



adesso

**DAS KONSORTIUM
DER CROSS-INDUSTRY**

DER CLUB DER VORREITER

Nelli Kraus & Bernhard Kurpicz
adesso SE

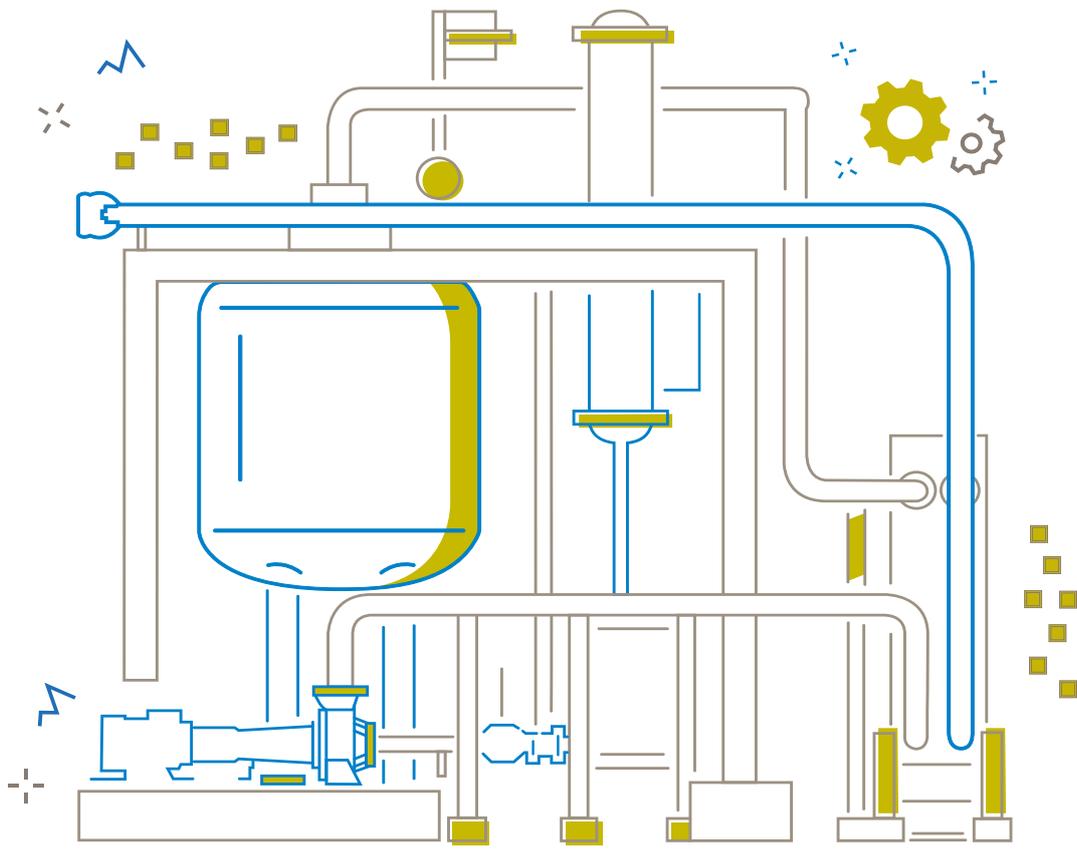
www.adesso.de

INHALT

1	Executive Summary	4
2	Ausgangssituation	7
3	Die Interaktionsgruppen als Erfahrungsquelle	9
4	CALATENA GOES SAP	13
5	Die CALATENA Applikation	15
6	Zielsetzung der Applikation	17
6.1	Kernprozesse und Anbindung von Kontraktoren in CALATENA GOES SAP:	17
6.2	Verwaltung von Equipment-Daten	20
6.3	Funktionen der Meldung	22
6.4	Fehlermeldung	22
6.5	Arbeitsvorbereitung (Spezifizierung der Meldung)	22
6.6	Koordination der Meldungen	22
6.7	SAP Standard Einkaufsprozesse	22
6.8	Auftragsannahme & -Ablehnung	22
6.9	Auftragseinlastung (Terminierung & Priorisierung) auf Auftragnehmerseite	23
6.10	Gefährdungsbeurteilung und Arbeitserlaubnis	23
6.11	Anmeldung und Rückmeldung von Arbeiten	23
6.12	Erstellung Freigabe von Aufmaßen	24
6.13	Rechnungsstellung und Rechnungsprüfung	24
6.14	WKA-Status und WKA-Vorlage mit Vorlauf- und Karenzzeit und Prüfzyklen	24
6.15	Messpunkte & Messwertelisten	24
6.16	Generierung von Checklisten & Berichten	24
6.17	Erstellung von Instandhaltungs-Maßnahmen (Empfehlungen) basierend auf den Ergebnissen einer Prüfung	25
7	Vorgehensweise	25

INHALT

- 7.1 Durchführung des Initial-Workshops 25
- 7.2 Festlegung der Stammdaten zu den Anlagenbereichen 25
- 7.3 Weitere Stammdaten 25
- 7.4 Festlegung der Prozesse und Funktionen 25
- 7.5 Festlegung der Beteiligten 25
- 7.6 Einspielen und Aufbereiten der für die Applikation notwendigen Stammdaten 25
- 8 Zeit- und Aufwandsplanung 26**



1 EXECUTIVE SUMMARY

Wie wäre es, wenn wir es schaffen würden, eine Plattform zu kreieren, die so standardisiert wie individuell ist? Etwas, in dem wir uns alle wiederfinden und dass sich entsprechend der möglichen zukünftigen Veränderungen weiterentwickelt.

Wir alle sind ständig auf der Suche, das Beste für unsere Unternehmen zu erreichen und suchen dabei nach Optimierungspotenzialen. Zum einen, um wirtschaftlicher, nachhaltiger und effektiver im Hochlohnland produzieren zu können, zum anderen um mit immer weniger verfügbaren Fachkräften die kontinuierliche Verfügbarkeit der Produktionsanlagen sicherstellen zu können.

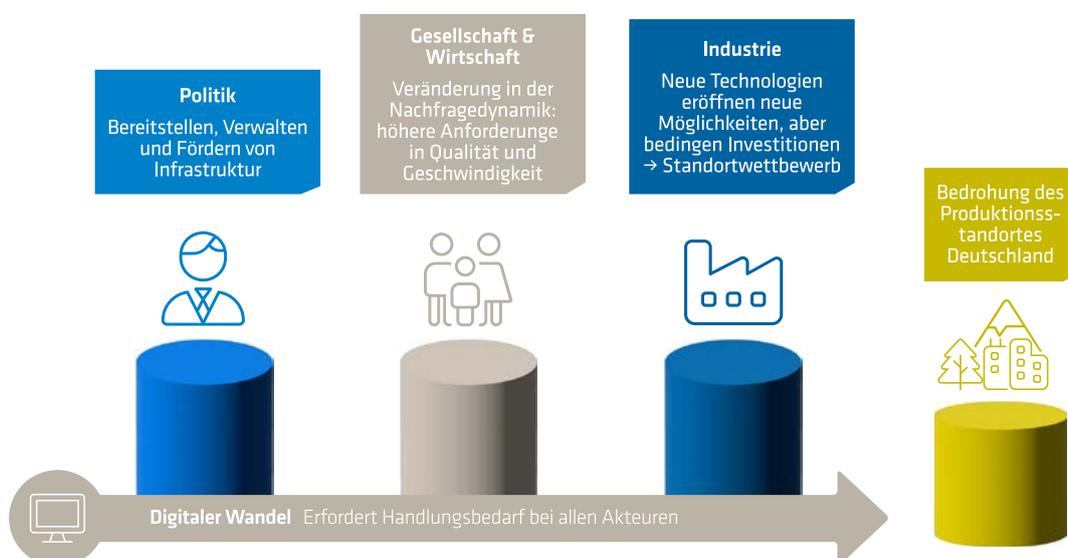
In der heutigen Zeit ist das alles keine leichte Aufgabe, denn die Anforderungen an die Unternehmen steigen, während die Ressourcen und entsprechenden Kapazitäten schwinden. Folglich setzen viele ihren Fokus immer mehr auf die Digitalisierung.

