete Analyse der individuellen Stärken und Schwächen



Hart am Wind

Praxisbericht WindMW GmbH

Betriebsführung Onshore und Offshore: WindMW managt die Offshore-Windparks Meerwind Süd und Meerwind Ost mit GS-Service und GS-Mobile

WindMW

Wer diesen Job macht, muss einfach qualifiziert sein: Als Service-Techniker, der Offshore-Windkraftanlagen wartet und repariert, braucht es mehr als Höhen- und Seetauglichkeit. Notwendig sind neben elektronischen, maschinenbaulichen oder hydraulischen Kenntnissen auch Zertifikate und Zusatzqualifikationen wie Gesundheitszeugnis, Erste-Hilfe- und Kletter-Know-how, Hubschrauber-Absturz-Übungen etc. Die WindMW GmbH als Betreiber der Offshore-Windparks Meerwind Süd und Ost hat alle Informationen zu den 70 Offshore-Technikern im System hinterlegt – mit direkter Kopplung zum Betriebssystem GS-Service, das am 1. September 2014 für das Management der Bereiche Engineering, Personal und Wartung live geschaltet wurde.





Instandhaltung von Offshore-Windkraftanlagen bedeutet: Räumlich verteilte Anlagen, hohe Windgeschwindigkeiten, starker Wellengang und salzige Luft, die Technik und Material Tag und Nacht zusetzt. Um einen durchgängigen, störungsfreien Betrieb, gleichzeitig aber auch die möglichst kosteneffiziente Bewirtschaftung des 1,2-Milliarden-Projektes zu realisieren, setzt WindMW

WindMW GmbH

Die WindMW GmbH ist Betreiber der Nordsee-Windparks Meerwind Süd und Ost, 23 Kilometer nördlich von Helgoland. Die Offshore-Windparks bestehen aus insgesamt 80 Windenergieanlagen, jede einzelne mit einer Leistung von je 3,6 MW. Über eine Transformatorplattform wird die Leistung von bis zu 288 MW in das Netz eingespeist. Die Anlagen stehen in Reihen und sind mit 149 Metern (Rotorblattspitze) nahezu so hoch wie der Kölner Dom.

mit GS-Service auf eine industrieerprobte Betriebsführungslösung. Jens Behrens, Key User for Wind Farm management Software bei WindMW: „Durch die Verteilung der Standorte muss eine Lösung vorhanden sein, um den Betrieb des Windparks sicherzustellen. Dabei zählt die hohe und schnelle Verfügbarkeit von Informationen zu den wichtigsten Punkten. Durch GS-Service erhoffen wir uns möglichst kurze Reaktionszeiten bei der Durchführung von Wartungsarbeiten, die im Offshore-Bereich einen nicht unerheblichen Kostenfaktor darstellen. Time is money, gerade angesichts der Wetterabhängigkeit und Schiffskosten.“



Die OPC-Ankopplung zum Beispiel ist ein Eckpfeiler der IT-gestützten Instandhaltungsstrategie bei WindMW. Gehen automatisch generierte Störungsmeldungen (Turbinen/Umspannstationen) oder Informationen von Engineering und Service-Technik in der Leitwarte ein, meldet das SCADA System den Vorfall an GS-Service, das seinerseits den Instandhaltungs-/Reparaturauftrag automatisch generiert. Die Leitwarte meldet Ereignisse ans Site Management, das die Aufträge verteilt bzw. entscheidet, wie die Instandhaltung bzw. Reparatur auszuführen ist.

In Frage kommende Service-Techniker – noch aktuelle Zertifizierungen vorausgesetzt – sind in GS-Service mit der Kopplung zur Personalabteilung automatisch hinterlegt. Jens Behrens: „Durch die regelmäßige Abfrage bzw. Überprüfung von Zertifikaten und Qualifikationen, die sowohl für die Betriebsmittel als auch das Personal notwendig sind, betreiben wir einen erhöhten Aufwand bei der Generierung von Erinnerungen, damit die entsprechenden Zertifikate und Qualifikation immer vorliegen. Hinzu kommt, dass wir bei der Offshore-Tätigkeit einen sehr hohen Sicherheitsanspruch haben, der sich in der Definition der Aufgaben und Tätigkeiten widerspiegelt.“

// Durch GS-Service erhoffen wir uns möglichst kurze Reaktionszeiten bei der Durchführung von Wartungsarbeiten, die im Offshore-Bereich einen nicht unerheblichen Kostenfaktor darstellen. Time is money, gerade angesichts der Wetterabhängigkeit und Schiffskosten.

Jens Behrens, Key User for Wind Farm management Software bei WindMW

Um die richtige Maßnahme im Servicefall vor Ort zu ergreifen, können die Techniker offshore über Tablet-PCs

auf GS-Mobile zurückgreifen. GS-Mobile ist ein mobiles System zur Auftragsdokumentation und Rückmeldung, das jederzeit Zugriff auf benötigte Anlagenstammdaten ermöglicht und eine konsistente Auftragsrückmeldung gewährleistet. Neben der Einbindung moderner ID-Verfahren (RFID, Barcode) ist es möglich, differenziert Personalzeiten je Auftrag zurückzumelden. GreenGate gestaltete über GS-Mobile eine Schnittstelle zum Dokumentenmanagement, dem bei WindMW genutzten Grafik-Programm SISRA.

Das auf den Tablet-PCs verfügbare Programm hält alle Teile und Komponenten wie Schaltpläne bis ins Detail vor. Überprüfen Techniker zum Beispiel einen Rotor, können sie den entsprechenden Schaltplan ebenso abrufen wie andere Objektspezifika.



Flexibilität und Handlungsspielraum erschließt GS-Mobile zudem mit der Schnittstelle zur Lohnbuchhaltung. Hintergrund: bei Service-Technikern, die stunden- oder tageweise offshore arbeiten, werden je nach Einsatz ganz unterschiedliche Stundensätze angesetzt. Die mobilen PCs registrieren, welche Tätigkeiten die Techniker in welchem Zeitraum wo (on-/offshore) erledigen und geben die Informationen direkt an die Lohnbuchhaltung inklusive passenden Stundensätzen weiter.

Eine weitere Schnittstelle implementierte GreenGate im WindMW-Auftrag von GS-Service zur Finanzbuchhaltung (FibuNet). Werden Ersatzteile bestellt, geht die Order automatisch an die Finanzbuchhaltung. Bei Rechnungserhalt wird mit der Bestellung abgeglichen, der Bezahlvorgang nach Prüfung automatisch ausgelöst.

