

Ratgeber IT & Instandhaltung

Praxisleitfaden für den Mittelstand

Checklisten
Methoden
Praxisbeispiele



3. Auflage



Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Instandhaltung wird zunehmend als kritischer Erfolgsfaktor eingestuft. Denn sie schützt mit Maschinen und Anlagen nicht nur das Herzstück heutiger Produktions- und Verteilsysteme. Der Green New Deal identifiziert Instandhaltung auch als wesentliche Stellschraube für mehr Nachhaltigkeit im operativen Geschäft. Wie reagieren Ver- und Entsorger, die Industrie und Servicedienstleister, die Wasser- und Energiewirtschaft? Bei allen Unterschieden in der strategischen Ausrichtung der Instandhaltung steht die Notwendigkeit einer konsequenten Digitalisierung der technischen Infrastruktur, der Betriebsmittel, Ersatzteile und Prozesse außer Frage. Vorliegender Praxisleitfaden skizziert anhand von Checklisten, konkreten Handlungsempfehlungen und illustrierten Praxisbeispielen den Transfer des theoretisch Möglichen in die praktische IT-Anwendung.

Gutes Gelingen!

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a few bold, sweeping strokes.

Frank Lagemann

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style that reads "Martin Gerwens".

Martin Gerwens

Vorstand GreenGate AG

Inhalt

Instandhaltung	Seite
Was ist Instandhaltung?	7
Optimierte Instandhaltung:	
Einsparpotenziale & Nachhaltigkeit	8
Instandhaltung? Industriegeschichte!	10
Checkliste: 10 typische Schwächen	12
Digitale Inventur – aber richtig!	14
Instandhaltungssoftware	18
Digitale Instandhaltung – 6 Top-Trends	20
Praxisbericht Vrielmann	
Der beste Schutz gegen Störungen	22
Latenzzeiten reduzieren	
Wer hat an der Uhr gedreht?	32
Reifegrad Instandhaltungs-Check	
Auf Herz und Nieren	36
House of Maintenance	38
12 Handlungsfelder	38
Reifegrad in Theorie und Praxis	40
Ergebnisse	41
Praxisbericht Omexom Renewable Energies Offshore	
Faszination Offshore	42
Wertbeitrag der Instandhaltung	
Return on Maintenance	56
Agiles Projektmanagement	
11 Reasons Why – 11 gute Gründe für die Digitalisierung von Instandhaltungsprozessen	59
Nachgefragt	66
Handlungsempfehlung	68
Checkliste: Da stimmt 'was nicht	70
Praxisbericht rhenag	
Den optimalen Weg gefunden	72
GreenGate Profil	
GreenGate AG	80
Die drei Säulen der GreenGate AG	81
GS-Service	82
Auszeichnungen GreenGate AG	84
Netzwerk GreenGate AG	86
Impressum	87

Seite

10

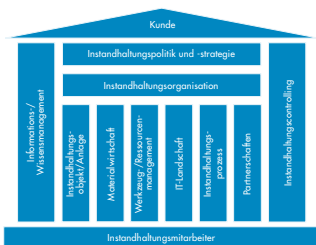
Instandhaltung?
Industriegeschichte!



Seite

38

House of
Maintenance



Seite

59

11 Reasons Why



Seite

84

Auszeichnungen
GreenGate AG

**Top 2022
Company**



kununu



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 Ist-Zustandes 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

Optimierte Instandhaltung: Einsparpotenziale & Nachhaltigkeit

Durch optimierte Instandhaltung ergeben sich in verschiedenen Bereichen substantielle Einsparungen.

Einsparpotenziale

Entlastung Meister und Vorarbeiter	10 - 50%
Verminderung Lagerhaltungskosten	5 - 50%
Steigerung Werkerproduktivität	10 - 40%
Zeitreduktion geplanter IH-Maßnahmen	0 - 40%
Senkung Störrate	10 - 30%
Personalentlastung für IH-Maßnahmen	5 - 15%
Vermeidung Produktionsausfall, Nacharbeit etc.	15 - 25%

Die Umwelt. Das Unternehmen. Der Mensch. Wer Nachhaltigkeit abseits der reinen CO₂-Footprint-Perspektive denkt, erkennt den Wert optimierter Instandhaltung in den Kategorien Ökologie, Ökonomie und Soziales.

Potenziale durch Nachhaltigkeit +/-

- + Prozessqualität
- + Produktqualität
- + Anlagenverfügbarkeit
- + Technische Lebensdauer
- + Personalverfügbarkeit
- + Mitarbeiterzufriedenheit
- + Wirtschaftlichkeit
- Ressourcenverbrauch
- Emissionen
- Betriebskosten
- Arbeitsunfälle



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. 1960)

- > 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)

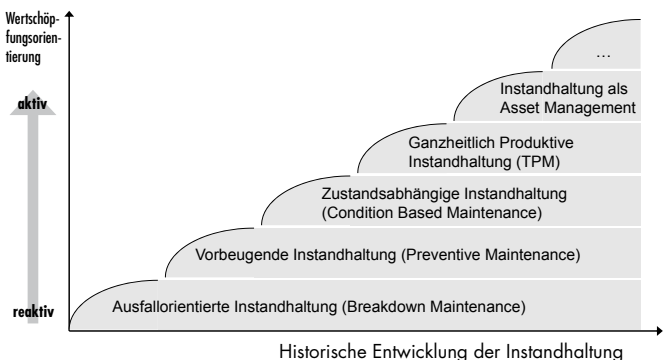
- > Smart Maintenance Teil der Wertschöpfungskette in der Smart Factory
- > Sicherstellung von Stabilität, Funktionalität und Integrität der 4.0-Systeme
- > Integration von Sensoren und Aktoren in cyber-physische Systeme
- > Einführung Maintenance Data Management
- > Data-Mining zur Mustererkennung und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



10 typische Schwächen der Instandhaltung

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 Maßnahmen zu ergreifen, die mehr Improvisation denn nachhaltige Optimierung darstellen.

Dabei zeigt die Empirie: Wer das Instandhaltungsmanagement vernachlässigt, muss mit negativen Auswirkungen auf die Produktivität und Wirtschaftlichkeit rechnen. Ob Ihr Unternehmen gerüstet ist, 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 die Prüfung anhand des Reifegrad-Instandhaltungsscheck.

1. Ziellosigkeit

Es fehlt an einer abgestimmten Instandhaltungsstrategie, wodurch keine klaren Ziele definiert sind.

Ja Nein

2. Jahres-Budgetierung

Die Instandhaltungsbudgets sind nicht bedarfsorientiert kalkuliert, sie orientieren sich pauschal am Vorjahr. Neue Anforderungen können nicht realisiert werden und Produktivitätsrisiken entstehen.

Ja Nein

3. Intransparenz

Die Kosten sind nicht transparent, außerdem fehlt es an Maßnahmen zur aktiven Optimierung des Personal-, Zeit- und Materialaufwands.

Ja Nein

4. Ineffizienz

Es wird kein Computerized Maintenance Management System (CMMS) genutzt oder es wird losgelöst von den anderen IT-Systemen eingesetzt, wodurch die Wartungsarbeiten nicht effizient mit den Produktionsplänen koordiniert werden können.

Ja Nein

5. Kein A-Z-Plan

In der Arbeitsplanung erfolgt keine Priorisierung der Arbeiten für die Instandhaltung, sie werden ungeplant nach Anforderung durch den Operator durchgeführt.

Ja Nein

6. Abteilung isoliert

Die technische Organisation operiert autonom, was eine Zusammenarbeit zwischen Produktionspersonal und Instandhaltung verhindert.

Ja Nein

7. Kennzahlen-Mangel

Es werden keine Kennzahlen für die Instandhaltung erhoben, man beschränkt sich auf ungenaue Bewertungen über herangezogene Kennzahlen.

Ja Nein

8. Wartungs-Dienstleister

Die Steuerung der externen Dienstleister erfolgt nicht effizient oder die eigenen Instandhalter koordinieren nur die Provider und erzeugen damit einen internen Know-how-Verlust.

Ja Nein

9. Lückenhafte Dokumentation

Auf eine Dokumentation der Arbeiten wird verzichtet oder sie erfolgt nur auf Papier, ebenso fehlt die Zuordnungen der Tätigkeiten, Arbeitszeiten und Materialien auf das reparierte Equipment.

Ja Nein

10. Ersatzteilkhaltung

Die Ersatzteilkhaltung erfolgt unsystematisch und intransparent. Es fehlt an einer genauen Bestandsführung. Die Ersatzteile sind auf mehrere Lager verteilt.

Ja Nein



Digitale Inventur – aber richtig!

In 6 Schritten zum Datenpool fürs IT-Instandhaltungssystem

Die einzig profitable Antwort im Ringen um mehr Marge und Effizienz in der Instandhaltung sind digitalisierte Abläufe und gespeicherte Intelligenz. Treib- und Schmierstoff jedes IT-Systems für die Instandhaltung sind Daten zu Assets, Maschinen, Anlagen, Prozessen und Akteuren, die im Rahmen einer digitalen Inventur erhoben und eingesetzt werden müssen. Diese Art „Stichtagsinventur“ ist vergleichbar mit der jährlichen Aufnahme von Lagerbeständen.

Wie ist bei der digitalen Erstinventur konkret vorzugehen? GreenGate, Anbieter von Instandhaltungssoftware (D/CH), hat eine Roadmap mit 6 Meilensteinen erstellt.

Schritt 1 – Analyse & Konzeption

Bewusstseinswerdung: Welche Prozesse und Organisationsregeln sind relevant? Welche Informationen sind auf lange Sicht notwendig? Aufschluss geben kann der



Reifegrad Instandhaltungs-Check: ein wissenschaftlich fundiertes Ordnungs- und Analyseschema, das mit überschaubarem Aufwand in 12 Handlungsfeldern Antworten auf die wichtigsten Fragestellungen zur Instandhaltungsorganisation gibt.

Schritt 2 – Differenzierung

Trockenübung: Nachdem die Auswahl notwendiger Informationen erfolgt ist, stellt sich die Frage, welche Informationen bereits vorliegen. In Betracht kommt bei der digitalen Erstinventur die Erfassung von verfügbaren digitalen und analogen Werten: existente IT-Systeme, Dokumentenbestände und schon digitalisierte Informationen. Auf analoger Seite können erhoben werden: Assets, Maschinen, Anlagen, Betriebsmittel, Ersatzteile und Informationen wie Servicepläne, Handbücher, Schichtbücher, Formulare und Zeichnungen.

Schritt 3 – Digitalisierung von Hard Assets

Manuell per Zeichen- und Zahleneingabe, Barcode, Video, Fotografie, 3D-Laserscanning, Spracheingabe: Speziell die Digitalisierung von Daten zu Maschinen und Anlagen ist essenziell für eine digital gestützte Instandhaltung. Reine Anlagen- und Objektdaten werden um spezifische Informationen wie Handbücher, Wartungspläne und Servicehistorie ergänzt. Bei der initialen Digitalisierung von Assets aller Art empfiehlt sich die zeitgleiche Aufnahme von Ersatzteilen und Betriebsmitteln. Denn wer selbst sein Lager digitalisiert, profitiert auf ganzer Linie: geringere Kapitalbindung, weniger Ersatzteile, schnelle Verfügbarkeit der wichtigsten Infos zum Ersatzteil.



Auf Basis einer digitalen Inventur lassen sich IT-Systeme für die Instandhaltung nutzen, die eine hocheffektive Steuerung, Dokumentation und Auswertung des Ressourceneinsatzes für Betrieb und Instandhaltung technischer Anlagen ermöglichen.

Schritt 4 – Digitalisierung von Human Resources

Da die Steuerung, Dokumentation und Auswertung des Ressourceneinsatzes für Betrieb und Instandhaltung technischer Anlagen ein zentraler Zweck des digitalen Instandhaltungssystems sind, sollten alle relevanten Informationen zur Belegschaft eingepflegt werden. Das betrifft neben Qualifikationen, betrieblicher Verfügbarkeit, Verantwortlichkeiten und Nutzerberechtigungen auch die Nahtstelle von Mensch und Maschine: die Instandhaltungsprozesse,

die sich im IT-System in klar definierten Schritten und Regeln inklusive Handlungssupport, Meldeprioritäten, Latenzzeiten etc. ausdrücken lassen.