Denn die Vernetzung von Maschinen und Abläufen bietet viele Vorteile. So lassen sich durch eine intakte Vernetzung Daten sammeln und auswerten, sodass eine direkte Reaktion auf Veränderungen möglich wird. Demnach können bspw. Schäden an Menschen, Umwelt und Maschine verhindert und die damit verbundene Produktivität gewährleistet und sogar erhöht werden. Durch eine effektive Planung lassen sich gleichzeitig Ressourcen effizient nutzen und tragen so einen maßgeblichen Beitrag zur Nachhaltigkeit bei.

Wir sehen, wie wir alle vor den gleichen Herausforderungen stehen und niemand die Ressourcen hat, diese Herausforderungen allein zu lösen. Aus dieser Situation heraus entstand eine der Initiativen der 4opmc, die das Projekt SLIM Super Lean Industrial Maintenance ins Leben gerufen hat. Zudem kann 4opmc hier in der Mitgliederstruktur auf ein breites Knowledge-Netzwerk zurückgreifen.

Die Veränderungsgeschwindigkeit als auch der Veränderungsdruck durch insbesondere den demografischen Wandel ist allgegenwärtig und betrifft nahezu jeden. Wissend, dass der deutschen Industrie in den kommenden 10 Jahren rund 40 % der Facharbeiter aus der Erwerbstätigkeit verlierend wird, gilt es diese Lücke zu schließen. Bei der Analyse der Produktivzeiten zeigt sich, dass selbst in sehr gut organisierten Instandhaltungsabteilungen die echte „Hands-On-Tool-Zeit“ maximal 45-55 % der eingesetzten Arbeitszeit beträgt. Die übrigen Zeiten entfallen auf Dokumentation, Bereitstellung, Wege, Schulung, Wartezeiten, Vorbereitung. Viele dieser Schritte bergen erhebliche Ineffizienzen. Ziel von SLIM ist es, die „Nicht-Produktiv-Zeit“ auf ein Minimum zu reduzieren bzw. gänzlich zu eliminieren.

Digitaler Wandel in Gesellschaft, Politik, Industrie & Wirtschaft



Durch die Technologisierung entstehen viele Netze aus Sub-Systemen, die es nun zu harmonisieren und integrieren gilt. In den nächsten 2-3 Jahren werden wir neue Lösungen für die aktuell fragilen Systeme finden müssen und dabei gilt in nahezu allen Unternehmen der Grundsatz der SAP-First-Strategie, welcher eine SAP-Anbindung voraussetzt. Mit der Customer Engagement Group und CALATENA GOES SAP setzen auch wir auf diesen Grundsatz.

Bereits heute ist es essenziell, gemeinsam all diese Herausforderungen anzugehen und Lösungen neu zu denken. Erfahrungsgemäß lässt sich der Aufwand für die Administration in den Prozessen nur gemeinsam reduzieren. Infolgedessen wird auch die Integration aller Beteiligten an der Wertschöpfungskette zu einem immer wichtiger werdenden Baustein denn der Vorbehalte entgegen, nur gemeinsam können wir eine nachhaltige und effiziente Wertschöpfungskette zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit bei schwindenden Ressourcen gewährleisten. Aus diesem Grund setzen wir seit Jahren auf eine unternehmensübergreifende Kooperation, sowohl innerhalb unserer Branche als auch außerhalb.

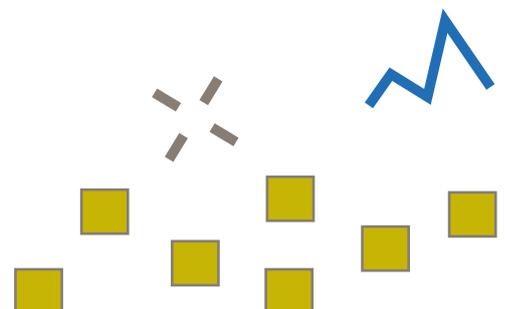
Die Grundlage für solch eine unternehmensübergreifende Kooperation haben wir durch die Interaktionsgruppen geschaffen. Diese Kleingruppen bestehen insbesondere aus Unternehmen und Vertretern der Industrie, Instituten, aber auch Verbänden und tauschen sich kontinuierlich über die aktuellen Herausforderungen und Innovationen aus. Wir haben bereits die IAG-Abrechnungssysteme ins Leben gerufen, die sich unter anderem mit der zentralen Fragestellung „Welche Technologien eignen sich zur Verbesserung der Systeme und wie können Abrechnungssysteme an der industriellen Instandhaltung angepasst werden?“ beschäftigt. Darüber hinaus sollen auch Prozesse bei der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Produkten und Dienstleistungen vereinheitlicht und Rechnungsinformationen aus verschiedenen Quellen gebündelt werden. Um die Compliance-Regelungen sicherstellen zu können, hat die entsprechende IAG bereits eine DIN SPEC Abrechnungssysteme gestartet.

Die IAGs haben in der Vergangenheit bereits mehrfach gezeigt, wie essenziell diese Zusammenführung und Bündelung verschiedener Menschen aus unterschiedlichen Unternehmen sein kann, um signifikante und nachhaltige Ergebnisse zu erreichen.

Ein Beispiel für ein solches unternehmensübergreifendes Ergebnis stellt der Normling dar, der Cross-Prozesse, Funktionen und IAG übergreifend ist. Trotz der vorhandenen Vorbehalte zum Beginn der Arbeit in der IAG, dass die eigenen Prozesse zu individuell wären, um sie mit anderen zu vergleichen, war es notwendig, ein Abstraktionsobjekt, den Normling als Basis für das gemeinsame Arbeiten zu entwickeln. Dieses Abstraktionsobjekt, der Normling eine virtuelle Anlage (ausschließlich virtuell), die vollständig dokumentiert wurde, bei jedem Teilnehmer stehen und betrieben werden könnte, stellt eine idealisierte Grundlage dar, die es ermöglicht, mittels DIN-Standards die bisherigen individuellen Ansichten vergleichbar zu machen und dieses als gemeinsames Ergebnis zu nutzen.

Fundierend auf dieses Ergebnis bot es uns die Möglichkeit zum Benchmarking der Prozessfunktionen zur Abwicklung von Instandhaltungsanforderungen und Arbeitswertkarten (AWK), mit denen auf der Grundlage der DIN SPEC 77229 die physikalische Anforderung an das Arbeitsergebnis beschrieben wird, zu vergleichen.

Das Ergebnis dieses ersten unternehmensübergreifenden Benchmarks zeigte eine sehr hohe Überdeckung bei den Prozessen und Funktionen, 75 % der Prozessschritte hatten eine 100 % Übereinstimmung.



Aktueller Stand - Ergebnisse des Prozess-Benchmarks



Das Benchmark der Prozesse zeigt eine Übereinstimmung bei 75% aller Prozessschritte im arithmetischen Mittel.

Das aktuelle Ergebnis zeigt, dass eine Standardisierung der Prozesse möglich ist, da die Prozesse vergleichbar sind.

So kann die Grundlage für eine Unternehmensübergreifende Entwicklung von Software geschaffen werden.