Praxisbericht veröffentlicht 10/2014

70

Offshore-Techniker befassen sich mit den Offshore-Windparks Meerwind Süd und Ost – die entsprechenden Informationen sind im System mit direkter Kopplung zum Betriebsführungssystem GS-Service hinterlegt.

1,2 Mrd. €

wurden für das Projekt Offshore-Windparks Meerwind Süd und Ost veranschlagt.

2014

wurde GS-Service als Betriebsführungssystem für das Management der Bereiche Engineering, Personal und Wartung live geschaltet.



Der Prozess als kritischer Faktor

Regelmäßig gesprengte Zeit- und Kostenbudgets. Gestresste Mitarbeiter und Auftragnehmer. Ein starrer Softwarebetrieb ohne den erhofften Produktivitätsschub. Spätestens nach der konventionellen Einführung einer neuen Software oder der Modifikation existenter Unternehmens-IT kommen Zweifel auf: Ist die Software die richtige? War der externe Lösungspartner ein Fehlgriff? Wurden etwa inhouse Fehler gemacht und falls ja wo und warum?

Grundannahme

Eine funktionierende Softwarelösung ist wichtiger als eine 400-seitige Spezifikation im Vorfeld.

Um den Transfer des theoretisch Möglichen in die praktische Anwendung zu optimieren, haben Wirtschaft und Wissenschaft nahezu jeden Stein umgedreht. Erkenntnis: So wie die Entscheidung über bestimmte Produkte und Systeme ausschließlich in Abhängigkeit vom Nutzen fällt, erfordert auch die Entwicklung und Einführung von Software eine neue Kosten-Zeit-Nutzen-Perspektive. Um praxisorientierte Endergebnisse zu erzielen, hat sich mit dem agilen Projektmanagement eine Alternative zur klassischen Methoden etabliert. Im Kern geht es bei agiler Projektentwicklung um möglichst häufige Rückkopplungsprozesse und zyklisches (iteratives) Vorgehen auf allen Ebenen: bei der Programmierung, im Team und beim Management.

Zielsetzung

Herausragende Performance, optimierte Wertschöpfung und garantierte Funktionssicherheit der neuen Softwarelösung.

Agiles Projektmanagement ist die Idee

- > ein Projekt Schritt für Schritt
- > mit einem sich selbst organisierenden, interdisziplinären Team
- > in Zyklen (Sprints)

zu entwickeln – mit dem Ziel



- > den Auftrag durch Priorisierung schlank zu halten
- > Kundenwünsche rasch umzusetzen und
- > in späteren Projektphasen flexibel auf Veränderungen eingehen zu können

i

Agiles Projektmanagement:	Zyklische Projektentwicklung (Vision Driven Development) mit flexibler Abfolge von Planungs- und Entwicklungsphasen; Zeit-Kosten-Budget: fixiert; Projektergebnis: skizziert (bspw. Benennung Basisfunktionalitäten)
Hybrides Projektmanagement:	Verknüpfung agiler und klassischer (Wasserfall, V) Methoden
Inkrement:	Teilprojekt/fertiges Teilstück
Iteration:	Projektfortschritt/neue Version eines bestehenden Teilstücks
Methoden:	Agile Methoden sind u. a. Scrum, Kanban (IT-Kanban) oder XP (Extreme Programmierung)
Projektstatusbericht:	Zentrale Dokumentation des Projektfortschritts
Sprint:	Softwareteilentwicklung in Zyklen (bspw. in 2 - 4 Wochen)
Task:	Teilaufgabe
Wasserfallmethode:	Lineare Projektentwicklung (Plan-Driven-Development) mit festgelegtem Projektzyklus (Konzeptphase, Lasten-/Pflichtenheft, Einführung, Inbetriebnahme); Zeit-Kosten-Budget: geschätzt; Projektergebnis: detailliert fixiert

IT-Projekte in der Instandhaltung – erfolgreich mit agilen Methoden

Organisationverbesserungen, Industrie 4.0, Materialwirtschaft, mobile Systeme – all diese Themen sind selbstverständlich mit entsprechenden IT-Projekten verbunden. Seien es die Einführung eines neuen Systems, die Anschaffung von mobilen Geräten oder die Realisierung von Schnittstellen zwischen zwei IT-Systemen. Ohne ein gutes Management enden solche Projekte wie bekannte Großprojekte als Desaster. Oft stellt man im Nachhinein fest, dass das Budget überschritten und Termine nicht eingehalten wurden. Dabei weicht dann womöglich noch das Ergebnis ganz erheblich vom ursprünglichen Ziel ab. Da drängt sich die Frage auf: Wie lassen sich komplexe und langwierige IT-Projekte zum Erfolg führen? Und wie lässt sich eine passende Budgetierung erstellen und einhalten? Allgemein stellen IT-Projekte sowohl an die Beteiligten, als auch an die Software große Anforderungen. Es geht nicht nur darum, ein eindeutiges Ziel – begrenzt durch Zeit sowie finanzielle und persönliche Ressourcen – zu erreichen. Vielmehr definieren sich IT-Projekte durch die Komplexität ihres Gesamtaufwandes, das benötigte Know-how und die hohen Risiken.



Kostenbetrachtung

Schaut man sich die Budgetierung von IT-Projekten an, stellt man fest, dass sich der tatsächlich entstandene Aufwand vorab nur schwer abschätzen lässt. Die Gründe sind in der Kostenzusammensetzung zu finden. Hier treten zu den sichtbaren, zusätzliche, weniger sichtbare Kosten auf. Der kleinere Teil des Gesamtaufwandes sind oft die sichtbaren Kosten – das betrifft die Kosten für die Lizenzen, die Wartung und Pflege sowie die Kosten für die tatsächliche Einführung. In der Regel ist der größere Teil des Gesamtaufwandes weniger sichtbar. Das sind die Kosten für die Erstellung des Anforderungs- und Kriterienkataloges, die Marktsicherung/Vorauswahl, Softwareauswahl, Prozessänderung und Beschaffung. Oft wird der Fehler gemacht, aus Kostengründen wichtige Teile wie Erweiterungen, Anpassungen, Begeisterungsfaktoren, Evaluationen, Schulungen oder Workshops wegzulassen oder zu kürzen. Dabei legt man das Gesparte meist hinterher doppelt und dreifach wieder drauf. Maßgeblich für eine gute Budgetierung ist ein vorausschauend umsichtiges Abwägen aller Kosten.