Schritt 5 – Verknüpfung und Nutzbarmachung

Vernetzung: Die originäre Instandhaltungssoftware wird im Optimalfall mit anderen Systemen in der existenten IT-Landschaft verknüpft. Die digitale Inventur hat dafür die IT-Landschaft als Ganzes gescannt und nicht nur singuläre Daten erfasst. Die Einbindung über Schnittstellen ermöglicht in der Folge ein bidirektionales Abschöpfen nutzwerter Informationen.

Schritt 6 – Permanentinventur im IT-Lifecycle

Die permanente Inventur und damit Aktualisierung des Datenbestands zu Assets, Human Resources und Prozessen erfolgt automatisch mit der kontinuierlichen Nutzung des IT-Systems.



Instandhaltungssoftware

Welche Aufgaben sollte eine Instandhaltungssoftware 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.

Digitale Instandhaltung – 6 Top-Trends



Mobile Applikationen

Ohne Papier, ohne Medienbrüche, ohne Ineffizienzen – aber so agil wie die Instandhaltung selbst: Digitale Instandhaltungssysteme lassen sich im Feld ohne Weiteres mit Tablet oder Smartphone nutzen. Per Internet und Intranet, online und offline. Die Kombination aus mobiler Applikation und beliebigem Endgerät bietet alle Vorteile mobiler Information, Analyse, Planung und Dokumentation. Exzellent geeignet sind browserbasierte Anwendungen bei Beauftragung externer Dienstleister.

Ökosystempartnerschaften

Smarte Instandhaltung findet immer häufiger in digitalen Ökosystemen statt. Hier arbeiten unabhängige Akteure auf Grundlage digitaler Plattformen zusammen. Ob voll integriert oder über Schnittstellen angebunden: Zukunftsfähige Instandhaltungs-IT lässt sich auf technologisches und unternehmerisches Teamwork mit ERP, DMS, GIS, PLM, CRM, PLS und SPS ein.

Usability am Shopfloor

Handwerklich geprägte Instandhalter – Maschinenschlosser, Elektroniker, Bereichsmeister, Lageristen, Schweißer – fordern zu Recht einen einfachen Einstieg in die soft-

waregestützte Aufgabenabarbeitung. Deswegen boomen bei Instandhaltungs- und Betriebsführungs-Applikationen reine Deployment-Anwendungen. Der Nutzer befasst sich nur mit einer intuitiv bedienbaren Oberfläche. Die Synchronisation mit der zentralen Datenbank wird automatisch vorgenommen.

Low-Code-Einsatz

Modellieren statt programmieren. Wer Low-Code-Ansätze wählt, kann bei der Entwicklung des IT-Instandhaltungssystems alle mit einbinden: IT, Produktionsleitung, Instandhaltung, Einkauf, Lager etc. Dank einfacher Designwerkzeuge wird der Zeitraum bis zur Inbetriebnahme funktionaler Applikationen auf wenige Wochen verkürzt. Die Offenheit von Low-Code-Anwendungen ermöglicht hybride Offline-Online-Infrastrukturen und die Nutzung beliebiger Endgeräte. Low Code bedeutet auch: Möglich ist die Integration individueller Apps für Teilprozesse und bestimmte Benutzergruppen.

Nachhaltigkeit

Der neue Nachhaltigkeitsbegriff geht über den reinen CO₂-Footprint hinaus und umfasst neben ökologischer Ressourcennutzung auch die ökonomische und soziale Dimension. Digitale Instandhaltungssysteme erhöhen neben der Anlagenverfügbarkeit die Prozess- und Produktqualität. Der Ressourcenverbrauch in Bezug auf Rohstoffe, Betriebsmittel, Ersatzteile und Betriebskosten sinkt. Personeller Aufwand wird geringer, ebenso die Abhängigkeit von Kopfwissen. Pluspunkte sind das Mehr an Arbeitsschutz, Rechtssicherheit und Normkonformität.

Strategieoffenheit

Ob auf Crash gefahren oder in Predictive Maintenance-Szenarien vorausschauend instandgehalten wird: Digitale Instandhaltungssysteme bieten Handlungsspielraum für verschiedene Strategien. Im Idealfall geben sie neuen Technologien wie Machine Learning, Augmented Reality und KI ein Zuhause.

Der beste Schutz gegen Störungen

Energieexperten von Vrielmann setzen auf IT-gestützte Kundendienst- und Serviceprozesse mit GS-Service

Im Hier und Heute: Was prägt den Diskurs bei Einführung und Betrieb von Software für Instandhaltung, Betriebsführung und Industrieservices? Sicherlich Usability und Mobilität, Low Code-Ansätze und Deployment-Strategien, Return on Maintenance und agiles Projektmanagement, Integrationsfähigkeit und Corporate Sustainability. Die Herausforderungen moderner IT-Projekte lassen sich bei aller individuellen Akzentuierung nach wie vor fassen unter: Praxistauglichkeit und Effizienz. Wie schnell man mit einem solchen Ansatz produktiv werden kann, zeigt die noch junge Geschichte von GS-Service bei der Vrielmann GmbH aus Nordhorn. Der niedersächsische Spezialist für Elektrotechnik und Schaltanlagenbau („Wir elektrisieren“) setzt seit September 2020 auf die Software der GreenGate AG („Wir digitalisieren“), um die Serviceprozesse initial zu digitalisieren und im Gesamten auf lange Sicht zu verbessern.



Strukturelle Bedürfnisse

Sascha Voshaar, Abteilungsleiter Service & Dienstleistungen bei Vrielmann, erörtert die Notwendigkeit der



Prozessoptimierung und Einführung einer datenbankbasierten Lösung für Kundendienst- und Serviceprozesse: „Vrielmann hat sich vom klassischen Anlagen-Errichter mit der Kernkompetenz Bau und Inbetriebnahme von Kompaktstationen hin zu einem Servicedienstleister entwickelt, der auch Wartung und Analyse komplexer Baugruppen anbietet. Früher konnte man von einem abgegrenzten Tätigkeitsfeld mit einer klaren Aufgabenstellung ausgehen, die überschaubare Kenntnisse erforderte. Heute sind wir mit umfangreichen, vielseitigen Aufgaben konfrontiert

Vrielmann im Profil

1976 als klassisches Elektrohandwerksunternehmen mit dem Schwerpunkt Schaltanlagenbau im Mittel- und Niederspannungsbereich gegründet, beschäftigt das Unternehmen heute mehr als 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am neuen Standort im Nordosten Nordhorns. Das Gros der Belegschaft befasst sich unter der Regie der Geschäftsführer Dipl.-Ing. (FH) Robert Vrielmann und Dipl.-Ing. (FH) Heiko Ensink mit Schaltschrank- und Stationsbau; weiteres Personal wird in Service, Programmierung, Lager, Logistik und Verwaltung beschäftigt. Das Portfolio im Bereich Elektrotechnik umfasst spezifisch Schaltanlagenbau für Niederspannungsanwendungen, Transformatorstationsbau und die Erstellung von Netzanbindungen bis 30 kV. Zudem werden unter dem Motto „Der beste Schutz gegen Störungen“ Serviceleistungen rund um die Energietechnik wie zum Beispiel die Wartung von ortsfesten, elektrischen Anlagen oder der Aufbau und Betrieb von Energiemanagementsystemen angeboten. Hinzu kommen der Steuerungsbau und die Automatisierung sowie die Elektronik- und Serienfertigung mit Schwerpunkt Maschinen- und Anlagenbau. Außerdem gibt es eine unternehmenseigene Akademie, in der jährlich über 600 Personen an praxisnahen Workshops, Seminaren und Jahresunterweisungen teilnehmen.

und bringen aufwändiges Mess-Equipment zur Anwendung. Da benötigen wir auch auf Service ausgelegte Strukturen.“ Eben dieser strukturelle Bedarf wuchs analog zu Umfang und Komplexität der Vriemann-Aufgaben im Energiesektor. Hohe staatliche Förderungen bei regenerativen Energien sorgten in den letzten 10, 15 Jahren für eine steigende Anzahl der Netzanbindungen von Biogas- und Photovoltaikanlagen. Vriemann selbst konnte dadurch die Auftragseingänge im Bereich Kompakt-Transformatorstationsbau signifikant steigern. Der Bau ist das eine, die Instandhaltung der Stationen das andere. Beides gehört zusammen und identifiziert Vriemann als Komplett-Anbieter, der dem Markt – von Landwirtschaft über produzierende Industrie bis große Gewerbeparks und öffentliche Hand – die auch rechtlich indizierte Zukunfts- und Planungssicherheit bietet. Denn die meisten Vriemann-Kunden sind keine Elektrofachkräfte, aber als Betreiber dieser elektrischen Einspeiseanlagen gemäß DIN VDE 0105 (Betrieb von elektrischen Anlagen) zu Prüfung und Wartung durch entsprechendes Fachpersonal verpflichtet. Da auch die Versicherungen diese Forderung erheben, stieß das neue Vriemann-Serviceangebot – speziell die bundesweit angebotene Wartung von Kompakt-Transformatorstationen – auf enorme Nachfrage.



Strukturierte Wartung im Feld

Die Entscheidung für eine IT-gestützte Instandhaltung, wie sie GS-Service bietet, lag da auch angesichts der früheren Abläufe auf der Hand. „Der Aufwand war riesig“, erinnert sich Sascha Voshaar, „bei jedem Termin mussten die Stammdaten erfasst werden, jedes Bauteil einzeln, weil keine Datenbank für die Dokumentation existierte. Das war ein aufgeblasener Prozess, der schon bei kleinen Änderungen wie ein Kartenhaus zusammenbrach.“ Nicht selten führten Office-Versionssprünge zu Formatierungsänderungen beim Bearbeiten der Prüfprotokolle. Der zusätzliche Aufwand der Projektleiter für eine einwandfreie Dokumentation war erheblich. „Jetzt ist alles sehr stabil und einfach zu überblicken, GS-Service macht den Unterschied.“

Grundsätzlich integriert GS-Service als dem ERP nachgeordnetes System 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. Durch die offene Systemarchitektur lässt sich GS-Service an andere Systeme (GIS, ERP, DMS etc.) anknüpfen. Erklärte Zielsetzung des GS-Service-Einsatzes bei Vrielmann: Mithilfe der Rationalisierung von Prüfprotokollen in GS-Service soll der Aufwand für die Dokumentation und Datenpflegeaufgaben erheblich minimiert werden. Workflows, Kurzanweisungen und Hilfsfunktionen in der Software sollen weiterhin genutzt werden, um das Servicepersonal bei der Analyse komplexer Baugruppen und der Dokumentation der Wartungsarbeiten an Nieder- und Mittelspannungsanlagen zu unterstützen. Eine professionelle Anleitung und Steuerung der Tätigkeiten schätzen die Vrielmann-Servicetechniker auch beim Handling des anspruchsvollen Mess-Equipments. Sascha Voshaar sieht das Projekt nach einjährigem Einsatz auf dem genau richtigen Weg: „Die Akzeptanz von GS-Service bei unseren Servicetechnikern ist sehr gut, die

ist voll da, denn faktisch ermöglicht die Anwendung ein strukturiertes Arbeiten im Feld.“