Prozesskategorie	Ergebnis	>85% Übereinstimmung	50-85% Übereinstimmung	<50% Übereinstimmung
Meldung & Auftragsstellung	76%	11 von 21 Unterkategorien	9 Unterkategorien	1 Unterkategorie
Arbeitsvorbereitung	64%	1 von 26 Unterkategorien	25 Unterkategorien	0 Unterkategorien
Terminplanung	67%	0 von 14 Unterkategorien	14 Unterkategorien	0 Unterkategorien
Ausführung der Arbeiten	85%	39 von 59 Unterkategorien	19 Unterkategorien	1 Unterkategorie
Rückmeldung & Dokumentation	85%	8 von 13 Unterkategorien	5 Unterkategorien	0 Unterkategorien

Quelle: 4OPMC Konsortial Benchmark

Mit diesem Ziel vor Augen hat die 4opmc bereits verschiedene DIN SPEC Verfahren angestoßen, die der Verein zudem finanziert, um hier schnelle Lösungsansätze zu entwickeln. Für insbesondere Zutrittsmanagement, Abwicklungen über Standard-Leistungsverzeichnisse (STLV) und PSA-Erkennung, wurden Initiativen gestartet, die allen Unternehmen helfen sollen, die Prozesse maximal zu digitalisieren. Außerdem wurde in einer Arbeitsgruppe der Abrechnungsprozess betrachtet und gemeinsam mit einem großen ERP System Hersteller in einer CEI (Customer Engagement Initiative) weiterentwickelt. Hierdurch finden das Format insbesondere der DIN SPEC 77229,77221, und weiteren direkte Anwendung im ERP-System der meisten Anlagenbetreiber.

Somit spielt der DIN eine wichtige Rolle bei der Arbeit der IAGs, denn die Ergebnisse dieser Zusammenarbeit können durch DIN-Aktivitäten zentral aufbereitet werden und nehmen Einfluss auf Standardstrukturen wie der DIN SPEC. Dies bietet eine valide Grundlage für die Implementierung eines einheitlichen Standards, fördert die aktive Zusammenarbeit und gewährleistet die Compliance.

Bereits heute lassen sich also durch leicht realisierbare technische Möglichkeiten erhebliche Teile der Abwicklung beim Erproben des Musterprozesses mit den Schnittstellen einfach digitalisieren und entlasten dadurch die Mitarbeiter von unproduktiven Nebentätigkeiten. Hierdurch wird die Ressource „Mensch“ effektiver und ein Teil des demografischen Wandels kann kompensiert werden.

Lassen Sie uns gemeinsam Standards und eine einheitliche Struktur schaffen, die zu einer effizienten Planung, einer erhöhten Transparenz, einer effektiven Kommunikation, Konfliktreduzierungen und vielem mehr für alle führt.

Wir möchten diese Herausforderungen gemeinsam mit Ihnen angehen und die Lösungen neu denken. Ein unternehmensübergreifender Informationsaustausch ist aktuell und zukünftig wichtiger denn je, drum lassen Sie uns nun gemeinsam in diesen Prozess starten!

2 AUSGANGSSITUATION

Zusammen mit unseren Mitgliedern wollen wir ein Konsortium bilden, welches zur zentralen und nachhaltigen Endentwicklung des Projektes **CALATENA GOES SAP** durch Evaluierung und Erweiterungen beiträgt. Dabei möchten wir allen Beteiligten einen hohen Gestaltungsfreiraum bieten, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Eine DIN SPEC zum Thema Abrechnungssysteme wurde bereits gestartet, um die Compliance dieses Projektes sicherzustellen. Nutzen Sie die Chance, in einem Konsortium mitwirken zu dürfen und maßgeblich an dem Ergebnis beteiligt zu sein. Folglich wollen wir eine einheitliche und standardisierte Endanwendung entwickeln, die für alle Beteiligten individuell nutzbar ist. Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Anbindung an SAP, da dies die gängigste Softwarelösung der Unternehmen ist. CALATENA hat sich in der Vergangenheit in ihrem Umgang und ihren Funktionen gut bewährt und stellt bereits ein Gerüst dar.

Da das breite Interesse eine interaktive Lösung inklusive Anbindung an und Schnittstelle zu SAP benötigt, möchten wir nun CALATENA entsprechend transformieren. Dabei ist Ihre Validation ein entscheidender Faktor zur Sicherstellung einer ausgezeichneten Qualität, die auch für Sie individuell nutzbar ist.

Lassen Sie uns gemeinsam voneinander und miteinander profitieren und werden Sie Teil einer einzigartigen Synergie!

Im Folgenden umfasst dieses Dokument Anforderungen und Inhalte, eine grobe Zeitplanung und die Prämissen für die Realisierung der ersten Schritte des Projektes. Eine Fokussierung auf die ersten Kernprozesse, die umgesetzt werden sollen, wird hierbei beschrieben sowie ein Ausblick auf weitere Ausbaustufen und die dort möglichen Funktionen.

Ein Auszug unserer Leistungen



QUOTE

„Die Prozessingenieure von OrgaTech SEC und unseren adesso-IoT- und Analytics-Experten bündeln ab sofort ihr Wissen rund um die Themen Predictive Maintenance & Co., um unseren Kunden komfortable, ganzheitliche und zudem kostensparende Lösungen auf dem Shopfloor zu bieten.“

*Michael Kenfenheuer,
Vorstandsvorsitzender von adesso,
zur Übernahme von OrgaTech SEC*



3 DIE INTERAKTIONSGRUPPEN ALS ERFAHRUNGSQUELLE

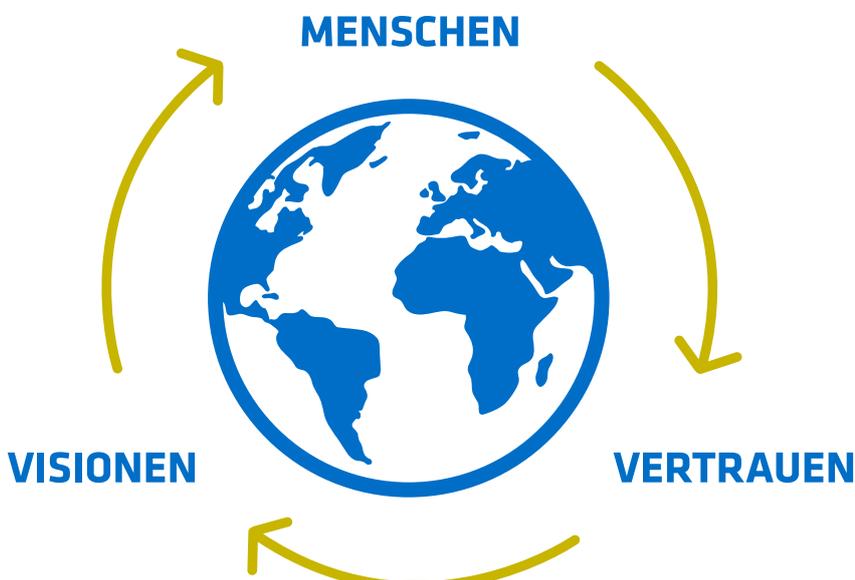
Das Netzwerk der 4.OPMC (Open Production & Maintenance Community) ist ein branchenübergreifender gemeinnütziger Zusammenschluss von Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Gemeinsam verfolgen Sie das Ziel unternehmensübergreifende Themenfelder der Digitalisierung im Bereich Produktion und Instandhaltung zu identifizieren, innovative Lösungen unter der Berücksichtigung von vorhandenen Ergebnissen, Erfahrungen usw. anderer Gremien und Verbände zu erarbeiten und die technischen Voraussetzungen zu schaffen, diese effizient umzusetzen.