Sichtbare Kosten

Lizenzen

Wartung und Pflege

Einführung

Weniger sichtbare Kosten

Erstellung
Anforderungskatalog

Marktsicherung/
Vorauswahl

Erstellung
Kriterienkatalog

Beschaffung

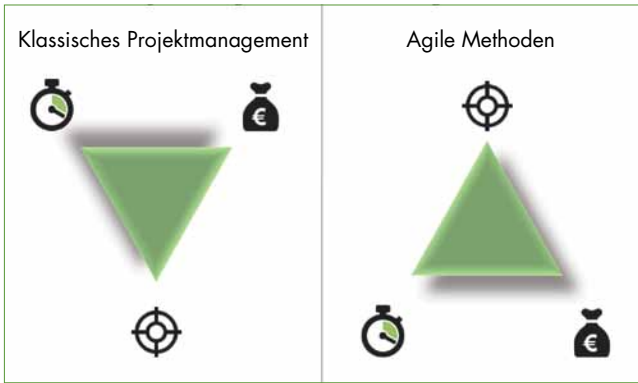
Softwareauswahl

Klassisches Projektmanagement versus agiler Ansatz

Die unterschiedlichen Projektmanagement-Ansätze haben ihre Vorteile und ihre Risiken. Umso schwerer fällt die Wahl einer angemessenen Vorgehensweise. So kann ein klassischer Ansatz (V-Modell, Wasserfall) in einem Projekt sinnvoll, in einem anderen Projekt wiederum das Scheitern des Projektes bedeuten. Ein wichtiges Entscheidungskriterium ist die Berücksichtigung der Individualität eines jeden Projektes.

// Projekte sind Projekte, weil sie eben nie Routinetätigkeit und nie Standard sind. Entscheidend ist, dass die gewählte Vorgehensweise zum Projekterfolg führt – und das sowohl für den Auftraggeber als auch für den Auftragnehmer.

Der klassische Projektmanagement-Ansatz, mit seinen verhältnismäßig statischen Strukturen, legt schon in der Planungs- und Spezifikationsphase das zu erreichende Ziel der gesamten Lösung fest. Eine klar festgelegte Vorgehensweise, mit einem fixen Budget und ein determinierter Zeitplan, werden schon vor dem Projektstart definiert - immer unter der Voraussetzung einer stabilen Projektumgebung. Je dynamischer jedoch die Projektumgebung, desto mehr zeigen sich die Schwierigkeiten des klassischen Ansatzes. Ändern sich die Anforderungen, Erwartungen oder gar das Ziel, ist eine Neuausrichtung unumgänglich und die erarbeitete konkrete Planung obsolet. Stress, Unzufriedenheit und mangelnde Wirtschaftlichkeit sind oft das Resultat. Mit einer heute meist dynamischen Projektumgebung zeigen sich die Vorteile eines agilen Projektmanagements, denn dieses stützt sich



auf die Theorie, dass vor allem IT-Projekte (wie in der Softwareentwicklung) zu diffizil und vielschichtig sind, um sie – im Sinne des klassischen Ansatzes – vollständig durchzuplanen. Das Projektziel ist hier nicht bis ins letzte Detail spezifiziert, vielmehr wird das Projekt zyklisch – in so genannte Sprints – mit einem sich selbst organisierenden, interdisziplinären Team entwickelt. In diesen Sprints kann der Auftraggeber von Projektbeginn an mitbestimmen und einzelne Anforderungen von Iteration zu Iteration priorisieren. Sprints institutionalisieren ein Feedback hinsichtlich Usability, Qualitätssicherung und neuer Anforderungen.

Transparenz für alle mit dem Projektstatusbericht

Besprechungsergebnisse, auftretende Ereignisse und Meinungen werden zusammen mit dem Kunden erfasst und unmittelbar im Projektstatusbericht, dem zentralen Dokument des Projektes, festgehalten. Zeitaufwendige Abänderungen des Protokolls im Nachgang entfallen somit gänzlich. Mit diesem einfachen Werkzeug erreicht man eine hohe Transparenz und macht den aktuellen Projektfortschritt nicht nur für die Beteiligten nachvollziehbar. Mit jeder Iteration verbessern sich Zielfokus und Qualität

der Lösung, aber auch die Erfahrungen der Beteiligten. Gehandelt wird immer mit der Absicht, das Projekt durch gezielte Priorisierung schlank zu halten, Kundenwünsche rasch umzusetzen und vor allem aber in den jeweiligen Projektphasen flexibel

und schnell auf geänderte Anforderungen eingehen zu können. Gerade diese Aspekte spielen im agilen Projektmanagement eine wichtige Rolle, da sich alleine durch diese Vorgehensweise viele unvermutet auftretende Fallstricke im Projekt umgehen bzw. vermeiden lassen.

Projekt-Statusbericht							
Projekt:							
Berichtszeitraum: vom		bis					
Verfasser:							
Verteiler:							
Nächster Termin:							
Projekteinschätzung					Im Plan	außer Plan	kritisch!
Projektfortschritt					X		
Verhältnis zum Auftraggeber					X		
Stimmung im Team					X		
Geplante Meilensteine							
	Termin	Fertigstellungsgrad %	Im Plan	außer Plan	kritisch!		
Größte Schwierigkeiten							

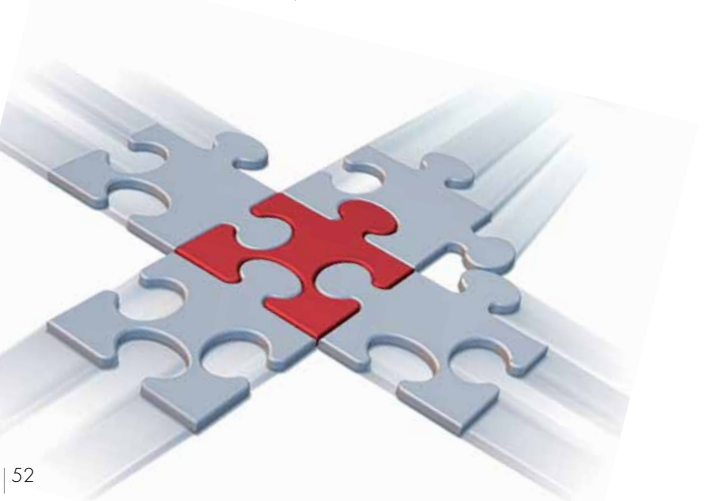
Rechtliche Aspekte

Die passende Vertragsgestaltung hat eine große Relevanz für das Projektmanagement, denn die Risiken für Auftraggeber und Auftragnehmer sollen minimiert bzw. vermieden werden. Im Fokus steht dann oft die Frage, wie man sicherstellt, dass die vereinbarte Leistung tatsächlich auch so erbracht wird, wie sie vertraglich vereinbart wurde. Ein erster Schritt ist der Abschluss eines Werkvertrages. Dieser bindet den Auftragnehmer an die Vereinbarung, ein bestimmtes Werk gegen Zahlung einer festgelegten Vergütung herzustellen. Ein Dienstvertrag wäre in diesem Falle unpassend. Denn dieser vereinbart einen grundlegenden Arbeitseinsatz ohne direkte Bindung an ein konkretes Projekt oder einen Auftrag. Darüber hinaus ist