Besser schneller arbeiten

Die Vrielmann-Servicetechniker erhalten vom Projektleiter morgens ihre Tablets (iOS) mit den vorbereiteten Aufgaben und können vor Ort mit objektspezifisch zugewiesenen Checklisten und Protokollen inklusive Unterschriftfunktion arbeiten, QR-Codes auslesen, auf Daten zugreifen oder Bilder hinterlegen. Im Regelfall greifen die Vrielmann-Monteur dabei auf die mobile Lösung GS-Touch zurück, die im Offline-Modus bei Arbeiten in geschlossenen Stationen Standard-Workflows für Aufgaben, Tätigkeiten und Ereignisse abdeckt. Zum Funktionsumfang von GS-Touch zählt eine individuelle Zusammenstellung durchzuführender Arbeiten – eine Art Arbeitspaket auf dem Gerät –, die Rückmeldung erledigter Tätigkeiten von unterwegs, die spontane Mangelersfassung und die direkte Stundenbuchung. Später in der Nachbereitung wird das System bei Vrielmann noch um externe Protokolle wie eingehende Öl-Analysen beauftragter Labore angereichert. „Teils organisieren unsere Techniker über die umkreisbezogene Einsatzplanung auch selbst Termine und Touren.“ Bevor die Wartungsergebnisse dann aber an den Kunden gehen, ist eine Nachbereitung in der Zentrale Stand heute noch erforderlich. Voshaar: „Wir arbeiten daran, die Serviceberichte automatisiert an die Kunden weiterzuleiten, aktuell nutzen wir die Wartungsprotokolle primär intern. Die Weiterleitung von Maßnahmen funktioniert aber jetzt schon einwandfrei, sei es als Information an die Abrechnung oder den Vertrieb im Hause.“

Denn wurde bei der Wartung ein Mangel festgestellt, der über die hinterlegte Klassifizierung in GS-Service definierte Nacharbeiten erfordert, wird der Vrielmann-Vertrieb bei größeren Aufwänden an den Kunden herantreten, um das weitere Vorgehen abzusprechen. „Unser Vertrieb nutzt die Datenbank im GS-System regelmäßig“, so Voshaar. In Zukunft wird Vrielmann sicherlich auch vermehrt auf die browserbasierte Anwendung GS-Web setzen. „Die paral-

lel mögliche Aufgabenbearbeitung in GS-Web ist vor allem bei kompletter Besetzung auf Großbaustellen ein Riesenvorteil“, so Voshaar. Aktuell nutzen primär die Kaufleute bei Vrielmann GS-Web. Technisch abgeschlossene Aufgaben landen in einer in GS-Web hinterlegten Liste für den kaufmännischen Abschluss. GS-Service Power User Alexander Kip erörtert die Vorteile: „Keine Dateninkonsistenzen mehr, keine Fehler mehr, keine Rückfragen mehr, da die Faktura-Abteilung selbst nachschauen kann, dafür aber zeitnahe Abrechnung und mehr Liquidität.“

Enormes Standardisierungspotenzial

Dass Vrielmann mit GreenGate-Support alle Möglichkeiten von GS-Service in Betracht zieht, ist nicht nur auf die gängige Forderung nach mehr Effizienz zurückzuführen, sondern fußt bei Vrielmann auf verifizierbaren Erkenntnissen: 40% des Wartungsaufwandes wurden in einer Untersuchung als nicht wertschöpfend identifiziert, das sind konkret die Arbeitsschritte Vor- und Nachbereitung, Dokumentation und Datenpflege sowie das Rüsten. Angesichts des prosperierenden Vrielmann-Wartungsgeschäfts mit mehr als 500 Wartungsverträgen sind zumindest die nicht notwendigen unter den nicht wertschöpfenden Arbeiten kein haltbarer Zustand: 2.000 Einzelberichte fallen allein pro Jahr an, und 30.000 Felder mit wiederkehrenden Daten signalisieren ausgeprägtes Standardisierungspotenzial. Gleiches fällt bei der Betrachtung der Planstunden ins Auge: Rund 2/3 aller Planstunden im Segment Wartung entfallen bei Vrielmann auf die recht-



lich vorgeschriebene 1-jährige Inspektion oder die 4-jährige Wartung. Sascha Voshaar: „Vor diesem Hintergrund ist es klar, dass wir den Aufwand für Dokumentationen und Datenpflege mit GS-Service schon enorm minimieren konnten. Die Prozesse sind angepasst und enorm verschlankt worden.“

Aaron Calopresti, verantwortlicher Projektleiter bei Softwarelieferant GreenGate AG, ist wenig überrascht: „Für schnell wachsende Service-Unternehmen wie Vrielmann ist es natürlich eine echte Herausforderung, sowohl nachhaltige als auch agile Strukturen für die eigenen Geschäftsprozesse zu finden. Denn das Datenaufkommen steigt zwar von Tag zu Tag, nicht selten aber fehlt es an der richtigen IT für die systematische Sammlung, Ablage, Auswertung und vor allem gezielte, operative Nutzung der eigenen Daten.“ Mit GS-Service entstehe gerade der mitwachsende, stabile Gegenpol: „Wir bauen hier aktuell ein System mit automatisierter Datenauswertung und -bereitstellung im Rahmen zwar strukturierter, aber ebenso flexibler Geschäftsprozesse auf.“

Aufbruchstimmung trotz enger Timeline

Damit traf GreenGate schon zu Projektbeginn den Kern der Vrielmann-Vorstellungen. „Wir haben die Systeme bei der Auswahl aktiv verglichen“, erinnert sich Voshaar, „zwei Wochen haben wir in den kompletten Aufbau eines Systems von einem Wettbewerber investiert, das Ganze war aber zu starr. Wir hätten uns komplett in deren Struktur einfügen müssen, das ging nicht. Die Schnittstellenthematik war auch problematisch.“ Bei GS-Service ist sie das nicht. Momentan wird die Schnittstelle von GS-Service zur ERP-Lösung SAP Business One angedacht. Zeitnah und pragmatisch voran ging es schon vor dem Go-Live von GS-Service im Frühherbst 2020. Milan Lügtenaar, Projektmanager Wartung bei Vrielmann, rückblickend: „Um die Prozesse ganzheitlich abbilden zu können, wurde zunächst eine Testumgebung aufgebaut. Schulungen im engeren Sinne haben wir gleich durch aktive Tests ersetzt. Und Rückmeldungen



aus der praktischen Arbeit mit dem System wurden direkt umgesetzt.“ Fließend war der Übergang von Einführungsveranstaltung bis Inbetriebnahme der Applikation auf den Vrielmann-Servern. „Um die Prozesse in GS-Service schon während der Installation abbilden zu können“, erörtert Milan Lügtenaar, „ist uns eine Softwarelizenz auf den GreenGate-Servern zur Verfügung gestellt worden. Das war notwendig, um schnell Fortschritte verzeichnen zu können, während die Software auf den Vrielmann-Servern aufgesetzt wurde.“

GS-Service: Baustein der Konsolidierung

Ausgerollt werden soll die Lösung für Instandhaltung und Betriebsführung zunächst auf Testbasis in den Abteilungen Stations- und Schaltschrankbau. So ist geplant, die interne Erstprüfung elektrischer Anlagen und ihre Dokumentation mithilfe von GS-Service zu organisieren. Das ist insofern nur logisch, als sich einmal aufgenommene und hinterlegte Stammdaten im weiteren Product Lifecycle immer aufs Neue nutzen lassen. Der Bereich Service würde von der konsistenten Datenhaltung in GS-Service – als atmende und lebendige „Single Source of Truth“ – direkt und unmittelbar profitieren. Dass die enge Timeline gehalten werden konnte, war unterdessen mehreren Faktoren geschuldet. Sascha Voshaar: „Wir mussten keine Prozesse vorher aufnehmen, wir wussten genau, wie die aus-

sehen sollten.“ Tatsächlich konnte sich Vrielmann hierbei auf die Erkenntnisse einer Werksstudentenarbeit stützen. Weiterhin baute man mit Alexander Kip schon früh einen hoch talentierten Power User GS-Service auf, der als früherer Vrielmann-Azubi, heutiger Meister Elektrotechnik und Betriebswirt sehr genau weiß, worum es im Tagesgeschäft geht. GS-Service hat ihn rundweg überzeugt: „Die Aufgaben lassen sich einfach visualisieren. Und alle hier haben das System trotz seiner Möglichkeiten bis dato als einfach empfunden.“ Lobende Worte hat man im Hause nicht nur für die Software, sondern speziell auch für Partner GreenGate über – Milan Lügtenaar: „Hier werden die Prozesse verstanden. Das sieht man daran, dass sich GreenGate unser System anschaut und von sich heraus Optimierungsvorschläge macht, die uns wirklich weiterhelfen.“ „Die Unterstützung war massiv, sie war immer top und sie ist nach wie vor top“, sagt auch Sascha Voshaar, der gespannt auf die weitere Entwicklung von GS-Service im Hause blickt.

„Aufgrund der aktuell sehr positiven Erfahrungen mit GS-Service“ erwägt Vrielmann außerdem den Einsatz von GS-Service in der Kapazitätsplanung. Erprobt werden

> 500

Wartungsverträge erfüllt die Vrielmann GmbH aktuell als Kundendienst- und Servicepartner verschiedener Auftraggeber. Der Großteil entfällt auf die rechtlich vorgeschriebene 1-Jahres-Inspektion oder die 4-Jahres-Wartung elektrotechnischer Einrichtungen.

soll die Anwendung bei solchen Projekten, die die komplexe Organisation unterschiedlicher Kompetenzen aus unterschiedlichen Abteilungen erfordern: Schaltschrankbau, Programmierung, Montage und Service. „Terminverschiebungen sind hier extrem abspracheaufwändig“, sagt

„ Schulungen im engeren Sinne haben wir gleich durch aktive Tests ersetzt. Und Rückmeldungen aus der praktischen Arbeit mit dem System wurden direkt umgesetzt.

Milan Lügtenaar, Projektmanager Wartung Vrielmann GmbH

Sascha Voshaar, „wir im Service arbeiten ja inzwischen komplett in GS-Service. Die anderen aber noch nicht.“ Immerhin bekäme man mit der abteilungsübergreifenden Nutzung von GS-Service auch das Problem der doppelten Datenhaltung besser in den Griff – die Konsolidierung heterogener Softwarelandschaften ist aus nachvollziehbaren Gründen ja immer gern gesehen. „Das versuchen wir auf jeden Fall“, bestätigt Geschäftsführer Heiko Ensink.

Praxisbericht veröffentlicht im November 2021

> 1.800

Netzanschlüsse hat die Vrielmann GmbH in den letzten 5 Jahren umgesetzt. Pro Jahr verlassen 1.500 Schaltschränke und 300 Trafostationen das Haus. 3.000 Artikel sind im Lager vorrätig.

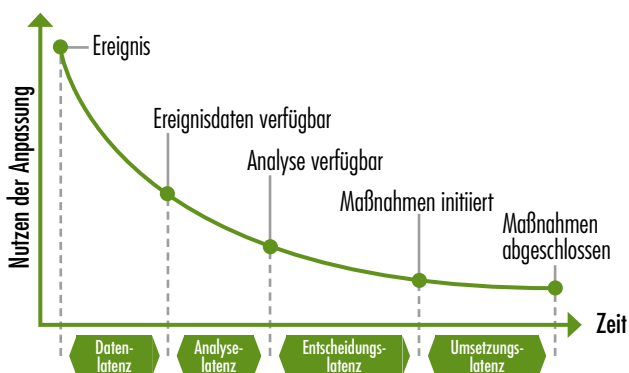
> 120

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt die 1976 gegründete Vrielmann GmbH u. a. in den Abteilungen Stationsbau, Schaltanlagenbau sowie Service und Dienstleistungen.

Wer hat an der Uhr gedreht?

Prozessanlagen gelten als der eigentlich neuralgische Punkt in der Wertschöpfungskette – aus wirtschaftlicher Perspektive und aus Gründen der Sicherheit. Ihre Optimierung ist oberstes Gebot. Der einfache Blick auf die technische Infrastruktur greift unterdessen zu kurz.

Wer neue Effizienzgewinne generieren will, muss seinen Fokus auf die Prozesse lenken. Hier liegen die großen Einsparpotenziale, die von Fachkreisen teils nicht im Prozent-, sondern Faktorenbereich verortet werden.