- > Reduzierung von Aufwänden
- > Ressourceneinsparung
- > Wissensmanagement und Wissensvermittlung
- > Gleiches Verständnis aller Beteiligten
- > Konfliktreduzierung
- > Standortübergreifende Anwendung
- > Reduzierung von Kosten
- > Effizientere und schnellere Absprachen
- > Klar verständliche Kommunikation
- > Transparenz etc.

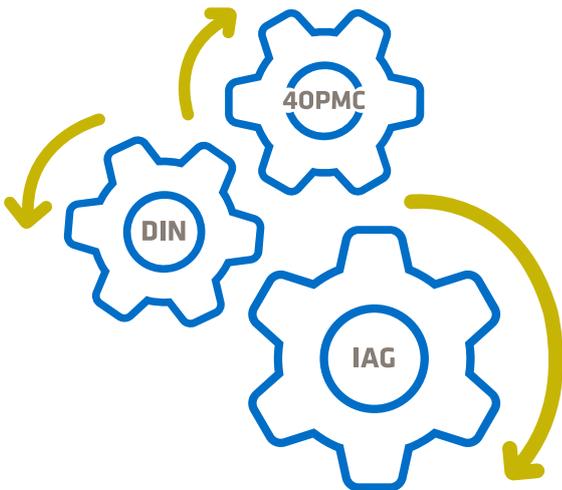
Die antreibende Motivation ist dabei sehr vielschichtig und reicht von Nachhaltigkeit durch Ressourceneinsparung bis hin zur Förderung und Sicherstellung des Wissensmanagements. Gleichzeitig soll so ein heterogenes Netzwerk geschaffen werden, welches insbesondere Unternehmen, Institute und Verbände zusammenbringt, um Herausforderungen gemeinsam zu bestreiten und Lösungen gemeinsam zu finden.

Menschen vertrauen Visionen

Da keiner die höchstmögliche Umsetzungsgeschwindigkeit allein erreichen kann, haben wir vor einiger Zeit angefangen, Menschen, Unternehmen, Institute und Verbände zusammenzuführen und ihr spezielles und besonderes Know-how in Interaktionsgruppen zu bündeln. So entstanden mit der Zeit diverse IAGs zu vielfältigen Themen und zeigen, wie wichtig ein unternehmensübergreifender Informationsaustausch ist. Unter anderem suchen sie in Themen, wie Normling; Abrechnungssysteme und SAP CEI nach neuen Innovationen und nachhaltigen Lösungen.



Die Vision eines einheitlichen Standards



Zusätzlich lassen sich die Ergebnisse der IAGs durch DIN-Aktivitäten zentral aufbereiten und nehmen so Einfluss auf Standardstrukturen wie die DIN SPEC. Durch diese wertvolle Zusammenarbeit trägt man einen besonderen Teil zur Standardisierung und einem einheitlichen Standard bei und schafft eine Vernetzung von zentral nutzbaren (Stamm-)Daten in dezentralen Systemen. Mit der Masterinitiative Benchmark hat der 4.OPMC e.V. eine Interaktionsgruppe wesentlicher Entscheidungsträger und namhafter technischer Anlagenbetreiber (Evonik Industries AG, WACKER, Bayer AG und Thyssenkrupp AG uvm.) ins Leben gerufen, die sich der zentralen Fragestellung widmet: „Wie wird ein unternehmensübergreifender Benchmark in Zukunft aussehen – und lässt sich dies aussagekräftig abbilden?“. Die Vorbehalte sind oft groß. Viele denken, dass ihre Abläufe oder Prozesse zu individuell wären, um sie mit anderen vergleichen zu können. Aus dieser Situation heraus entstand der Normling, ein Abstraktionsobjekt, welches jeder haben könnte, allerdings niemand hat. So sollten Prozesse und Funktionen standardisiert zur Verfügung gestellt werden können. Durch den unternehmensübergreifenden Informationsaustausch haben wir mit dem Normling die Basis für eine Vergleichbarkeit von Messgrößen geschaffen.

IAG-Gruppen:

- > Normling
- > Abrechnungssysteme
- > SAP CEI
- > Condition Monitoring
- > PSA
- > Contractor Collaboration
- > Assistenzsysteme
- > Digitale Assistenzsysteme
- > Wissensmanagement
- > Technical Round Table

Arbeitswertkarte des Normlings

Seitenzahl	Set	WKA/TG
1	Leuchten austauschen	TG
2	Steckscheibe setzen	TG
3	Steckscheibe ziehen	TG
4	Rohr mit Flanschverbindung demontieren	TG
5	Rohr mit Flanschverbindung montieren	TG
6	Rohr mit Trennschnitt demontieren	TG
7	Rohr mit Schweißnaht montieren	TG
8	Druckprüfung durchführen	WKA
9	Mannloch öffnen	TG
10	Mannloch schließen	TG
11	Vorkammer demontieren	TG
12	Vorkammer montieren	TG
13	Messung prüfen	WKA
14	Messung demontieren	TG
15	Druck prüfen	WKA
16	Messung warten	WKA
17	Gerüst montieren	TG
18	Behälter überholen	TG



Abbildung 1 Normling

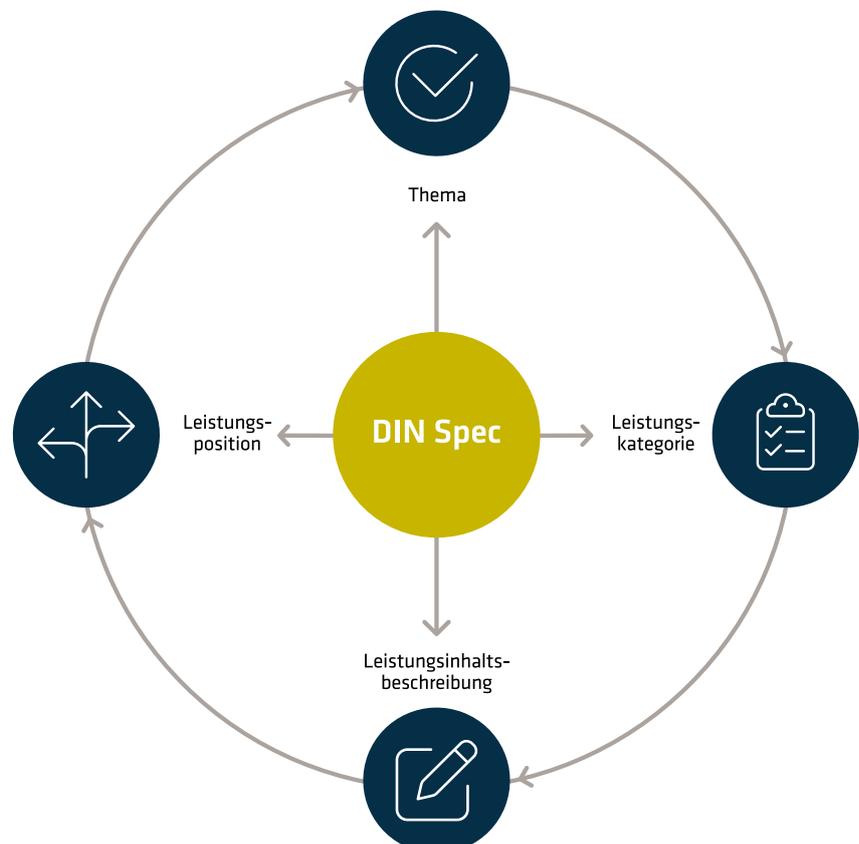
Der Normling ist eine virtuelle Standardanlage, die zum Benchmarking von Prozessfunktionen und Arbeitsabläufen zur Inspektion, Wartung und Instandhaltung dient. Er stellt die ausschließlich virtuelle Darstellung einer realen Prozessanlage dar und ist bewusst kein digitaler Zwilling einer bereits existierenden Anlage. So kann der Einfluss von individuellen Faktoren beim Vergleich der oben genannten Attribute durch die teilnehmenden Unternehmen ignoriert werden.