nicht nur aus finanzieller Sicht eine klare Staffe­lung von Angeboten und Beauftragung pro Projektschritt (Sprint) ratsam, um eine größtmögliche Transparenz bei kleinem Risiko für alle Beteiligten zu erreichen.

Fazit

IT-Projekte stellen alle Beteiligten vor große Aufgaben. Schließlich geht es nicht nur darum, die richtige Methode für das jeweilige Projekt einzusetzen, sondern auch darum, die finanziellen und rechtlichen Herausforderungen zu bewältigen. Allgemein ist im IT-Sektor ein klarer Trend hin zu agilen Projektmethoden zu beobachten. Ein Ansatz, der der Dynamik von IT-Projekten sehr gut entspricht. Denn oft zeigen sich Anforderungen und Probleme erst im Laufe des Projekts. Ist die Planung bzw. die Vorgehensweise nicht flexibel, sind Anpassungen nur mit einem großen finanziellen und zeitlichen Aufwand zu realisieren. Agile Projektmethoden erfordern einen Paradigmenwechsel, der ein grundsätzliches Umdenken sowohl vom Management, als auch vom Projektteam verlangt. Erst die aktive Beteiligung von Mitarbeitern und Management, der Mut sowie der Willen zur kontinuierlichen Veränderung der Prozesse führen zur Akzeptanz der späteren Nutzer und damit zum Projekterfolg. Notwendig ist in



jedem Fall ein offener, kontinuierlicher Dialog zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Die GreenGate AG begreift Modifikationen, die automatisch aus den jeweiligen Iterationen resultieren, als integralen Bestandteil von Projekten und folglich als Chance, frühzeitig auf Veränderungen reagieren zu können. Mit dieser Vorgehensweise konnten bereits viele Projekte erfolgreich und mit großer Nutzerakzeptanz realisiert werden.

Dipl.-Ing. Frank Lagemann, Vorstand der GreenGate AG – veröffentlicht in: Tagungsband zum AKIDA 2016, S. 21-26, Institut für Maschinentechnik der Rohstoffindustrie, RWTH Aachen, 2016



Vorteile Agiles Projektmanagement

- > Einfach einzuführen, da leicht nachvollziehbar
- > Einfach zu handhaben (wenig Administration)
- > Einfach zu kontrollieren (Meetings, Projektstatusbericht)
- > Kunde kann von Projektbeginn an mitbestimmen und einzelne Aufgaben von Iteration zu Iteration priorisieren (Scope-Management)
- > Detailspezifikationen nur dann, wenn tatsächlich nötig
- > Lerneffekte aus vorangegangenen Iterationen nutzen
- > Hohe Transparenz und klarer Projektfortschritt (schnelles Design von Funktionen)
- > Umfang und Qualität der Lösung wachsen mit jeder Iteration
- > Regelmäßige Retrospektiven wirken motivierend

Voraussetzungen Agiles Projektmanagement

- > IT-Projekt in möglichst überschaubare Schritte aufgliedern
- > Verantwortlichkeiten festlegen
- > Integration, Partizipation und Eigenverantwortlichkeit aller Mitarbeiter sichern
- > Mut zu kontinuierlicher Veränderung und zum Lernen aus Fehlern
- > Wille zur Verbesserung der Prozesse

NACHGEFRAGT

Studienergebnis: Über 600 Teilnehmer aus über 30 Ländern gaben in der Studie „Status Quo Agile“ Einblick in die Erfolge, Praktiken und Anwendungsfelder agiler Methoden.

- > Fast zwei Drittel der Studienteilnehmer nutzen agile Methoden erst seit 4 Jahren.
- > Meistgenutzte Methoden sind Scrum, Kanban und XP.
- > Agile Methoden schneiden in allen untersuchten Kriterien (Ergebnisqualität, Mitarbeitermotivation, Teamwork, Termintreue, Effizienz, Kundenorientierung und Transparenz) besser ab als klassisches Projektmanagement.
- > 41 % setzen agile Methoden in IT-nahen Themen ein, 21 % in Themen ohne IT-Bezug; trotzdem dominiert die Nutzung in der Softwareentwicklung nach wie vor mit 90 %.
- > Nur 21 % der Teilnehmer nutzen agile Methoden „by the book“; also in Reinform.
- > 50 % der Anwender agiler Methoden schätzen ihr Unternehmen erfolgreicher ein als andere Unternehmen.
- > 80 % sehen Ergebnis- und Effizienzverbesserungen durch die Anwendung agiler Methoden.
- > Agile Methoden haben eine höhere Erfolgsquote als klassisches Projektmanagement. Dies gilt für durchgängige, hybride und selektive Nutzer agiler Methoden.
- > Innerhalb der Gruppe der agilen Nutzer sind die Nutzer, die agile Methoden durchgängig einsetzen, erfolgreicher als die hybriden oder selektiven Nutzer.

Laut Erhebung der Studie „Status Quo Agile“ sind agile Methoden besonders empfehlenswert bei:

- > einem Budget von weniger als 1 Mio. Euro
- > einem Projektteam von 5-9 Personen
- > häufig bis ständig wiederkehrenden Aktivitäten
- > nur grob definierten Budgetvorgaben und unscharf formulierten Ergebnisvorgaben
- > einer Projektdauer von 3-9 Monaten

Zitiert nach: Status Quo Agile – Studie zu Verbreitung und Nutzen agiler Methoden, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Oktober 2015.