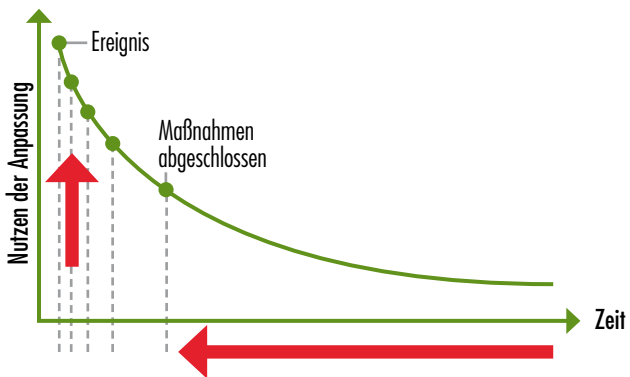
Die Reduktion von Latenzzeiten ist ein viel versprechender Ansatz, um Prozesse erheblich zu beschleunigen und nachhaltig Kosten einzusparen. Unter Latenzzeit wird die Zeit von einem Ereignis (z. B. Störfall an Maschine, Anlage, Steuerung) bis zum Abschluss der zugehörigen Maßnahme (z. B. Ersatzteilbeschaffung, Reparatur/ Instandsetzung) verstanden. Dabei wird unterschieden in:

- Datenlatenz
- Analyselatenz
- Entscheidungslatenz
- Umsetzungslatenz

LATENZZEITEN REDUZIEREN

Im Segment Instandhaltung besitzen die Daten-, Analyse- und Entscheidungslatenz das größte Effizienzpotenzial. Es geht darum, die benötigte Zeit und die verursachten Kosten gravierend zu senken und gleichzeitig die Qualität ergriffener Maßnahmen zu erhöhen. Die Gegenüberstellung analoger und digitaler Instandhaltungsstrategien skizziert das erhebliche Potenzial.

Erfolgt die Instandhaltung wie im 19. und 20. Jahrhundert konventionell – also reaktiv und auf Grundlage von papierbasiertem und/oder individuellem Wissen – ist zum einen eine sequenzielle Abfolge von Bestandsauf-



nahme, Analyse und Maßnahmenbeschluss unabdingbar. Je unstrukturierter und dezentraler die Instandhaltungskennzahlen dokumentiert und verfügbar sind, desto mehr Zeit nimmt zum anderen jeder einzelne Arbeitsschritt in Anspruch. Der digitale Gegenentwurf vernetzt konsequent Daten und Prozesse für strategische Planung, Dokumentation und Überwachung der Prozessanlagen. Sind durch die Kopplung von Informationsfluss (Sensorik und/oder personengebunden) und einer branchengerechten Auswertungssoftware echtzeitnah Daten verfügbar, können Instandhaltungsdefizite wie ausufernde Latenzzeiten überwunden werden.

Die Vernetzung physischer und digitaler Workflows – Kernelement von Industrie 4.0 – forciert die Prozesse um so mehr, als Unternehmen auf neue digitale Treiber ihrer Prozesse bauen können. Künstliche Intelligenz und Big Data-Anwendungen können dazu führen, dass Latenzzeiten primär im Analyserahmen immer drastischer minimiert werden. Lerneffekte werden zur weiteren Prozess-Optimierung genutzt. Die vertikale und horizontale Integration von IT-Systemen und Assets erübrigt zeitaufwändige und fehleranfällige händische Anpassungen. Selbst die in Sekundenbruchteilen generierte Automatisierung von Instandhaltungsentscheidungen an der Schnittstelle von Analyse- und Entscheidungslatenz, die sich heute noch Tage und Wochen hinziehen können, ist denkbar.



Digitale Instandhaltungsstrategien

- Daten-, Analyse- und Entscheidungslatenz verlaufen nicht sequenziell, sondern nahezu simultan. Die konventionell kettenartigen Logiken der Instandhaltung werden aufgebrochen.
- Instandhaltungsmanagement lässt sich IT-gestützt auf Predictive Analytics und damit Predictive Maintenance umstellen. Wer vorausschauend wartet, indem er den aktuellen Maschinenzustand und die Produktionsplanung einbezieht, kann agieren. Aktion ist schneller als Reaktion.
- Das Risiko fehlerhafter Datenerhebung und -analyse sowie nachfolgend suboptimaler Maßnahmeninitiierung sinkt. Mit strukturierter Datenerhebung und -auswertung ist eine objektive Entscheidungsbasis gegeben. Die Zeiten für Daten-, Analyse- und Entscheidungslatenz sinken drastisch. Hohe Umsetzungsgeschwindigkeiten und geringe Umsetzungskosten werden die Regel.
- Wer im Datencockpit über Maschinenzustandsinformationen verfügt, kann Instandhaltung vorausschauend planen und steuern. Die Instandhaltungsressourcen (Personal/Ersatzteile) lassen sich dynamisch disponieren; adaptiv erfolgt der Abgleich mit der Produktionsplanung. Das spart Zeit und Geld.



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. Schritt für Schritt 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.

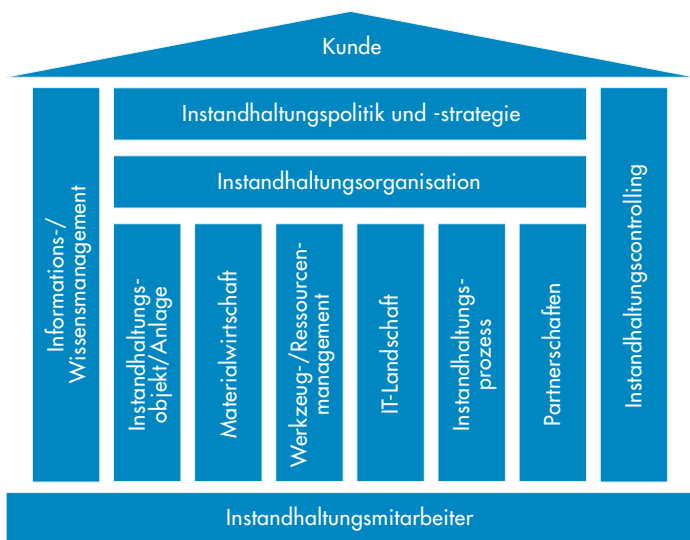
Ist-Zustand – 12 Handlungsfelder

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.

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



12 Handlungsfelder

1. Kunde

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

2. Instandhaltungspolitik und -strategie

Führung der IH-Organisation und Gestaltung der langfristigen Ziele

- 3. Instandhaltungsorganisation**
Struktur und Zusammensetzung IH-Organisation und der einzelnen Organisationseinheiten
- 4. Informations-/Wissensmanagement**
Konservierung, Strukturierung und Distribution von IH-spezifischem Wissen innerhalb der IH-Organisation
- 5. Instandhaltungsobjekt/Anlage**
Anlagenstruktur, -nutzung und -auslastung
- 6. Materialwirtschaft**
Gestaltung der Aktivitäten Ersatzteilbeschaffung, Lagerung, Bereitstellung und Klassifizierung
- 7. Werkzeug-/Ressourcenmanagement**
Gestaltung der Aktivitäten zur optimalen Bereitstellung von Werkzeugen, Betriebsmitteln und technischen Ressourcen zur Durchführung von Instandhaltungstätigkeiten
- 8. IT-Landschaft**
Gestaltung der IT-Systeme und der Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Systemen in der IH-Organisation
- 9. Instandhaltungsprozess**
Prozessabwicklung in der Instandhaltung und IT-technische Unterstützung
- 10. Partnerschaften**
Umgang der IH-Organisation mit externen Partnern (Fremdfirmen) und Gestaltung der Partnerschaften
- 11. Instandhaltungscontrolling**
Mechanismen und Hilfsmittel zur Steuerung und Führung der IH-Organisation
- 12. Instandhaltungsmitarbeiter**
Einbindung der Mitarbeiter in die Organisation und Gestaltung der Arbeitsumgebung

Reifegrad in Theorie und Praxis

Grundlage für die Beurteilung der einzelnen Handlungsfelder 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 Handlungsfeld im Haus der Instandhaltung sukzessive analysiert, um den Reifegrad des jeweiligen Feldes zu ermitteln. Zu diesem Zweck erfolgt eine fokussierte Auseinandersetzung mit den einzelnen Handlungsfeldern anhand von Kriterien, die typische Ausprägungen und Prozesse des Handlungsfeldes 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 Kriterium sind repräsentative Fragen mit fünf möglichen Antworten zugeordnet, die die fünf Reifegradstufen widerspiegeln. Ausgehend von der Bewertung der Kriterien eines Handlungsfeldes erfolgt die Aggregation der einzelnen Reifegrad-Kriterien zu einem Handlungsfeld-Reifegrad. Der Gesamtreifegrad einer Organisation ergibt sich aus der Aggregation der Reifegrade der einzelnen Handlungsfelder. Für eine vollständige Positionsbestimmung mittels RIH-Check ist die Beurteilung aller zwölf Handlungsfelder erforderlich.

Ergebnisse

Die Ergebnisse eines durchgeführten RIH-Checks sind:

- Objektive Ermittlung des Status quo einer Instandhaltungsorganisation
- Konkrete Analyse der individuellen Stärken und Schwächen
- Systematische Identifikation von Verbesserungspotenzialen
- Gezielte Ermittlung von Handlungsschwerpunkten und Prioritätsmaßnahmen zur effizienten Verbesserung identifizierter Schwächen
- Bereitstellung eines einfachen Kennzahlensystems zur Beobachtung der erzielten Erfolge und zum Vergleich mit evtl. vorausgegangenen Assessments



Faszination Offshore

Powerhouse Nordsee: Omexom Offshore setzt bei Betrieb und Instandhaltung von Windparks auf GS-Service

Seit die Omexom Renewable Energies Offshore GmbH 2006 mit der Planung von alpha ventus, Deutschlands erstem Offshore-Windpark, begonnen hat, ist das Unternehmen den Umgang mit Superlativen gewohnt: Niemals zuvor wurde ein Windpark so weit entfernt vom Festland errichtet (64 Kilometer). Keiner stand in größerer Wassertiefe (32 Meter). Und mit fünf Megawatt gab es bis dahin auch keine Windenergieanlage mit einer höheren Nettoleistung. Mit diesem Leuchtturmprojekt wurde ein Meilenstein für eine ganze Branche gesetzt. Bei Planung, Errichtung und Betrieb definierte das Spezialistenteam mit Stammsitz Oldenburg neue Industriestandards, die bis heute gültig sind. Denn alles musste komplett neu erdacht, entwickelt und abgestimmt werden. Das digitale Rückgrat bildet in fast allen operativen Fachbereichen des Offshore-Dienstleisters die Systemwelt von GS-Service.

Strom für 7 Mio. Haushalte

Die Software-Lösung der GreenGate AG (D/CH) ist bei Omexom Offshore nicht nur das führende System bei der



technischen Betriebsführung und Erfüllung von Instandhaltungsaufträgen. GS-Service repräsentiert mit der Einbindung unterschiedlicher Windparks, diverser Betreiber und verschiedener Fremddienstleister auch die bevorzugte Digital-Plattform für den 'Arbeitsmarkt Offshore Nordsee'. Und der ist gigantisch. Die Windkraftwerke in der Nordsee haben 2020 so viel Strom geliefert wie noch nie. Insgesamt stieg die produzierte Menge im Vergleich zu 2019 um 12,4 Prozent auf 22,76 Terawattstunden (TWh). Vergleicht man dazu die 4,13 TWh aus den deutschen Ostsee-Windparks, wird schnell klar, warum gerade die Nordsee als Powerhouse gilt. Rechnerisch können derzeit mit dem in Deutschland offshore erzeugten Windstrom sieben Millionen Haushalte versorgt werden.

Omexom & Offshore

Sei es als Projektentwickler, technischer Berater oder technischer Betriebsführer: Omexom Offshore und Offshore-Services in der Nordsee werden nicht selten in einem Atemzug genannt. Schließlich ging unter der Regie der Offshore-Experten mit „alpha ventus“ der weltweit erste Offshore-Windpark unter Hochsee-Bedingungen 2010 in Betrieb (Gesamtleistung 60 MW). Und „Riffgat“ war 2013 der erste kommerzielle Offshore-Windpark, der Strom von der deutschen Nordsee lieferte. Mit 30 Windkraftanlagen bzw. einer installierten Gesamtleistung von 113,4 Megawatt liefert Riffgat heute klimafreundliche

“ Wir unterstützen die sicherheitskritischen Tätigkeiten mit der Kennzeichnung von Gefahrenpotenzial, der Aufnahme von Arbeitsschutz-Regulativen oder der Überwachung der Mitarbeiterqualifizierungen im GS-Manager.