Damit trotzdem gewährleistet werden kann, dass die Prozesse innerhalb des Normlings ordnungsgemäß und nachvollziehbar ablaufen, ist er mit all seinen (technischen) Bestandteilen komplett definiert. Die gesammelten Daten können alle Abläufe in einem Unternehmen, ob Fabrik oder Logistikketten, digital nachbilden. Dies bietet zum einen den Vorteil, dass auf einen Blick alle derzeit laufenden Prozesse erfasst werden können und zum anderen Veränderungen in der Produktion oder in der Transportkette virtuell vorgenommen und simuliert werden können. Infolgedessen lassen sich Optimierungen schneller überprüfen, Fehler und Fehlplanungen kostengünstig finden und damit Zeit und Geld sparen.

Dabei bietet er viele Vorteile, denn die idealisierte Darstellung ermöglicht Standards für individuelle Ergebnisse und fördert gleichzeitig den gemeinsamen Austausch unter Einhaltung aller rechtlichen Rahmenbedingungen. Durch diese einzigartige Zusammenarbeit lassen sich Benchmarking-Prozesse standardisieren und können individuell genutzt werden. Mithilfe des Normlings konnte unternehmensübergreifend eine hohe Überdeckung gleicher Prozesse und Arbeiten aufgezeigt werden. Dies bildet die Basis zur Schaffung eines einheitlichen Standards.

Von der Idee zur Norm

Aktuell wird die DIN SPEC 77221 „Normling“ entwickelt. Hierfür arbeiten Unternehmen aus der prozess- und verfahrenstechnischen Industrie in einer Kleingruppe zusammen, um die Einsatzgebiete des Normlings zu bestimmen und zu erproben. Parallel werden dabei Arbeitswertkarten entwickelt, die es ermöglichen, Arbeitsabläufe zu benchmarken. Zusätzlich dienen Sie auch der Arbeitsvorbereitung.



Cross-Industrie Vergleichbarkeiten



Der Normling ist eines von vielen Ergebnissen, das aufzeigt, dass wir verstärkt und kontinuierlich unternehmensübergreifend interagieren müssen. Durch das Zusammenspiel verschiedener Akteure aus den unterschiedlichen Unternehmen lassen sich Wissen erweitern, Dienstleistungen zentralisieren und Know-how von Prozessen und Funktionen sichern. Gemeinsam können wir nachhaltig den vorhandenen Administrativaufwand, der aktuell benötigt wird zur Sicherstellung der Anforderungen durch gemeinsame Projekte im Rahmen der Digitalisierung bei allen Beteiligten reduzieren und damit gemeinsam voneinander profitieren.

Um eine standardisierte und harmonisierte Integration zu schaffen, braucht es eine unternehmensübergreifende Kooperation verschiedener Branchen im Bereich der prozess- und verfahrenstechnischen Industrie. Dieser erste Ansatz der Bündelung von Kompetenz schafft aus der Sicht aller Beteiligten grundsätzlich eine Basis für die diskrete Produktion.

Gleichzeitig setzen wir mit dem Prozessmodell SLIM Super Lean Industrial Management auf einen plattform- und unternehmensübergreifenden Ansatz zur schlanken Methode der Prozessintegration aller Beteiligten. Die vorhandenen Systeme, insbesondere wie AES, Futura, Avisor usw. sind auf die singuläre Anwendung innerhalb eines Unternehmens mit seinen Kontraktoren ausgerichtet. Aufgrund dieser Einschränkung und der hinzukommenden stetig wachsenden Anforderungen ist eine grundsätzliche und aufwendige Revision dieser Systeme notwendig. Weiterhin müssen auch diese Systeme unabhängig von der eigenen Verbesserung die nachhaltige Integration in die SAP S/4HANA Welt sicherstellen. Damit ist der Weg frei für einen neuen Ansatz „der gemeinsamen vollständigen Neuentwicklung“ der zukünftigen Applikation für die gesamte Branche.

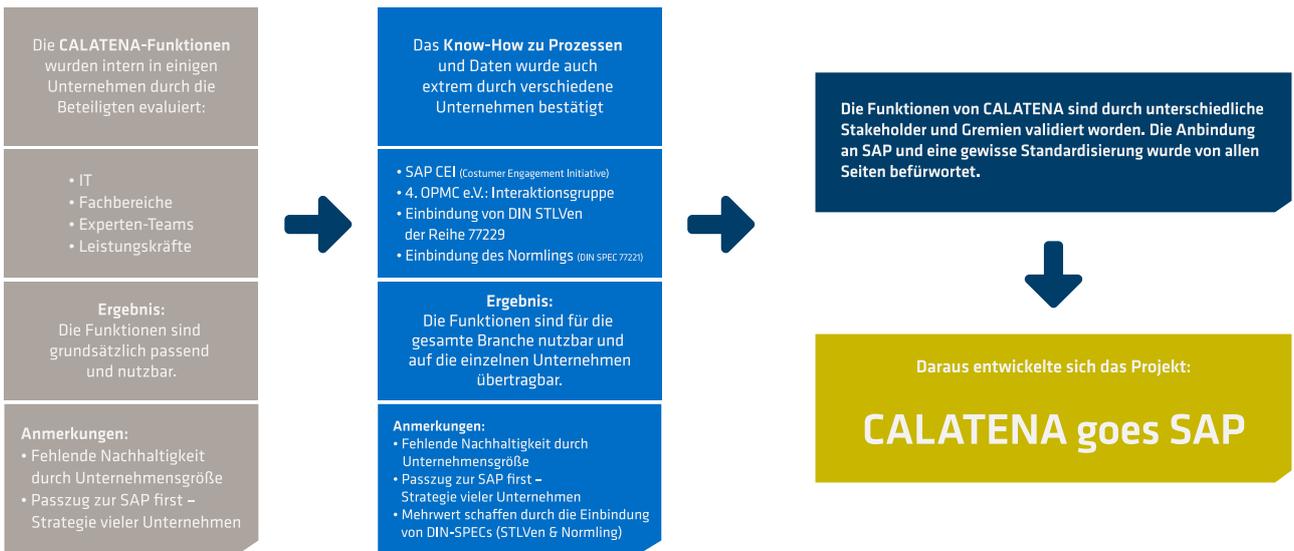
Die Basis für diese Neuentwicklung haben wir bereit in durch CALATENA geschaffen. Die Transformation ins SAP System folgt nun und Sie haben die einzigartige Chance, ein Teil dieses Transformationsprozesses zu werden.

Durch Ihre Evaluierung und Ergänzungen tragen sie maßgeblich zum Endergebnis bei und können Einfluss nehmen. Anschließend soll die Lösung für alle Beteiligten individuell nutzbar sein. Wir möchten eine nachhaltige Entwicklung durch die gemeinsame Nutzung gewährleisten und Standards für alle Prozesse und Beteiligten schaffen. Analog schaffen wir die Möglichkeit einer einheitlichen Kommunikation zwischen allen Beteiligten und können so Konflikte reduzieren und eine höhere Transparenz schaffen. Ein schöner Nebeneffekt ist auch die miteinhergehende Dokumentation, die zu einem nachhaltigen Wissensmanagement und einer Sicherung des Know-hows führt.