Weitere Detailergebnisse: www.status-quo-agile.de



Jedes Projekt



> hat verschiedene Anforderungen an die Software und den Projektleiter,



> profitiert von Erfahrungen aus vielen anderen Projekten oder Branchen mit verwandten Themen,

> erfordert unterschiedliche Modellbildung je nach räumlicher- oder Verfahrenssicht,

> behandelt Prozesse in unterschiedlichen Hierarchiestufen und unterschiedlichen Ausprägungen,



> befasst sich mit Prozessen, teils automatisiert, zyklisch oder manuell gesteuert,

> fokussiert die Verwendung des Systems stationär, mobil oder über andere Systeme (Schnittstellen) und



> setzt unterschiedliche Schwerpunkte: Dokumentation, Prozessoptimierung, Disposition, Sicherheit, Kosteneinsparung.

Ausgangssituation analysieren



Aktuelle Situation

> Welche Anwendergruppen gibt es und was gilt es bei ihnen besonders zu beachten?

> Welche Ziele und Herausforderungen hat jede Anwendergruppe?



> Wie ist die Stimmung in den Gruppen, welche Konfliktfelder und Sorgen bestehen?

> Wie sehen die technischen Rahmenbedingungen aus?



> Muss der gelebte Ablauf an die Software angepasst werden oder lässt sich die Software an die gewünschten Abläufe anpassen?

Ziele

> Was soll mit der Einführung konkret erreicht werden?

> Was soll nach der Einführung anders sein?



> Woran wird das Unternehmen merken, dass etwas besser wurde?

Einführung



- > Wer sind die Ansprechpartner im Unternehmen und beim Lieferanten während der Einführung und wie erfolgt die Kommunikation?
- > Welche Priorität genießt die Einführung im Vergleich zu laufenden Tätigkeiten?
- > Wer ist nach der Einführung der verantwortliche Ansprechpartner im Unternehmen und wer wirkt bei der Einführung aktiv mit?

Folgende Aspekte beachten

Aktuelle Situation



- > Festlegung der groben und detaillierten Vorgehensweise (realistischer Zeit- und Kostenrahmen), inklusive Terminierung und Überwachung von Meilensteinen



- > Iterative Gelegenheit zum Sammeln von Erfahrungen (auch zur Risikominimierung)
- > Konfiguration und Customizing der Lösung



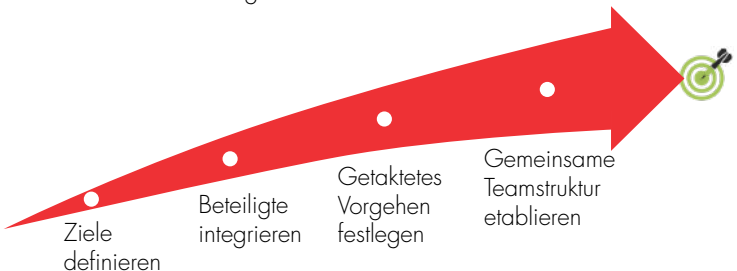
- > Key User Ausbildung
- > Erarbeitung von rollenbezogenen Schulungen und Durchführung dieser Schulungen



- > Institutionalisiertes Feedback hinsichtlich Usability, Qualitätssicherung und neuer Anforderungen (Projektstatusbericht)
- > Laufendes Projektcoaching zur Mitarbeiterbetreuung und Weiterentwicklung der Lösung



- > Internes Marketing mit Mitarbeiterdiskussionen und Management-Präsentationen



Da stimmt 'was nicht

Klassische Methode – Agile Projektentwicklung – hybride Ansätze. Wer neue Software einführen oder laufende IT im Unternehmen modifizieren will, kann das Projekt auf unterschiedliche Art und Weise managen. Mit dem „Agilen Projektmanagement“ ist ein dynamisches Konzept gereift, das Schwächen der klassischen Methoden überwindet und funktionierende Software als wichtigstes Fortschrittsmaß fokussiert. Ob auch Ihr Unternehmen reif für ein agiles Projektmanagement ist, können Sie unten stehenden Erfahrungswerten entnehmen. Sollten Sie das Gros der Fragen mit „Ja“ beantworten, sollte ein Paradigmenwechsel Richtung agile Methodik zumindest in Erwägung gezogen werden.

Ergebnisqualität

- > Zieldefinition aus dem Lastenheft stimmt nicht mit dem erreichten Ziel in der Praxis überein
- > Software erzielt die erwarteten Effektivitäts-/Effizienzvorteile nicht
- > Software findet mitarbeiterseitig keine Akzeptanz und wird nur widerwillig genutzt
- > Nachträgliche Änderungen sind schwer/nicht umsetzbar
- > Spätere Integration von Funktionen ist schwer/nicht umsetzbar
- > Lösungspartner (Softwareanbieter/-integrator) wird häufiger gewechselt

Zeit und Kosten

- > Bis zur tatsächlichen Projekteinführung vergehen mehrere Monate
- > Stockende Entwicklungsprozesse führen zu einem wesentlich längeren Projektzeitraum als veranschlagt
- > Ressourcen im Unternehmen werden weit über die Planung hinaus gebunden

- > Budgetrahmen wird überschritten – stetige Nachverhandlungen mit dem Lösungspartner
- > After-Buy-Kosten fallen höher aus als veranschlagt

Mitarbeitermotivation

- > Weder die Entwickler der IT-Abteilung noch die Benutzer stehen hinter der Software (inoffizieller Boykott/Schatten-IT-Landschaft)
- > Verantwortung wird delegiert statt übernommen
- > Offen geführte Diskussion über die neue Lösung findet nicht statt
- > Klares Commitment von Vorgesetzten zur Orientierung der Mitarbeiter bleibt aus
- > Erhöhte Fehlzeiten/Fluktuation sind während des Gesamtprojekts feststellbar

Transparenz

- > Fortschritt und Hindernisse des Projektes lassen sich nicht nachvollziehen
- > Kontroll- und Steuerungsaufwand nicht unmittelbar Projektbeteiligter steigt überproportional an
- > Produktfunktionalitäten lassen sich nicht in regelmäßigen Abständen beurteilen



Praxisnähe als kritischer Faktor

Energienetze Mittelrhein GmbH & Co. KG

Wie lassen sich Instandhaltung und Dokumentation effizient und möglichst



praxisnah abwickeln? Der Bereich Technische-Informationssysteme (TIS) der rheinland-pfälzischen Energienetze Mittelrhein GmbH & Co. KG (enm) hat die Kardinalfrage gestellt. Mit der Kombination aus Geo-Informationssystem und dem Betriebsführungssystem GS-Service (GreenGate AG) handelt das Unternehmen im nördlichen Rheinland-Pfalz die Arbeitsbereiche Netzdaten, Störmeldebuch und Wärmeservice ab – praxisnah, zeit- und kostenoptimiert.