Dustin Schuchholz, Systemadministrator und Anwenderbetreuer aus dem Fachbereich Projekte / IT, Omexom Offshore

Energie für 120.000 Haushalte. Es folgten die Aufträge für Betrieb und Instandhaltung der Umspannwerke in den Windparks Trianel Borkum West (Gesamtleistung 200 MW), weiterhin die Windparks GEMINI und Merkur in den Jahren 2017/2018. Zudem wurde der Bau von Trianel Borkum West II realisiert; auch die Betriebsführung liegt in den Händen von Omexom Offshore, hier speziell das Umspannwerk und die Transition Pieces, die als Übergangsstücke Fundament und Stahlurm jeder Windkraftanlage verbinden. Seit Juli 2020 drehen sich im Trianel 2 die Rotoren von 32 Windkraftanlagen und liefern Ökostrom für rund 200.000 Haushalte pro Jahr.



Weiterhin zählt zum Omexom Offshore-Portfolio die Instandhaltungsdienstleistung der Windparks Nordergründe (Auftraggeber DWT), Luchterduinen & Prinses Amalia, Borssele III u. IV, Blauwind und Borssele V / Two Towers (Auftraggeber ENECO) sowie GODEWIND I und II (Auftraggeber Örsted).

Objekte, Assets, Betriebsmittel

Um die in Summe Millionen von Objekten, Assets und Betriebsmitteln zu verwalten, nutzt Omexom Offshore GS-Service. Die Software für Betriebsführung, Instandhaltung und Services ist das, was derart spezialisierten Dienstleistern wie Omexom Offshore vorschwebt: ein

IT-Cockpit, mit dem alle fachlichen und rechtlichen Aufgaben und Zustände initiiert und dokumentiert, überprüft und administriert werden. Fast alle Abteilungen nutzen GS-Service – sei es der Mitarbeiter am stationären PC in der 24/7-Betriebswarte am Stammsitz Oldenburg, die Lager-Mitarbeiter am Laptop im Servicestützpunkt Borkum oder der Tablet-affine Servicetechniker auf einer der zentralen Umspannplattformen auf hoher See. Über mobile Anwendungen können auch beauftragte Fremddienstleister, die meist die Instandhaltung (Wartung, Service, Instandsetzung) der Windkraftanlagen oberhalb der Anlegeplattform durchführen (u. a. Turm, Gondel, Nabe, Rotor), auf GS-Service zurückgreifen. Denn hier ist von Personal über Prozess bis Objekt alles in einer zentralen, konsistenten Datenquelle hinterlegt.

Die Systemwelt von GS-Service

„Tatsächlich ist die GS-Service-Systemwelt das führende System und wird von allen Fachbereichen genutzt“, erörtert Dustin Schuchholz, Systemadministrator und Anwenderbetreuer aus dem Fachbereich Projekte / IT, der das Thema GS-Service verantwortlich bei Omexom Offshore betreut. „Der gesamte operative Prozess der technischen Betriebsführung“, ergänzt Kira Müller, Projektmanagerin Organisationsstrategien aus dem Fachbereich Betriebsmanagement, „ist von der Planung und Arbeitsvorbereitung inklusive Ressourcenverwaltung über die Durchführung und Arbeitsnachbereitung bis hin zu Dokumentation und Optimierung in GS-Service abgebildet.“ Das ist im



Detail so umfassend, wie es sich anhört; der IT-Trendbegriff „Single Source of Truth“ gewinnt da eine ganze neue Bedeutung. Omexom Offshore realisiert mit GS-Service:

- > Marine Center
- > Offshore Control Center
- > Permit to Work-System
- > Remote Switching Operations
- > Grid Management
- > 24/7 Standby Teams
- > Substation Maintenance Services
- > Retrofitting
- > Performance Management
- > HSE Management (Health and Safety Environmental/Arbeitsschutz)
- > Real Time Reporting/Monthly Reporting
- > Monitoring des Offshore-Windparks durch die Leitwarte
- > Koordination aller Service-, Reparatur- und Sachverständigen-Teams
- > Planung, Planungskontrolle und ggf. Anpassung an die Umsetzung
- > Dokumentation
- > Permanente Leistungsoptimierung auf allen technischen und operativen Ebenen

Kira Müller: „Alle diese Leistungen erbringen wir mit Unterstützung der GS-Systeme. Die Daten wiederum bilden die Basis für Auswertung, Analyse, Berichtswesen und Optimierung.“ Heißt konkret, dass aus der GS-Service-Datenbank im Tagesgeschäft zunächst alle geplanten und ungeplanten Service-Einsätze generiert werden. Über ein

ans GS angebundenes System für Anlagenüberwachung und Monitoring, das die Störungsmeldungen aus Turbinen verarbeitet, werden Instandhaltungs- und Reparatur-Aufträge erstellt. Alle Aufgaben zu Wartung, Entstörung und Mangelbehebung – in vier von fünf Fällen als Checkliste mit mindestens drei Unterpunkten dargestellt – erhalten die einzelnen Service-Teams auf ihre mobilen Geräte gespielt, die ebenfalls ins System integriert sind. Das erfolgt über Tools wie GS-Touch und GS-Web. GS-Touch bildet das Standard-Auftragsmanagement von GS-Service (Aufgaben, Tätigkeiten, Mängel) mobil auf einem beliebigen Endgerät (Smartphone, Tablet oder auch PC) ab (offline). Die App bietet unter anderem einen tagesaktuellen Aufgabenüberblick, die Rückmeldung erledigter Tätigkeiten von unterwegs, die spontane Mangelerfassung und direkte Stundenbuchung. Das via Intra- oder Internet verfügbare Modul GS-Web nutzt Omexom Offshore zur „Verbesserung in der Zusammenarbeit mit Dienstleistern,



der Abstimmung mit Kunden und für das Reporting“, erläutert Kira Müller. GS-Web ist eine browserbasierte Anwendung: In der Praxis loggt sich der Instandhalter via Tablet, Smartphone etc. auf einer Webseite ein und kann Aufgabenlisten, Schichtpläne, Lagerbestände, Projektfortschritt und Objektspezifika wie Schaltpläne im



Maschinenraum einsehen sowie erledigte Tätigkeiten, Arbeitszeiten etc. rückmelden. „Wobei wir die Zeiterfassung GS-weit zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht nutzen“, berichtet Dustin Schuchholz, „geplant ist allerdings der Ausbau des Kostencontrollings und die Weiterentwicklung der Disposition von Ressourcen.“

Der direkte Draht

Was leistet das System GS-Service grundsätzlich? GS-Service integriert als dem ERP (Enterprise Resource Planning) nachgeordnetes System Planungs-, Dokumentations- und Überwachungsfunktionen sowie 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 ankoppeln. Begleitet wird die Arbeit im GS bei Omexom Offshore durch ein kaufmännisches ERP-System, durch JIRA & Confluence für das Wissens- und Organisationsmanagement und ein Dokumentenmanagementsystem (Anweisungsmanagementsystem). Über eine Schnittstelle ist GS-Service jetzt schon mit ROTORsoft (Anlagenüberwachung und Monitoring) verknüpft. Auftretende Ereignisse im Monitoring werden über ROTORsoft automatisch eingespielt oder aber händisch als Ereignis erfasst. Die Kopplung von GS-Service ans ERP-System ist bei Omexom Offshore ebenso denkbar wie eine mögliche Schnittstelle zum angedachten Reportingtool. Ein klarer Fall für GreenGate. Denn die Fortsetzung der Erfolgsgeschichte GS-Service beim Omexom Offshore basiert seit der Implementierung 2016 auch auf der sehr intensiven Zusammenarbeit mit Systemanbieter GreenGate: Dustin Schuchholz: „Wir sprechen hier von einer kooperativen, fairen Zusammenarbeit mit großartigem Support. GreenGate bringt ein tiefes Verständnis für unsere Abläufe und Bedürfnisse mit. Das ist notwendig, weil Offshore herausfordernd ist: Hier muss eine sehr spezifische Dynamik systemseitig abgebildet werden.“ Dazu zählt Omexom Offshore immer prioritär den Faktor Sicherheit.

Smart & safe

So wie ein Windpark-Betreiber kein Greenwashing betreibt, sondern grünen Strom faktisch produziert, ist auch der Schutz von Sicherheit und Gesundheit von Belegschaft und Dienstleistern keine PR-Floskel. Er ist zu gewährleisten. Denn wohltemperierte, windfreie Tage bei spiegelglattem Meer sind zwar ein Traum für jeden Servicetechniker, in der Nordsee aber mehr Jahrhundertereignis denn die Regel. Das heißt, dass die Servicetechniker von Omexom Offshore vom Besteigen des Schiffes oder des Helikopters über den Einsatz vor Ort bis zum Wiedereintreffen an Land engmaschig mit und durch GS-

Service begleitet werden. „Wir unterstützen die sicherheitskritischen Tätigkeiten“, so Dustin Schuchholz, „mit der Kennzeichnung von Gefahrenpotenzial, der Aufnahme von Arbeitsschutz-Regularien oder der Überwachung der Mitarbeiterqualifizierungen im GS-Manager.“

Denn wer als Service-Techniker Offshore-Windkraftanlagen wartet und repariert, muss einfach qualifiziert sein und weit mehr als Höhen- und Seetauglichkeit aufweisen. Elektronische, maschinenbauliche oder hydraulische Kenntnisse sind ebenso zu berücksichtigen wie ein Gesundheitszeugnis, Erste-Hilfe- und Kletter-Know-how, HUET (Helicopter Underwater Escape Training), Basic Safety Standards (First Aid, Manual Handling, Fire Awareness, Working at Heights, Sea Survival) etc. Relevante Informationen zum Personal werden deswegen auch von Fremddienstleistern peinlich genau in der GS-Datenbank hinterlegt und ständig aktualisiert, damit das im GS integrierte, webbasierte Permit to Work-System auch tatsächlich nur Qualifizierte aufs Serviceschiff, auf die Umspanneinrichtungen und Windkraftanlagen lässt. Das System nimmt dem Omexom-Disponenten, der auf die einmal hinterlegten Mitarbeiter-Daten bei jedem Einsatz ganz gleich in welchem Windpark zugreifen kann, einiges an Arbeit ab. Schließlich gleicht GS-Service automatisch die anstehende Service-Tätigkeit mit den ebenfalls im System hinterlegten Anlagendaten und der Mitarbeiterqualifikation ab. Mehr noch: GS-Service bildet den Arbeitsfreigabeprozess selbst ab und dokumentiert ihn



zwecks Nachvollziehbarkeit. Schuchholz: „In GS-Service haben wir auch die Überwachung der Betriebsmittelprüfungen, die Abbildung der DGUV, die Steuerung und Überwachung der persönlichen Schutzausrüstung und Rettungsmittel sowie die Überwachung der durch unsere Dienstleister eingesetzten Logistik realisiert.“ Demnach finden sich im System selbst Angaben zum Tiefgang eines Service-Schiffes oder der maximal zulässigen Passagierzahl. Essenziell ist zuletzt das People Tracking, das die Betriebswarte mithilfe von GS-Service vornimmt. Denn nirgends sonst ist Sicherheit ein potenziell so veränderlicher Zustand wie auf hoher See. Alles andere als eine softwaregestützte Tracking-Lösung, die alle Mitarbeiter vom Disponenten in der Leitwarte bis Servicetechniker vor Ort zu sicherheitskonformem Handeln und gegenseitiger Aufmerksamkeit anhält, wäre angesichts der Umfeldbedingungen fahrlässig.