4 CALATENA GOES SAP

Durch unsere langjährige Erfahrung in der Branche konnten wir bereits ein erstes Gerüst namens CALATENA, entwickeln. Dieses wurde bereits durch die Beteiligten intern auf ihre Funktionen evaluiert und für grundsätzlich passend und nutzbar erklärt. Auch extern wurden die Funktionen von CALATENA bestätigt, insbesondere von Interaktionsgruppen der 4.OPMC und der SAP CEI. Nun möchten wir durch eine höhere Unternehmensgröße auch die Nachhaltigkeit stärken und einen

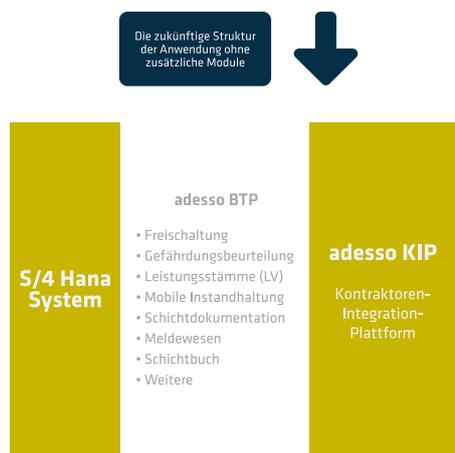
Mehrwert durch die Einbindung von DIN-SPECs schaffen. Da die Funktionen von CALATENA durch unterschiedliche Stakeholder und Gremien validiert wurden und die SAP-Anbindung den Beteiligten ein großes Anliegen war, entstand das Projekt „CALATENA goes SAP“. Seit vielen Jahren pflegen wir gute Kontakte in die Industrie. Wir kennen dadurch die Bedarfe. Seitdem entwickeln wir im Rahmen einiger Initiativen CALATENA stetig weiter



Durch dieses Vorhaben sollen Prozesse, Funktionen und deren Abbildung in einer Anwendung definiert werden. Dabei wird die Anbindung an SAP und ein DMS-System als auch die vollständige Implementierung daran strengstens berücksichtigt. Zusätzlich sollen dabei auch Schulungen von Mitarbeitenden und der Roll-out der Anwendung eingeschlossen werden. Eine kontinuierliche Weiterentwicklung stellt die Umsetzung der zunehmenden gesetzlichen und funktionalen Anforderungen sicher.

Dies stellt abschließend auch die Basis für eine stabile Applikationen mit entsprechenden Service- und Support-Prozessen dar. Dabei entwickeln wir eine integrative SAP-Systemstruktur ohne zusätzliche Module. Ein System, welches diverse Funktionen zusammen in einer Plattform vereint. CALATENA bietet außerdem eine weitere Besonderheit, denn sie bietet die Möglichkeit der Anbindung von Kontraktoren durch die Kontraktoren-Integrations-Plattform.

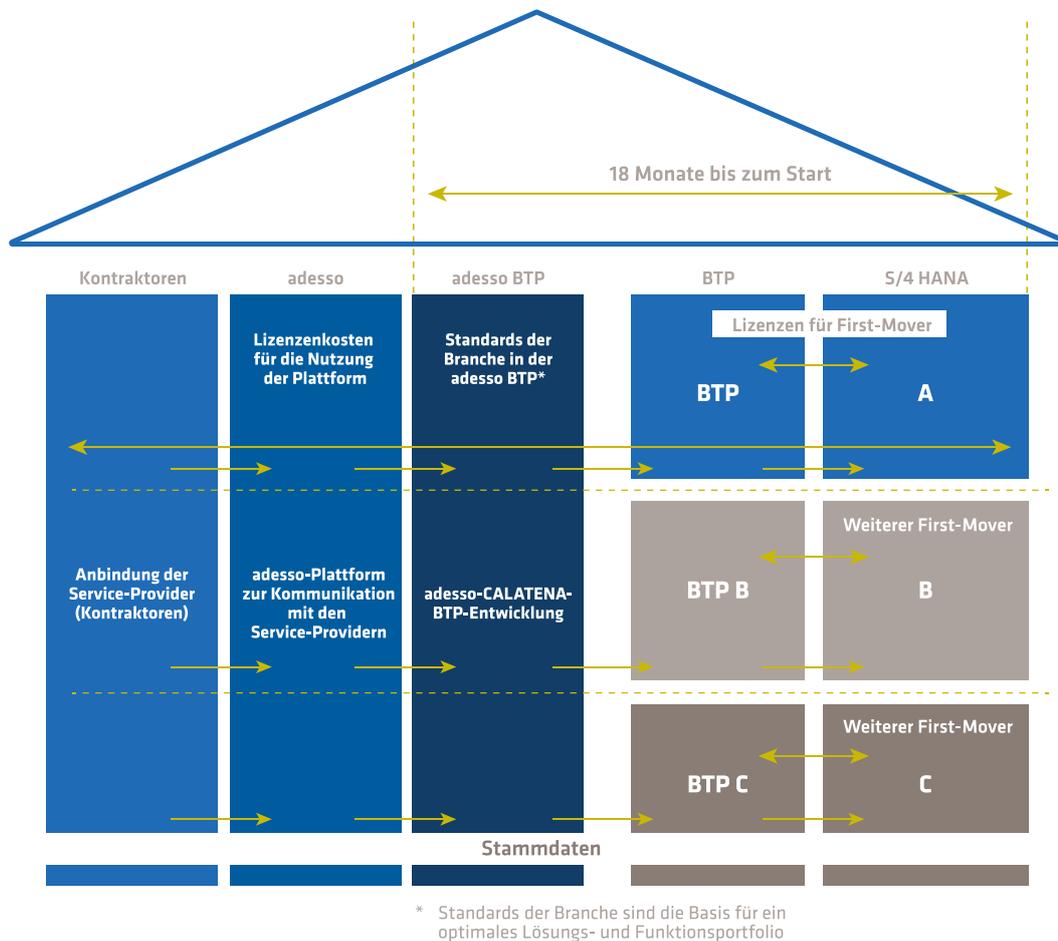
Schichtbuch	• Schichtdokumentation
SAP EHS	• Freischaltung • Gefährdungsbeurteilung • Weitere
	• Mobile Instandhaltung
	• Leistungsstämme (LV)
WMC	• Meldewesen
S/4 Hana-System	



CALATENA bietet eine Vielzahl von Standardprozessen, bei deren Anwendung die Implementierung ohne zusätzliche kundenspezifische Entwicklung möglich ist. Deshalb konnte die bekannte und vorgestellte Anwendung CALATENA in der Vergangenheit bereits viele Anforderungen an eine Maintenance-Abwicklung abdecken. Jedoch passt die Anwendung im Rahmen der SAP first-Strategie oftmals nicht in die Systemlandschaft. Durch den nun gewählten Ansatz ist es möglich, CALATENA funktional in die SAP BTP einzubinden und damit harmonisch in die bestehende Systemlandschaft einzufügen.

Die System- und Lizenzstruktur

Das lizenzierte SAP-Modulpaket für die Maintenance-Abwicklung



Die bekannten CALATENA-Funktionen und weitere notwendige Anforderungen werden in die bereitgestellten CALATENA-/SAP-Module durch adesso überführt und integrativ durch die Technologie-Plattform SAP BTP in das Gesamtsystem eingebunden. Unter dem Projektnamen **CALATENA GOES SAP** entsteht somit ein lizenziertes Modulpaket für die Maintenance-Abwicklung.