safety first

Betriebs- und damit Versorgungssicherheit sind primäre Anliegen der enm. Tatsächlich fällt die Erdgasversorgung im Jahr pro Kunde durchschnittlich nur sechs Sekunden aus. Das ist ein Zwanzigstel vom Bundesdurchschnitt. Angesichts der Länge des Leitungsnetzes für Strom, Erdgas und Trinkwasser – rund 14.250 km – eine beachtliche Leistung. Planerische Basis für die erfolgreiche Wartung, Erhaltung und Entstörung der komplexen, räumlich verteilten Infrastrukturen von der enm ist zunächst ein Geo-Informationssystem (GIS). Angesiedelt ist das GIS im Team ZD-TG, das Martin Friedrich (40) leitet: „Mit dem Abschluss der Ersterfassung der analogen Bestandspläne wurden die GIS-Daten ins Betriebsführungssystem GS-Service übernommen und bilden so die Basis und die Objektstrukturen ab, um die Instandhal-

Energienetze Mittelrhein GmbH & Co. KG (enm)

enm ist verantwortlich für rund 7.000 Kilometer Stromleitungen, 6.000 Kilometer Erdgasleitungen und einige Hundert Verteil- und Umspannsysteme: Sie sorgt rund um die Uhr für eine zuverlässige Energieversorgung in über 400 Kommunen des Landes Rheinland-Pfalz.

tungsmaßnahmen abzuleiten. Dabei koordinieren wir die Aufgaben, finden Lösungen für die verschiedenen Anforderungen und setzen diese dann auch weitestgehend selbstständig um, damit Instandhaltung und Dokumentation effizient und möglichst praxisnah abgewickelt werden können.“

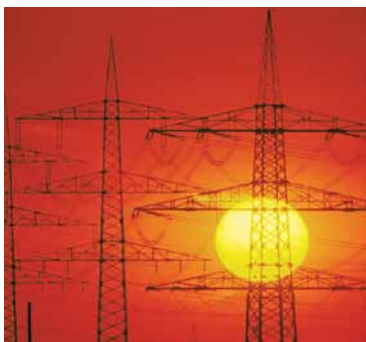
Einsatzbereiche

Praktische Beispiele sind hier die Armaturenkontrollen, Rohrnetzkontrollen oder die Überprüfung der Hausanschlüsse. Außerdem werden in GS Service auch Akten und Dokumente verwaltet sowie Arbeitsabläufe zwischen

den verschiedenen Abteilungen durch Aufgaben und Rückmeldungen gesteuert.

GS-Service kommt konkret in drei separaten Arbeitsbereichen zum Einsatz.

- Netzdaten: Instandhaltung der Erdgas- und Trinkwassernetze, Armaturen und Hausanschlüsse, Anlagen der Trinkwasserversorgung.
- Störmeldebuch: Erfasst und bearbeitet werden unternehmensweit Störungen.
- Wärmeservice: Verwaltet werden Anlagen aus Contractingmaßnahmen, ebenso gesteuert wird ihre Instandhaltung.



Digitaler Stift

Martin Friedrich sieht die Herausforderungen des Alltags von der pragmatischen Seite: „Dass eine Lösung technisch funktioniert, bedeutet noch lange nicht, dass sie auch vom Anwender die Akzeptanz bekommt, die benötigt wird. Eine weitere Herausforderung ist die Verteilung auf mehrere Standorte und die damit verbundenen unterschiedlichen Arbeitsabläufe.“ Stand heute erhalten die Mitarbeiter der Instandhaltung ihre Aufträge immer noch von ihrem Vorgesetzten durch Einteilung oder über Mobiltelefon. Bei Prozessen wie Hausanschluss- und Armaturenüberprüfung erfolgt die Auftragsabwicklung durch den digitalen Stift. Hierbei handelt es sich um



Formulare, die zwar in Papierform ausgegeben, aber mit einem digitalen Stift ausgefüllt werden, so dass während der Erfassung auch digitale Daten generiert werden. Der Digital Pen ersetzt Zettel und analoges Schreibgerät – die durchdachte Kombination aus GIS und GS-Service substituiert in Ergänzung die früher eingesetzten, eigenprogrammierten Accessanwendungen.

Effiziente Einsatzplanung

Um einen durchgängigen, störungsfreien Betrieb, gleichzeitig aber auch die möglichst kosteneffiziente Bewirtschaftung seiner Anlagen zu realisieren, setzt die enm

zusätzlich auf das GS-Modul Einsatzplanung von Green-Gate. Entstanden im Forschungsvorhaben COMORES – gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung – unterstützt das GS-Modul Einsatzplanung die Disposition von räumlich verteilten Aufgaben unter Einbeziehung von Ressourcen, Qualifikationen und Terminen. Die Disposition erfolgt interaktiv und kann dynamisch auf neue Anforderungen wie Störereignisse reagieren. Der Disponent kann Ad-hoc-Aufgaben anlegen und dem Einsatzplan hinzufügen. Aus diesen Vorgaben erstellt die Software Planungsvorschläge, die ein Optimum aus gleichmäßiger Mitarbeiterauslastung und kurzen Fahrtstrecken darstellen, alle bereits im Vorfeld fest terminierten Aufträge platzieren und alle benötigten Qualifikationen berücksichtigen. Die Variante, für die der Disponent sich entscheidet, lässt sich abschließend als Tour dem jeweiligen Mitarbeiter zuordnen und auf ein mobiles Gerät übertragen.

// Mit dem Abschluss der Ersterfassung der analogen Bestandspläne wurden die GIS-Daten ins Betriebsführungssystem GS-Service übernommen und bilden so die Basis und die Objektstrukturen ab, um die Instandhaltungsmaßnahmen abzuleiten.