Besser planen – schneller arbeiten

Effektivität beim Schutz von Mensch und Natur treffen bei Omexom Offshore wie selbstverständlich auf das Effizienz-Gebot. Es geht zum einen darum, die Leistungsausbeute beim Windparkbetrieb weiter auszureizen. Denn nur ein sich drehendes Windrad verdient auch Geld und rettet das Klima. Zum anderen ist Instandhaltung auf hoher See im Vergleich zur klassischen Instandhaltungstätigkeit beim Industriebetrieb offshore nicht um Prozente, sondern um Faktoren kostenintensiver. Hier kommen die Vorteile durch den Einsatz von GS-Service unmittelbar zum Tragen – GreenGate-Vorstand Frank Lagemann schildert, warum das so ist: „Mit GS-Service können Service-Einsätze viel kurzfristiger und sicherer geplant werden. Statt bis zu drei Tage im Voraus, kann die Einsatzleitung nun morgens vor dem Ablegen die letzten Planungen umsetzen.“ Das ist schon insofern ein großer Benefit, als allein An- und Abfahrten des Service-Schiffes markante Aufwände in der Bilanz darstellen. Es war früher keine Seltenheit, dass die Schiffe mehrfach anfahren mussten, um die Service-Techniker mit dem benötigten Ersatzmate-



rial zu versorgen. Lagemann weiter: „Um die passenden Zeitfenster berücksichtigen zu können, sind selbstverständlich auch Wetterdienste in die Software integriert. Hier wird auch die Wellenhöhe als sicherheitskritischer Zustand speziell beim Überstieg vom Boot auf die Außenplattform berücksichtigt.“ Im Idealfall lassen sich so ruhige See und Flaute mit der Abregelung der Windkraftanlage für Wartung und Reparatur kombinieren.

Das Key-User-Konzept geht auf

Dass der Erfolg einer Software – und sei sie noch so gut – von der akzeptanzbasierten Nutzung der Kolleginnen und Kollegen im Hause abhängt, ist Kira Müller und Dustin Schuchholz durchaus bewusst. Beide sind keine IT-Novizen, sondern setzen sehr bewusst auf die Partizipation von Multiplikatoren in allen Abteilungen: „Mit der Einführung des Key-User-Konzeptes konnten wir Mitarbeiter aus nahezu allen Fachbereichen gewinnen.“



22,76 TWh

Strom lieferten die deutschen Windkraftanlagen in der Nordsee im Jahr 2020.

Sie nehmen eine entscheidende Rolle bei der Kommunikation in die Fachbereiche ein und sind Schnittstelle zum Administrator.“ Flankiert wird das Key-User-Konzept von einem internen Schulungsangebot sowie regelmäßigen Treffen zum Austausch zwischen Systembetreuern und Fachbereichen. Dustin Schuchholz: „Hier findet regelmäßig ein Austausch zu Wünschen, Ideen, Verbesserungen und weiterer Nutzung der Systeme statt. Jeder hat einen Zugang zum System, und die Kollegen arbeiten kreativ mit und suchen aktiv nach Anwendungsfällen, die wir noch nicht abgebildet haben.“ Und das Feedback nach fünfjähriger Einsatzzeit? „Durchweg positiv“, berichtet Kira Müller, „Hier läuft ständig mehr über GS-Service. Die Kollegen sind überzeugt, dass die Arbeit im System das Tagesgeschäft erleichtert und Prozesse verschlankt und transparenter abgebildet werden können. Die Software kann viel und ist unfassbar flexibel. Auch seitens der Kunden erhalten wir durchweg positive Resonanz.“

Praxisbericht veröffentlicht im August 2021

A photograph of several offshore wind turbines in the North Sea under a cloudy sky. The turbines are silhouetted against the horizon. The water is dark and calm.

7 Mio.

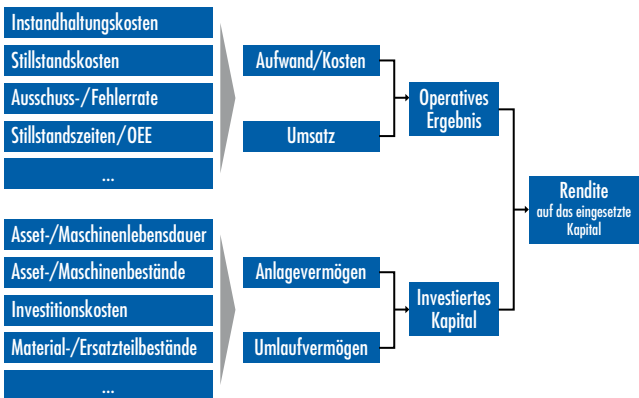
Haushalte könnten rechnerisch mit in Deutschland offshore erzeugtem Windstrom versorgt werden.

Um 12,4 %

stieg 2020 der offshore in der Nordsee erzeugte Meerwindstrom.

Return on Maintenance

Wie effizient und profitabel geht ein Unternehmen mit seinen Assets um? Wer die Rendite auf das eingesetzte Kapital ermittelt (Returns on Capital Employed/ROCE), stößt unweigerlich auf die Instandhaltung. Ihr Wertbeitrag wird als Return on Maintenance (RoM) bezeichnet. Maximiert man den Wertbeitrag der Instandhaltung, erhöht sich auch die Rendite auf das eingesetzte Kapital.



Originär neu: Das RoM-Konzept geht über eine ausschließlich kostenbasierte Bewertung der Instandhaltung hinaus. Die bisherige betriebswirtschaftliche Sichtweise fokussiert die reine Herstellung von Verfügbarkeit zu möglichst geringen Kosten. Begreift man Instandhaltung demgegenüber als integralen Bestandteil des Produktionsprozesses – eine Grundannahme von Industrie 4.0, das alle notwendigen Unternehmensprozesse vernetzt –, erfolgt ein Perspektivwechsel: Statt statisch-isoliert wird dynamisch-integriert gerechnet. Die vertikale und horizontale Integration von IT-Systemen und Assets (Prozessanlagen) macht die neue Agilität möglich.

WERTBEITRAG DER INSTANDHALTUNG

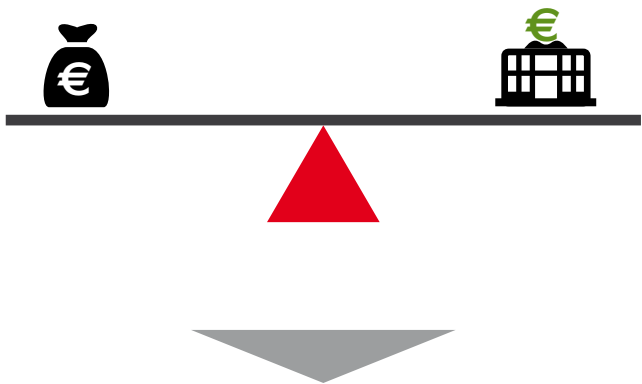
Zu Grunde gelegt werden beim Ansatz des Return on Maintenance nicht nur Kennzahlen wie Ausschussrate, Energie- und Materialeffizienz oder die Minimierung von Rüstzeiten. Auch Stillstandszeiten, Maschinen- bzw. Asset-Lebensdauer sowie Ersatzteilbestände haben direkten und indirekten Einfluss auf den RoM und damit auf den ROCE.

(auszugsweise aus: Return on Maintenance – Paradigmenwechsel in der Instandhaltung durch Industrie 4.0. Whitepaper des FIR e.V. an der RWTH Aachen, 2017
Zugriff: http://center-smart-services.com/wp-content/uploads/sites/9/2015/06/Whitepaper_Return-on-Maintenance.pdf)

Maximierung des Wertbeitrags

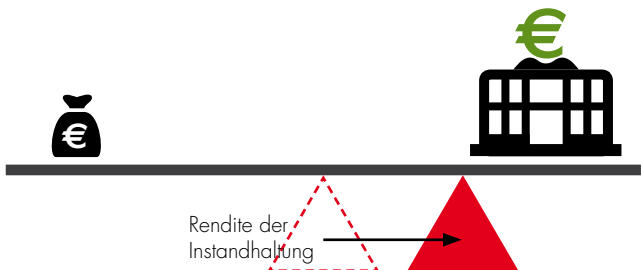
Instandhaltungsbudget

Unternehmenswert



Instandhaltungsbudget

Unternehmenswert

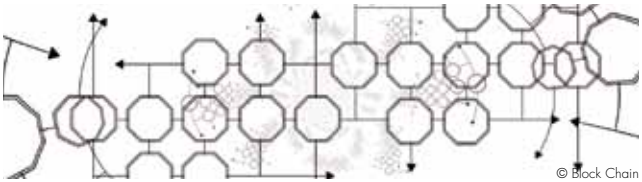




11 gute Gründe für die Digitalisierung von Instandhaltungsprozessen

Digitalisierte Abläufe, Methoden und Verfahren? Gespeicherte Intelligenz! Algorithmisch unterstützte Instandhaltungsprozesse? Der schnellste Weg zu mehr Agilität und unternehmerischer Freiheit! Konsistente End-to-end-Datenströme? Die nachhaltige Antwort im Ringen um Rechtssicherheit, Marge und Marktanteile!

Bauen Unternehmen mit relevanten Instandhaltungsaufwänden auf IT-basierte Prozesse, haben sie den wichtigsten Schritt bereits getan: Statt immer aufs Neue Rohdaten zu erheben, kognitiv zu verarbeiten und händisch zu dokumentieren, werden vorverarbeitete Informationen in Mikrosekunden in hochrentable Workflows umgesetzt.



© Block Chain

1 Digitalisierungs-Potenzial? Diese 5 Hinweise gibt der Instandhaltungs-Prozess

Egal ob einfache Routineaufgabe oder komplexe Instandsetzungstätigkeit: Fünf Prozess-Charakteristika deuten auf Digitalisierungspotenzial in der Instandhaltung hin.

1. Mittlere bis hohe Volumina wiederkehrender Arbeitsschritte
2. Abläufe lassen sich in klaren Regeln ausdrücken
3. Instandhaltungstätigkeit ist ein qualitäts- und zeitkritischer Faktor
4. Mehrere Projektbeteiligte
5. Mangelnde Transparenz im bisherigen Instandhaltungsgeschehen

2 **Wo stehe ich?** **Die externe Expertise klärt auf**

Prozesse bilden das Rückgrat des operativen Geschäfts. Darf da ein Externer ´ran? Er sollte sogar, wenn man Effizienzgewinne als zentrales Anliegen von Digitalisierungslösungen auch in Instandhaltung und Betriebsführung begreift. Größter Vorteil der externen Expertise ist ihre Unabhängigkeit: Sie hat weder eine Vergangenheit noch eine Zukunft im Unternehmen und kann sich auf die Analyse der realen Verhältnisse konzentrieren. Dienstleister verfügen im Idealfall über jahrelange Erfahrung, haben Referenzprojekte erfolgreich realisiert, sind kommunikativ stark und greifen auf bewährte analytische Verfahren zurück. Als Best Practice im Segment Instandhaltung gilt der „Reifegrad Instandhaltungs-Check“.

3 **Praktisch überall:** **Der universale Wissenspool**

Herr Schmidt im Urlaub. Frau Braunfeld mit Abwanderungsgedanken. Kollege Meyer als Hüter des Königswissens. Außerdem Social Distancing in Pandemie-Zeiten. Ist Unternehmens-Know-how personell konzentriert, wächst das unternehmerische Risiko immens. Hier setzt der zentrale Baustein jeder Digitalisierungsstrategie an: ein universaler Wissenspool, auf den jeder immer und überall zugreifen kann. Die daraus resultierenden, teils standardisierten Workflows basieren im Gesamten auf an zentraler Stelle im IT-System hinterlegten Informationen und einheitlichen Regeln. Schon die schlichte digitale Checkliste für den Servicetechniker vor Ort ist gespeicherte Intelligenz und macht Unternehmen in jeder Phase von Instandhaltung und Betriebsführung produktiver, unabhängiger und flexibler.

4 Gold wert: Planungstools statt Bauchgefühl

Wer für die Instandhaltungs- und Betriebsführungsprozesse im operativen Geschäft verantwortlich ist, benötigt für valide unternehmerische Entscheidungen valide Informationen. Bestenfalls in Echtzeit. Das ist weder erfahrungsbasiert, auf Zuruf noch per Excel-Liste realistisch darstellbar. Wer allerdings im digitalen System auf automatisch erstellte Dashboards mit grafisch aufbereiteten Stamm- und Prozessdaten zugreifen kann, hat Kalender, Kopf und damit Kapazitäten frei für kreative und sachlich fundierte Lösungen. Die lassen sich dann auch ohne Weiteres Dritten gegenüber verargumentieren.