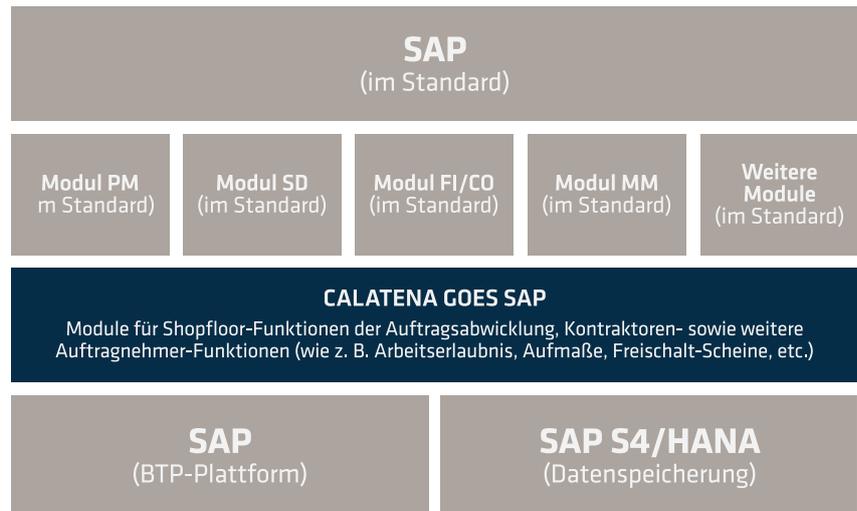
Dies bedeutet für die zukünftigen Anwender eine zentrale Datenhaltung, schlanke und smarte Prozesse und Eingabefelder sowie die Kopplung neuer Funktionen an die SAP-Daten und Prozesse, sodass sie anwenderfreundlich genutzt werden können.

Nach genauer Prüfung der Anforderungen sind wir überzeugt, dass wir aufgrund unserer langjährigen Erfahrungen mit den spezifischen Prozessen im Bereich der prozess- und verfahrenstechnischen Industrie die gestellten Ziele unter den genannten Rahmenbedingungen zeitgerecht umsetzen können. Um eine valide Basis für den geplanten europaweiten Roll-out zu erhalten, schlagen wir die Einführung der Applikation an einem beliebigen Standort mit definierten Rahmenbedingungen und der dafür erforderlichen Stammdatenpflege vor.

5 DIE CALATENA APPLIKATION

Viele Unternehmen arbeiten aktuell an einem nachhaltigen Digitalisierungsprozess und planen dafür die Einführung von Standardprozessen und einer Standardsoftware. Für die Datenverarbeitung soll dabei eine schnelle, einfach zu implementierende und benutzerfreundliche Software-Abhilfe schaffen. Diese Anforderungen sollen zukünftig in einem nutzerfreundlichen CALATENA-/SAP-Modul umgesetzt werden. Wir machen aus SAP-Standard-Funktionen gute Lösungen für den Shopfloor. Wir sind die Standard-Edelschmiede in der Prozess- und Verfahrenstechnischen Industrie.

Module für Shopfloor-Funktionen der Vertragsabwicklung, Kontraktoren- sowie weitere Auftragnehmer-Funktionen (wie z.B. Arbeitserlaubnis, Aufmaße, Freischalt-Scheine, etc.)



Zur Darstellung der Funktionalität von **CALATENA GOES SAP** bieten wir an, die Applikation des Moduls mit definierten Anforderungen zu implementieren. Diese Anforderungen beinhalten die wesentlichen Kernprozesse und in ihrer Ausprägung verschiedene Funktionen zur benutzerfreundlichen Anwendung. Die abgebildeten Prozesse sind auf Basis unserer Erfahrungen und den Best Practices der Branche entwickelt.

CALATENA goes SAP - Standard-Funktionen der Module für den Shopfloor

- > Check- und Prüflisten
- > Prüfobjektmanagement
- > Systemstammdaten aus dem SAP
- > Operatives Reporting von Aufträgen, etc.
- > Operative Auftragsbearbeitung (z.B. Arbeitsscheine)
- > Einbindung von und Interaktion mit Kontraktoren
- > Aufmaßerstellung und -prüfung
- > Gefährdungsbeurteilung
- > Qualifikation der Durchführenden
- > Meldungen aus Betriebsgängen, von Sensoren
- > Dokumentation der durchgeführten Arbeiten
- > Freigabescheine (elektrisch, technisch, Gerüst, etc.)

Für die integrierte Nutzung der Module ist die Aufbereitung und Übernahme der Stammdaten entlang der SAP-Regularien notwendig. Dies ist die Voraussetzung, um an realen Beispielen mögliche Funktionen und Prozesse darzustellen.

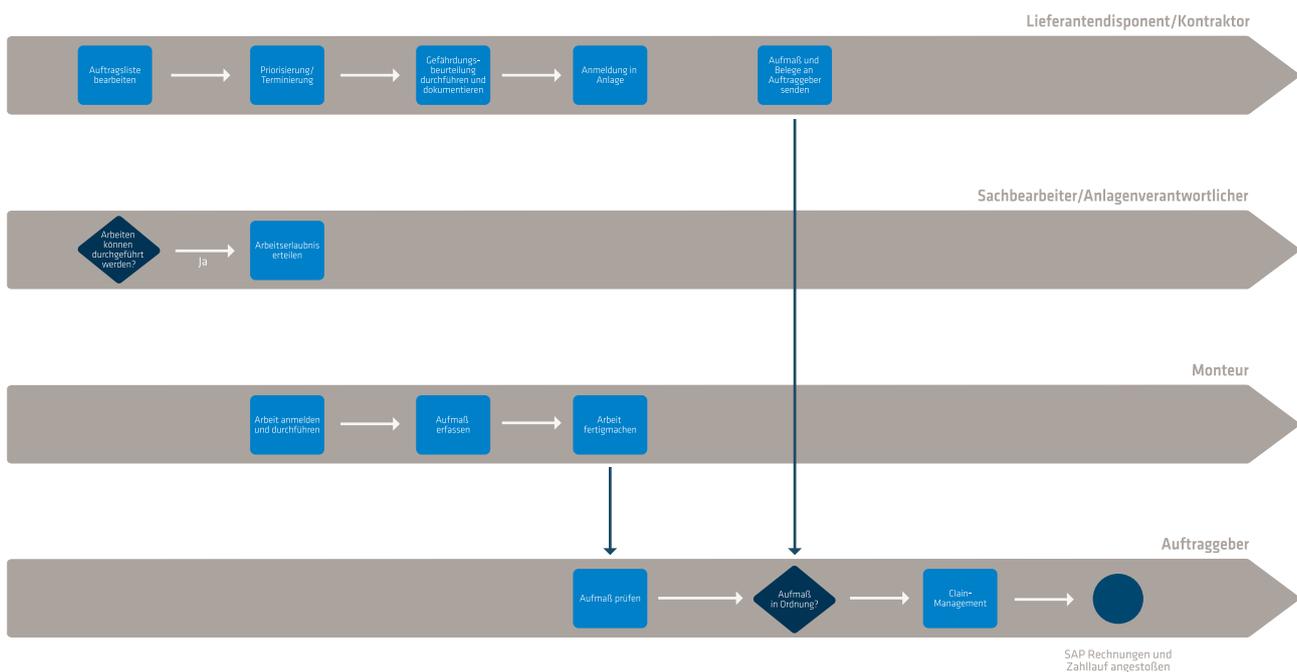
Im ersten Schritt werden folgende Shopfloor-bezogene Prozesse betrachtet:

- > Meldeprozess
- > inkl. der zugehörigen Auftragsabwicklung
- > Wiederkehrende Aktivitäten
- > inkl. der zugehörigen Auftragsabwicklung/Prüfungen
- > Sowie zugehörige Sekundär-Prozesse
- > z.B. Planungstätigkeiten, Einbindung der Kontraktoren, etc.

Dabei berücksichtigen wir:

- > (Stamm-) Daten
- > Prozessbegleitende Dokumente (z.B. Arbeitscheine)
- > Prozessbeschnittstellen zu anderen Bereichen (z.B. Einkauf, Rechnungswesen)
- > Statusmeldungen für einzelne Prozessschritte

Auftragsabwicklung/BTP Anwendung



Beispielprozess

Unser Vorschlag ist die Einführung der Applikation mit den abgebildeten Prozessen an ein bis zwei Standorten in Deutschland. Die Applikation wird im Rahmen der Projektierung CALATENA GOES SAP implementiert und ist nachhaltig wartbar und weiterentwickelbar. Nach erfolgreichem Einsatz ist die Einführung des Moduls an weiteren Standorten (europaweit) möglich.