Martin Friedrich, Leiter Team ZD-TG

Das Modul hilft der enm u. a. bei der Gestaltung optimierter Wegstrecken. Martin Friedrich: „Interessant wird die Lösung, wenn man sich vergegenwärtigt, dass es in der Innenstadt durchaus Straßen gibt, die nur in einem sehr eingeschränkten Zeitfenster befahrbar sind. Flexibilität hält das Modul ohnehin vor: Was passiert, wenn ein Mitarbeiter ausfällt? Oder wie ändert sich die Situation, wenn zu den geplanten Aufgaben auf einmal fest disponierte

Termine hinzukommen?“ Seine Bewährungsprobe hat das GS Modul Einsatzplanung bereits in den Planungsszenarien bestanden. Martin Friedrich: „Die Beantwortung von Fragen wie ‘Wie lange benötigen wir für die Erledigung der Aufgaben?’ ‘Welchen Personalbedarf müssen wir zur Verfügung stellen?’ ‘Benötigen wir einen Dienstleister?’ lassen sich damit sicherlich nicht zu 100 % aber durchaus fundierter beantworten.“

Praxisbericht veröffentlicht 11/2016

14.250 km

Leitungsnetz für Strom, Erdgas und Trinkwasser betreut die Energienetze Mittelrhein GmbH & Co. KG.

6 Sek.

fällt die Erdgasversorgung im Jahr pro Kunde durchschnittlich aus. Das ist ein Zwanzigstel vom Bundesdurchschnitt.

400

Kommunen des Landes Rheinland-Pfalz versorgt enm mit Energie.

GreenGate AG

Die GreenGate AG mit Stammsitz Windeck an der Sieg entwickelt hoch anpassungsfähige und innovative Softwarelösungen für die strategische Instandhaltung von Anlagen und Infrastrukturen. Produzierende Industrien (z. B. Automotive, Lebensmittel) und Unternehmen der Energie- und Wasserwirtschaft (z. B. Ver- und Entsorger, Windenergie) greifen seit dem Jahr 2000 auf das modulare Lösungsportfolio von GreenGate zurück.

Vorteile

- > Sinkende Kosten durch erhöhte Prozess- und Datenqualität
- > Industrieerprobte Lösungen mit offener Systemarchitektur
- > Hohe Anwenderakzeptanz durch integrativen Betrieb
- > Investitionssicherheit durch Full-Service-Konzept (Software, Beratung, Support)
- > Zukunftssicherheit durch Finanzstärke, Expertise, F&E-Netzwerk

GreenGate bildet auf Basis der Software GS-Service interdisziplinäre Teams aus Projektmanagern, Softwareentwicklern und Supportexperten. Im steten Dialog bilden sie komplexe Instandhaltungsprozesse individuell ab und strukturieren sie, um sie transparent und steuerbar zu machen. Mehr als 300 Kunden mit insgesamt über 3.500 Arbeitsplätzen vertrauen bereits auf Lösungen der GreenGate AG. Durch den regelmäßigen Informationsaustausch mit Anwendern und Partnern stellt GreenGate sicher, dass ihre Softwarelösungen immer up to date sind. Angesichts wachsender Herausforderungen, begleitet GreenGate seine Kunden auch weiterhin mit dem geschulten Blick fürs Wesentliche und Wirkungsvolle.

Software plus – die maßgeschneiderte Anwendung

So individuell die Arbeitsabläufe, Methoden und Verfahren der GreenGate-Kunden, so differenziert sind ihre Anforderungen an eine Software. Das wissen die GreenGate-Experten aus über 15 Jahren Projektgeschäft bzw. Hunderten von Anwendungen. Das immense Erfahrungspotenzial sowie die breite Palette an Software und Services versetzen GreenGate in die Lage, unterschiedlichsten Wünschen zu entsprechen – und den Kunden exakt das zu geben, was sie benötigen: eine Software, die

Leistungsversprechen

- > Integration aller relevanten Teilbereiche zu einem zukunftsfähigen Gesamtsystem
- > Funktionierende Schnittstellen
- > Verbindliches Projektmanagement
- > Zugriff der Projektleiter auf erfahrene Softwareentwickler
- > Einschlägiges Fachwissen in unterschiedlichen Branchen
- > Implementierungsprozess jederzeit dokumentiert/nachvollziehbar

sich ausschließlich nach ihnen richtet. Maximale Transparenz und nachhaltige Kommunikation sind dabei wesentliche Erfolgsfaktoren für die Einführung der Systeme beim Kunden. Der GreenGate-Ansatz: ein agiles und flexibles Projektmanagement, das die besten Lösungen im engen Austausch mit dem Kunden Schritt für Schritt generiert.



GS-Service

Wie lassen sich die zunehmenden Verwaltungs- und Leistungsprozesse schneller, sicherer und effizienter abwickeln? Mit der Software GS-Service steht eine innovative Lösung zur Verfügung, mit der die vielfältigen Aufgaben im Betrieb mühelos über eine einzige Arbeitsplattform gelöst werden können. Durch seine intelligente Architektur lässt sich GS-Service schnell und unkompliziert in bestehende IT-Landschaften integrieren. Anwender profitieren vom multi-userfähigen, modularen Aufbau der Software und der hohen Benutzerfreundlichkeit eines offenen und flexiblen Systems. GreenGate passt GS-Service individuell an die vielfältigen Kundenanforderungen an.

GS-Produktfamilie

- > Strategisches Instandhaltungsmanagement
- > Technische Betriebsführung
- > Workforce-Management

GS-Service integriert – als dem ERP nachgeordnetes System – Planungs-, Dokumentations- und Überwachungsfunk-



Funktionsumfang GS-Service

- > Objektverwaltung: direkter Zugriff auf Betriebsobjekte, Aufgaben oder Personen
- > Ressourcen-Planung: effektiver Einsatz der personellen und betrieblichen Ressourcen
- > Dokumentenmanagement: einfaches und rechtsicheres Verwalten
- > Integrierte Materialwirtschaft: Kostensenkung in der Lagerhaltung
- > Reporting- und Analysefunktionen: Transparenz für strategische Entscheidungen
- > Mobile Geräte und Schnittstellen: jederzeit und überall aktuell

tionen und betriebswirtschaftliche Anwendungen zu einem Informations- und Managementsystem. Die objektorientierte Software ist als skalierbare Client-/Server-Lösung konzipiert und baut auf einer Standardtechnologie auf. GS-Service arbeitet unter aktuellen Microsoft-Betriebssystemen. Von Vorteil: Durch die offene Systemarchitektur lässt sich GS-Service an andere Systeme (GIS, ERP) koppeln.