5 Was muss ich anpassen: Prozess oder Software?

Das Digitalisierungsoptimum? Das kommt ganz auf die Instandhaltungsprozesse an. Wichtig ist zunächst nur, dass die zu Grunde liegende Softwarelösung sich den tatsächlichen Bedürfnissen voll und ganz anpassen lässt. Alles andere – sperrige Standardtools, deren Nutzung aufgrund ihrer Unbeweglichkeit eine teils radikale Modifikation der realen Prozesse erfordert – stößt im Regelfall auf null Akzeptanz. Die Kosten-Nutzen-Abwägung gerät über kurz oder lang in Schiefelage.

6 Fest im Blick: Einfach zu mehr Wertschöpfung

Es gibt Tätigkeiten und Ressourcen in Instandhaltung und Betriebsführung, die beides sind: nicht wertschöpfend aber durchaus notwendig. Dann wiederum gibt es Tätigkeiten und Ressourcen, die nicht wertschöpfend und darüber hinaus auch nicht notwendig sind. Das sind echte Effizienzkiller, denen man mit smarten IT-Lösungen und ihren hinterlegten Algorithmen (eindeutige Handlungsvorschriften zur Lösung eines Problems oder einer Klasse von Problemen) wirkungsvoll begegnen kann. Wer nicht Notwendiges wie Ballast über Bord wirft, hat den ersten Schritt zu mehr Effizienz bereits getan. Noch effektiver, dynamischer und flexibler wird die Instandhaltung mit der softwaregestützten Gewichtung und sinnvollen Priorisierung der verbliebenen, notwendigen Aufgaben (Taskranking).



7 Wir können auch anders: Automatismen als Job enrichment

Spezialisten-Software unterstützt die fehlerfreie Wiederholung dedizierter Instandhaltungsprozesse vor Ort ebenso wie Einsatzplanung, Arbeitsvorbereitung oder Lagerwirtschaft. Wer hoch qualifizierte Service-Techniker mit digitalisierten Automatismen von banalen Routineaufgaben wie dem händischen Erstellen von Schichtbüchern, der peinlichen Ordnersuche bei externen Audits oder der Eingabe von Werten aus Papier-Checklisten ins IT-System erlöst, profitiert: Endlich lassen sich individuelle Kompetenzen und Kapazitäten der Mitarbeiter zielgenau fördern und erschließen – das gilt auch für ganz neue Aufgaben. Das IT-System als digitaler Erfüllungsgehilfe kann so als Job enrichment verstanden werden, eine qualitative Bereicherung der täglichen Arbeit.

8 Thema Planungssicherheit: Endlich griffige Prozesse

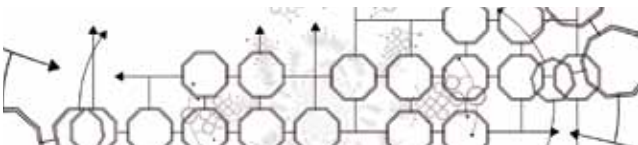
Eine auf Antrieb fehlerfreie und zügig agierende Instandhaltung. Erhebliche Zeitersparnis bei Einsatzplanung und -steuerung. Optimierte Touren bei weit verteilten Infrastrukturen – effektive Rundgänge ohne Leerlauf auf dem Fabrikgelände. Radikal verkürzte Fakturazyklen. Weit geringere Ausgaben für Betriebsmittel, Ersatzteile und Lagerunterhaltung. Ökologisch und sozial wertigeres Wirtschaften. Rechtssichere Dokumentation. Das geht nur digital und baut damit auf smarte IT-Lösungen auf. Das ist die eine Seite der neuen Instandhaltung. Transparenz als Voraussetzung für Analyse und Verbesserung ist mindestens ebenso wichtig. Denn wenn Prozesse digital unterstützt ablaufen, lässt sich nachvollziehen und antizipieren, wann welche Aufgaben in der Instandhaltung anfallen oder Probleme und Engpässe auftreten.

9 **Industrieerprobt: Digitale Inventur als Startschuss**

Damit aus Informationen selbstständige Prozesse werden, muss Digitalisierung auf einer einmaligen Standardisierung aufsetzen. Dafür braucht man Daten – die initiale Aufnahme und Eingabe qualitativ gutklassiger Stamm- und Prozessdaten ins IT-System gilt als Grundvoraussetzung für jede Facette smarter Instandhaltung. Sollten zu Maschinen und Anlagen, Betriebsmitteln, personellen Ressourcen und Prozessen unzureichende Informationen digital vorliegen, empfiehlt sich gleich eine digitale Inventur. Denn die bietet eine gute Basis für einen schnell produktiven Neuanfang.

10 **Anwenderfreundlich funktioniert besser: Agil zum Ziel**

Der Wechsel von der händisch organisierten Instandhaltung zu intelligenten Workflows in definierten Teilbereichen – geschraubt werden muss nämlich immer noch – erfolgt in der Regel nicht per Big Bang. Taktisch ausgewählte Pilotprojekte und agile Methoden lassen Handlungsspielraum für Anpassung und Akzeptanz. Grundlage für schnelle Erfolge: akribische Prozessanalyse, geeignete Software, adäquate IT-Infrastruktur, erreichbare Kurzfristziele, motivierte Mitarbeiter. Empirische Erhebungen der GreenGate AG haben belegt, dass speziell die agile Methodik nicht nur beim Feuerwehr-Einsatz greift, sondern perspektivisch das dominante Verfahren zur Einführung neuer IT ist.



11

Schnittstellen:**Schnelle Integration in die IT-Landschaft**

Das ist die Neuzeit: Nie war es einfacher, eine Spezialistensoftware wie GS-Service in existente IT-Landschaften einzupassen. Das System bietet als zentrale Instandhaltungsplattform und Informationsquelle für andere Anwendungen (ERP, MES, GIS, DMS, PLS etc.) eine Vielzahl uni- und bidirektionaler Schnittstellen, um benötigte Informationen integriert zur Verfügung zu stellen. Die Schnittstellen und APIs sind, je nach Einsatzzweck, unter Verwendung unterschiedlicher Technologien implementiert. Alle Schnittstellen verfügen über eine Überwachung, die der System-Administrator über den GS-LogViewer analysieren kann.



NACHGEFRAGT

Studienergebnis: Über 600 Personen aus über 20 Ländern gaben in der Studie Status Quo (Scaled) Agile 2020 Einblicke in die Erfolge, Praktiken und Anwendungsfelder agiler Methoden. Die Studie Status Quo (Scaled) Agile 2020 ist bereits die vierte internationale Erhebung nach früheren Studien in 2012, 2014 und 2016.

- > Die Mehrheit der Anwender agiler Ansätze nutzt diese selektiv oder in einer Mischform (43 % hybride Anwender, 28 % selektive Anwender).
- > Die Erfolgsquote agiler Ansätze wird weiterhin deutlich positiver bewertet als die des klassischen Projektmanagements.
- > 51 % setzen agile Methoden in IT-nahen Themen ein, 37 % in Themen ohne IT-Bezug, 19 % sogar bei der physischen Produktentwicklung; trotzdem dominiert die Nutzung in der Softwareentwicklung nach wie vor mit 92 %.
- > 68 % der Anwender agiler Methoden schätzen ihr Unternehmen erfolgreicher ein als andere Unternehmen.
- > 89 % 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.
- > Wichtigste Herausforderungen zur erfolgreichen Umsetzung agiler Ansätze sind „Interne Prozesse“ und das „Top-Management“.

- > Bei 67 % der Befragten gibt es eine Gruppe oder Organisationseinheit, die agile Ansätze unterstützt und fördert. Bei 43 % ist diese auch für klassisches Projektmanagement zuständig.
- > Mit 84 % ist Scrum weiterhin der meistgenutzte agile Ansatz auf Teamebene. Danach folgen Kanban, DevOps, Lean und Design Thinking..

Laut Erhebung der Studie „Staus 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 und
- > eine Projektdauer von 3 – 9 Monaten

Zitiert nach: Status Quo (Scaled) Agile 2019/20 – 4. Internationale Studie zu Nutzen und Erfolgsfaktoren (skalierter) agiler Ansätze, BPM Labor für Business Process Management und

Organizational Excellence, Hochschule Koblenz University of Applied Sciences, Applied Sciences, Prof. Dr. Komus, Februar 2020



Handlungsumfeld

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



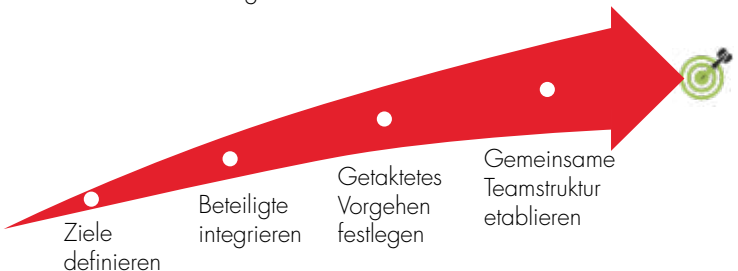
- > Key User Ausbildung
- > Erarbeitung von rollenbezogenen Schulungen und Durchführung dieser Schulungen



- > 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



Den optimalen Weg gefunden

Die Rhein-Sieg Netz GmbH und Westerwald-Netz GmbH setzen von der Rheinschiene bis in den Westerwald auf das Workforce Management mit GS-Service

Wie lässt sich die Einsatzplanung in der Versorgerbranche optimieren, ohne dabei auf professionelles



Workforce Management zu setzen? Die Antwort ist simpel: gar nicht. Denn wer die richtige Ressource zur richtigen Zeit entsprechend dem Auftrag disponieren möchte, muss alles im Blick haben: Auslastung und Qualifikation der Servicemitarbeiter draußen, mitgeführtes Material und fixe Termine ebenso wie die spontane Kundenanfrage oder Störfallhandling. Das funktioniert nur in Echtzeit, und deswegen nur digital. Durchaus, es gibt Optionen. Allerdings tritt von morgendlicher Job-Verteilung durch den Meister und analoger Klemmbrett-Alternative bis manuelle Dateneingabe genau das ein, was sich kein moderner Versorger mehr leisten kann: Ineffizienzen und schlechter Kundenservice. Deswegen setzen die Rhein-Sieg Netz GmbH und Westerwald-Netz GmbH, Tochtergesellschaften der rhenag Rheinische Energie Aktiengesellschaft, auf das Workforce Management mit GS-Service, den so genannten GS-Manager.

Das GS-System als Workforce Management

Die nächsten Turnusaufträge im kaufmännischen System stehen an? Der Smart Meter Rollout laut Messstellenbetriebsgesetz sitzt einem im Nacken? Neben den eigenen Ressourcen müssen zusätzlich externe Dienstleister koordiniert werden? „Gemeinsam mit unserem Kunden haben wir uns diesen Fragen 2015 gestellt“, erläutert Martina Hundhausen, IT-Projektleiterin bei GreenGate, „unser GS-Manager bot sich da als Lösung an, weil er die bei Netzbetreibern notwendigen Planungs-, Dokumentations- und Organisationsfunktionen komplett abdeckt.“



Rhein-Sieg Netz GmbH und Westerwald-Netz GmbH

Die Netzgesellschaften Rhein-Sieg Netz GmbH (RSN) und die Westerwald-Netz GmbH (WWN) sind Tochterunternehmen der rhenag, die Rheinische Energie Aktiengesellschaft. Die rhenag ist ein regionaler Energieversorger und bundesweit agierender Stadtwerke-Kooperationspartner mit Sitz in Köln. Konkret stand 2014 die Optimierung der operativen und administrativen Tätigkeit bei den Netzgesellschaften auf der Agenda. „Weg vom fehleranfälligen Prozess auf Papier“, umreißt Jochen Günter, Leiter Netze

bei der Rhein-Sieg Netz GmbH, das übergeordnete Ziel, „uns ging es darum, die Instandhaltungstätigkeiten über eine durchdigitalisierte Disposition zentral vorzubereiten und zu steuern. Auch sollte die manuelle Übertragung in den Datenbestand auf ein Minimum reduziert werden – das Ganze ohne Zahlendreher oder verlorene Zettel.“ Schon im Februar 2016 ging der GS-Manager live, zunächst „mit Fokus auf den Massenprozess, den Turnus für Zähler und Regelgeräte“, so Günter, „die Harmonisierung der Betriebsstellen mit standardisierten Prozessen und die Routenoptimierung waren dabei zentrale Anliegen.“

Die Rhein-Sieg Netz GmbH ist ein Verteilnetzbetreiber in der Region Rhein-Sieg sowie in den Regionen Rommerskirchen, Mettmann und Freudenberg. Die Westerwald-Netz GmbH ist ein Verteilnetzbetreiber in der Region Altenkirchen, Betzdorf, Bad Marienberg und Hachenburg. Beide Unternehmen sind Töchter der rhenag Rheinischen Energie Aktiengesellschaft mit Stammsitz Köln. Im Einzugsgebiet sind die Netzbetreiber zuständig für rd. 90.000 Zählpunkte beim Gas, 45.000 beim Strom sowie 30.100 Haushalte (Wasser) bzw. mehrere Tausend Kilometer Gas- und Wassernetz.

Bewährte Vordisposition

Nach der Turnusstrategie der Netzbetreiber werden alle Kunden vorab mit einem Terminvorschlag angeschrieben. Angestoßen wird dieser Prozess, indem die geplanten Termine mit Daten zum Turnusauftrag an eine Software zur Briefherstellung exportiert werden. Alternativ steht im GS-Manager eine Serienbrieffunktion zur Verfügung. Bei Rückmeldung von Kunden werden die Termine durch die Disposition verschoben. Stichwort Disposition: Sie nimmt eine markante Rolle beim Switch von Insellösungen zu zentraler Steuerung der Außendienst-Tätigkeit bei Rhein-Sieg Netz und Westerwald-Netz ein. Mit dem Modul

GS-Einsatzplanung disponiert die inzwischen von zwei auf vier Mitarbeiter aufgestockte Abteilung die Aufträge vor. Martina Hundhausen: „Der Optimierungsalgorithmus sorgt für eine minimierte Fahrtzeit unter Berücksichtigung der Arbeitszeiten, Ausfallzeiten und Mitarbeiterqualifikationen.“ Auf das gewünschte Team von Mitarbeitern – 20 bis 30 Monteure sind im Einzugsgebiet zwischen Rheinschiene und A45 immer unterwegs – werden z. B. die Aufträge eines Bezirks verteilt. „Die räumliche Clusterung hat sich jetzt schon bewährt“, sagt Bernhard Lagermann, Betriebsstellenleiter der Rhein-Sieg Netz, „die Routenopti-



mierung ohne Leeranfahrten bedeutet verbesserte Effizienz bei der Auftragsbearbeitung. Das Gros der Meister und Mitarbeiter will dieses System nicht mehr missen.“

Das ideale Endgerät

Zur Erledigung der Aufträge steht den Monteuren die App GS-Touch auf dem Betriebs-Smartphone zur Verfügung. In der App werden die Turnusaufträge mit Termin in einem Kalender tagesweise gelistet. „Das Smartphone ist das ideale Endgerät“, so Peter Krupp, Abteilung Informationssysteme bei der Rhein-Sieg Netz GmbH, „die Kollegen draußen sind sehr zufrieden mit dem Workflow, das

betrifft auch den Auftrag vor Ort mit E-Mail-Anbindung und Fotografie.“

Zur Unterstützung der Disposition lassen sich die Aufträge über Karten in GS-Maps visualisieren. Insbesondere bei Restanten können über die Kartenfunktionen sinnvolle Auftragspakete geschnürt werden, um auch bezirksübergreifende Aufträge anzugehen. Bei Bedarf werden der Jobliste weiterhin Füllaufträge wie Armaturenprüfungen

// Die räumliche Clusterung hat sich jetzt schon bewährt, die Routenoptimierung ohne Leerfahrten bedeutet verbesserte Effizienz bei der Auftragsbearbeitung. Das Gros der Meister und Mitarbeiter will dieses System nicht mehr missen.

Bernhard Lagermann,
Betriebsstellenleiter der Rhein-Sieg Netz GmbH

hinzugefügt. „Ein großer Vorteil“, so Jochen Günter, „die Kollegen können Aufträge aus dem Fundus herausziehen, sich auf die eigentliche Arbeit konzentrieren und müssen sich nicht mit der Organisation ihrer Arbeit befassen.“

Auch so rückt man mit dem Planungsvorlauf näher an die Auftragsausführung heran.

Mobiles Arbeiten

Um die Lokation der Aufträge zu ermitteln, werden Daten aus dem GIS-System herangezogen. Über eine Schnittstelle importiert der GS-Manager regelmäßig alle Ortschaften, Straßen und Hausnummern der Netzgebiete und bildet sie ab. Neben den Koordinaten werden auch Daten wie Instandhaltungsbezirke mit übertragen.

„Die Navigation über mobile Endgeräte ist gerade für externe Dienstleister ein großer Mehrwert“, so Peter Krupp, „die Dienstleister werden zwar nicht disponiert, erhalten aber fertig konfigurierte Endgeräte mit Paketen zur Auftragsbearbeitung. Der Weg zu uns zurück ist dann

der gleiche wie bei den internen Mitarbeitern, wenn es darum geht, die Daten vom Auftrag über das Smartphone ins GS-System zurückzuspielen.“ Die tatsächlichen Zähler, Regler und Hauseinführungen zu den Hausnummern werden aus dem kaufmännischen System lima – eine rhenag-Eigenentwicklung, die inzwischen bundesweit bei Versorgern im Einsatz ist – je nach anstehendem Auftrag (Ablesung, Wechsel) über eine weitere Schnittstelle übertragen. Die Zuordnung erfolgt über die Angaben der Entnahmestelle zur Hausnummer.

Auftragsbündelung

Auf Kundenwunsch werden Aufträge wie der Wechsel eines Gaszählers oder die Prüfung der Gashauseinführung im GS-System je Entnahmestelle gebündelt. Die Bündelung erfolgt je Auftragsart Strom bzw. Gas/Wasser. „Es macht ohnehin einen besseren Eindruck beim Kunden, wenn wir nur einmal im Jahr vor Ort sind“, sagt Bernhard Lagermann. Die notwendigen Qualifikationen wie Fachkraft Gas können zu den möglichen Aufträgen im GS-Manager hinterlegt werden, ebenso wie die geplante Dauer je Auftragsart. Optimale Arbeitsvorbereitung umfasst auch und gerade das Equipment und Materialbedarf: Über eine zusätzliche, anwenderspezifische Funktion können die benötigten Austauschgeräte aus den Aufträgen summiert werden, um eine optimale Beladung der Autos vorzunehmen.



Der Job vor Ort

Heute noch mit einem Samsung Galaxy auf Android-Basis unterwegs, bald nur noch mit Apple-Geräten (iOS), schlägt die Stunde digitaler Mobilität direkt beim Kunden vor Ort. In der App GS-Touch lassen sich bereits hinterlegte Stammdaten anzeigen oder neue Daten wie Zählerstand und Fotos zur Dokumentation direkt erfassen. Hier wird im Besonderen die Zählererfassung per Kamera über das Modul von pixolus verwendet. Der Zählerstand wird aus dem Foto ausgelesen und als Ergebnis automatisch ins GS-System eingetragen. Ebenso lassen sich Scanfunktio-



nen verwenden, um zum Beispiel einen neu eingebauten Zähler aufzunehmen. Peter Krupp: „Die Anwendung auf dem Smartphone wurde von uns mit GreenGate derart konzipiert, dass die Monteure damit einfach und intuitiv arbeiten können.“ Und es auch tatsächlich tun, damit die Medienbrüche alter Tage ebenso passé sind wie die Nutzung unterschiedlicher Dokumentvorlagen etc.: „In der Nachbearbeitung liegt der große Vorteil“, ergänzt Jochen Günter, „unsere Monteure arbeiten unmittelbar im System, hier muss nichts neu abgearbeitet werden. Positiv ist auch die Kontrollfunktionen über den Zugriff auf hinterlegte Daten zu werten.“

Nach dem Zurückspielen der erledigten Aufträge in den GS-Manager – zur Archivierung auch als PDF abspeicherbar – werden die Daten mit den Fotos der Zählerstände für die kaufmännische Abrechnung nach lima exportiert. Der Meister kann ebenso wie die Disposition nicht erledigte Aufträge und erfasste Mängel einsehen, beurteilen und entsprechend reagieren. „Dadurch, dass im GS-System auf einheitliche Dokumentvorlagen zurückgegriffen werden kann, werden die Nachbearbeitungsprozesse über unterschiedliche Standorte einheitlich ausgeführt.“

Zukunft im Blick

Momentan steht bei Rhein-Sieg Netz und Westerwald-Netz der weitere Ausbau der digital gestützten Prozesse mit dem GS-System an. Bernhard Lagermann: „Wir wollen sowohl planbare als auch Ad-hoc-Maßnahmen über das System wahrnehmen.“ Heißt konkret, dass die Störungsannahme fortan über den GS-Manager laufen soll, auch die Regelanlagenwartung – Peter Krupp: „Konkret sprechen wir hier über 2.000 Objekte, die regelmäßig geprüft werden müssen, vom Hydranten über Stromaggregate bis hin zu Akkubohrschraubern oder Leitern.“ Auch die Zeitbuchung auf die unterschiedlichen Aufträge soll künftig über das GS-System laufen und in die Auftragswirtschaft der rhenag überspielt werden. In vertretbarem Zeitaufwand umsetzbar? „Immerhin“, so Bernhard Lagermann, „sind wir schon bei der Einführung des GS-Managers innerhalb eines Jahres zu einem ausrollbaren Produkt gekommen, das ging schnell.“

Praxisbericht veröffentlicht im April 2019



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 5.000 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.



Unsere Software ist gut darin für Sie Prozesse, Tätigkeiten und Aufgaben zu organisieren. Arbeiten Sie mit Ihren Kollegen im Team oder unternehmensübergreifend. Erheben Sie einfach Daten zur Instandhaltung und führen Predictive Maintenance ein. Unser flexibles Low-Code-System erleichtert den Einstieg und bietet durch eine einzige intuitive Oberfläche eine gewohnte Benutzerfreundlichkeit. Der offene und modulare Aufbau des Systems ermöglicht Ihnen Daten mit anderen Programmen wie z. B. SAP auszutauschen.



Sie erhalten in der GreenGate Academy Wissen einfach und praxisnah vermittelt.

In unseren Seminaren und Schulungen lernen Sie spezifisches Wissen rund um unsere Software kennen. Damit Sie aus dem Vollem schöpfen können, vermitteln unsere Referenten Praxis-Know-how für Ihren Alltag.



Ihre Arbeitsabläufe, Methoden und Verfahren sind individuell auf Ihr Unternehmen zugeschnitten? Die Betriebsmittel und Anlagen sind speziell angefertigt und entsprechen vielleicht nicht dem Standard? Wir nutzen unsere über 20 Jahre Erfahrung, um Ihre Prozesse abzubilden und digitalisieren zu können. Unsere Lösungen passen sich Ihren Prozessen flexibel an.

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

Auszeichnungen GreenGate AG

„Software made in Germany“ – GS-Service trägt das Gütesiegel des Bundesverbandes IT-Mittelstand e.V. (BITMi). Das BITMi-Gütesiegel steht für Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte und Leistungen eines mittelständischen Softwareherstellers. 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.





Top 2022
Company



LUDWIG 2015



Netzwerk der 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

www.mediabridges.de

3. Auflage März 2022



GreenGate AG

Alte Brücke 6 · D-51570 Windeck

Tel. +49 2243 92307-0

www.greengate.de

GreenGate GmbH

Rötlenweg 6 · 5707 Seengen, Schweiz

Tel. +41 62 7771509

www.greengate.ch



© iingimage.com