Vorteile GS-Service

- > Updatefähige Standardsoftware
- > Anwenderfreundlich konzipiert
- > Modular, skalierbar, flexibel erweiterbar; passt sich Veränderungen der Unternehmensstrukturen, der Aufgaben und der Prozesse an
- > Kundenfreundliches Lizenzmodell
- > Kompetenter, gut erreichbarer Support
- > Kurze Wege, direkte Ansprechpartner
- > Kontinuierliche Weiterentwicklung, Updates im Rahmen der Softwarepflege
- > Anwendertreffen, Seminare, Workshops

Research & Development

Die GreenGate AG gilt als Impulsgeber und Vordenker im Segment Betriebsführungs-/Instandhaltungssoftware. Dies ist intensiven Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten geschuldet, die GreenGate im Verbund mit Partnern aus Verbänden, Wirtschaft und Wissenschaft seit Jahren leistet. Mit DispoOffshore und SmartMaintenance befassen sich GreenGate und Partner aktuell mit zwei „heißen Eisen“ im Segment Digitalisierung und Instandhaltung.

DispoOffshore

Titel: DispoOffshore – Entwicklung eines intelligenten und effizienten Dispositionswerkzeugs für die interaktive und dynamische Aufgaben- und Ressourcensteuerung in Offshore-Windparks

Beschreibung: Die Instandhaltung von räumlich verteilten Windenergieanlagen erfordert unter Beachtung veränderlicher Zustände und ungeplanter Ereignisse neue Strategien, die u. a. auf einer sach- und raumbezogenen Visualisierung fußen. So lassen sich Dispositionsentscheidungen optimieren.

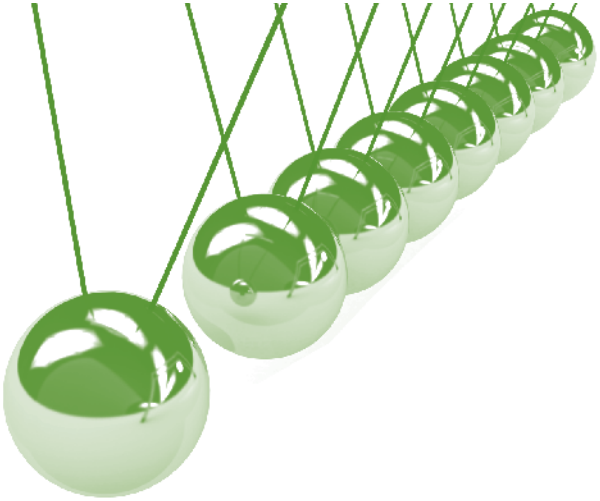
Programm: „Erneuerbare Energien“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projekträger: Forschungszentrum Jülich GmbH

Zeitraum: 01.11.2014 - 31.10.2017

SmartMaintenance

Titel: SmartMaintenance – Integrative Softwarelösungen für ein intelligentes, bedarfsorientiertes Instandhaltungsmanagement in komplexen Produktionsumgebungen.



Beschreibung: Mit SmartMaintenance wird eine neuartige Softwarelösung für vorausschauendes Instandhaltungsmanagement entwickelt. Erstmals soll eine Software in der Lage sein, Anlagenzustände sowie aus der Produktionsplanung absehbare Maschinenbelastungen und erforderliche Verfügbarkeiten auszuwerten und eine umfassend optimierte Wartungsplanung zu generieren. Auf diesem Weg wird erstmals eine bedarfssynchrone, sichere und flexible Optimierung von Instandhaltung und Produktion ermöglicht.

Programm: „KMU Innovativ“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Projekträger: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Zeitraum: 01.09.2014 - 31.03.2017

Auszeichnungen GreenGate AG

GS-Service trägt das Gütesiegel „Software made in Germany“ – eine Initiative des Bundesverbandes IT- Mittelstand (BITMi e.V.) unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Mit der Führung des Siegels garantiert GreenGate ihren Kunden

- den Quellcode für GS-Service beim TÜV SÜD hinterlegt zu haben (Escrow-Service der TÜV SÜD Product Service GmbH),
- einen grundlegenden Supportvertrag über mindestens 5 Jahre anzubieten, wobei die Kosten garantiert nicht über 25 % des Lizenzumfanges p. a. liegen,
- eine ausreichende IT-Vermögensschadenhaftpflicht-Versicherung abgeschlossen zu haben
- und im Besitz der Urheberrechte ihrer Softwareprodukte zu sein.





LUDWIG 2015

Innovativ durch Forschung 2016: Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft würdigt mit diesem Siegel das GreenGate-Engagement für Forschung und Entwicklung – Ausdruck der offenen Unternehmenskultur.

Innovationspreis-IT 2016: Das GreenGate Produkt „Zählermanagement mit Smartphoneunterstützung“ erhielt von der Initiative Mittelstand die Prädikats-Auszeichnung „BEST OF 2016“ für die besonders innovative IT-Lösung mit hohem Nutzen für den Mittelstand.

TOP 100-Award 2015: Der TOP 100-Award kennzeichnet die innovativsten Firmen des deutschen Mittelstands. GreenGate erhielt das begehrte Qualitätssiegel 2015.

Ludwig 2015: „Ludwig“ heißt der Mittelstandspreis der Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg. Der Kategorie-Preis „Regionales Engagement“ wurde 2015 der GreenGate AG zuerkannt.

INDUSTRIEPREIS 2015: Die GreenGate AG erhielt im Mai 2015 den Industriepreis (Platz 3) in der Kategorie „Forschung und Entwicklung“. Die Jury begutachtete speziell das GreenGate-Produkt „GS-Einsatzplanung“.

Innovationspreis 2008 der Initiative Mittelstand: Anlässlich der CeBIT 2008 wurde das GreenGate-Produkt GS-Service durch die Initiative Mittelstand mit dem Innovationspreis 2008 ausgezeichnet.

Partner GreenGate AG





Impressum

Herausgeber: **GreenGate AG**

Alte Brücke 6

51570 Windeck

Telefon: +49 2243 92307 0

Telefax: +49 2243 92307 99

E-Mail: info@greengate.de

www.greengate.de

V.i.S.d.P.: GreenGate AG

Konzept, Redaktion, Layout u. Realisation:

MEDIABRIDGES® GmbH

D-51429 Bergisch Gladbach

www.mediabridges.de

1. Auflage März 2017



GreenGate AG

Alte Brücke 6 · D-51570 Windeck

Tel. +49 2243 92307-0

www.greengate.de

GreenGate GmbH

Rötlen 6 · 5707 Seengen, Schweiz

Tel. +41 62 7771509

www.greengate.biz