6 ZIELSETZUNG DER APPLIKATION

Die Applikation soll Funktionen bieten, die im Folgenden in diesem Dokument beschrieben sind. Zum Start des Projektes empfehlen wir Initial-Workshops vor Ort, um die benannten Anforderungen und projektnotwendigen Details mit den verantwortlichen Mitarbeitern weiter zu spezifizieren und im Anschluss zu fixieren. Der Grundgedanke für die Umsetzung ist es, als Module basierend auf der SAP-Struktur die dortigen Funktionen aus Usability-Sicht aufzubereiten. Die Datenverwaltung und die Standard-Strukturen des SAP werden dabei jedoch genutzt und es erfolgt insbesondere die Datenhaltung im SAP S/4HANA. Die Integration der Module erfolgt auf Basis einer BTP-Anwendung. Diese beinhalten dann insbesondere die Shopfloor-Funktionen der Auftragsabwicklung, Kontraktoren- sowie weitere Auftragnehmer-Funktionen und bieten einen reibungslosen Datenaustausch zum SAP-System.

Wir kennen die Chancen und Risiken, die wir im Rahmen eines Demonstranten berücksichtigen werden.

Risiken

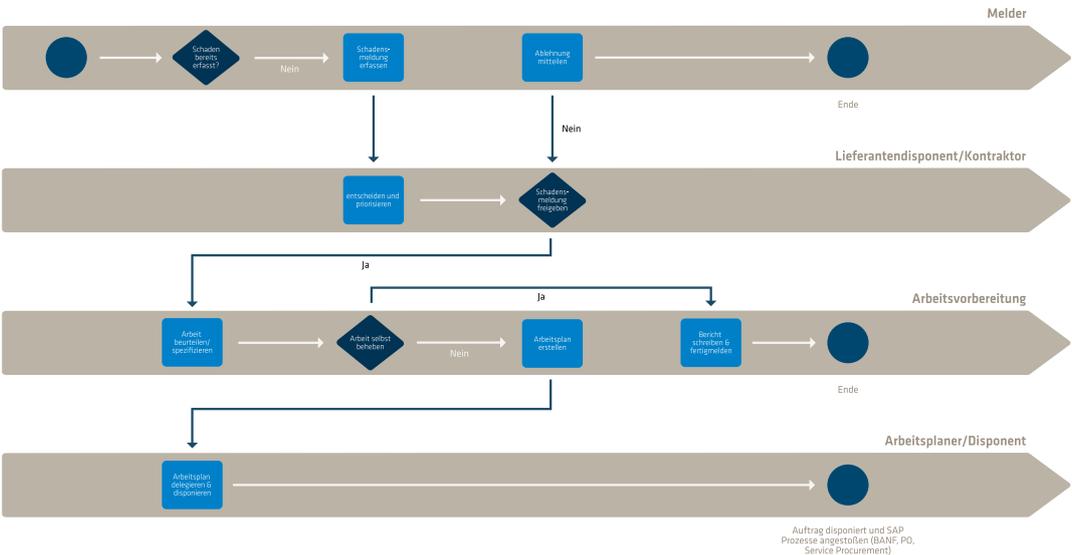
- Stammdaten**
Qualität und Vorhandensein der Daten
- Prozess**
individuelle Abweichungen von einem definierten Standard
- Standorte**
die Standort-Spezifika sind nicht über alle Standorte einheitlich
- Ressourcen**
ausreichende Zeit und Zuarbeit durch die Verantwortlichen und Beteiligten

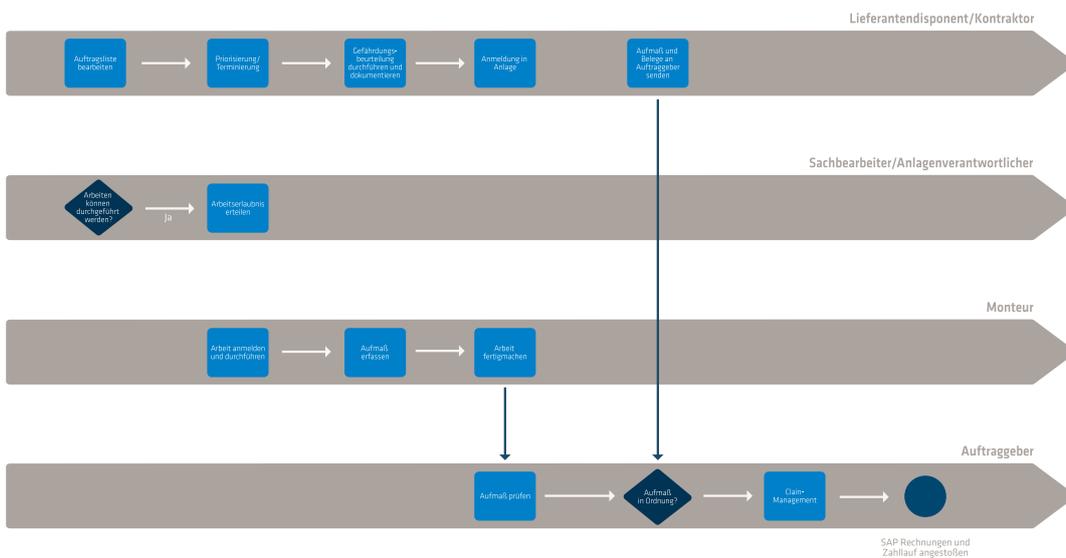
Chancen

- Vorreiter sein und Gestalten**
Möglichkeiten, die Prozesse und den neuen Standard (mit) zu gestalten
- Know-How nutzen**
Nutzung des vorhandenen und mit anderen Unternehmen weiterentwickelten Engineering-Know-Hows
- Daten aufnehmen**
Daten, auch für die weitere Nutzung, nachhaltig und langfristig aufnehmen und pflegen
- Standardisierung und Harmonisierung**
Nutzung von Standards zur Performance-Steigerung und Vereinfachung von Kollaboration

6.1 Kernprozesse und Anbindung von Kontraktoren in CALATENA GOES SAP

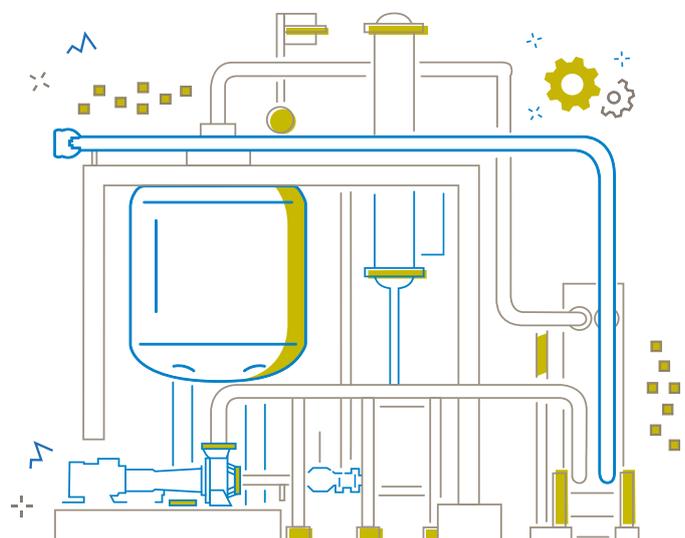
Im Nachfolgenden sind die einzelnen Prozesse aufgezeigt, die in der Applikation abgebildet werden sollen. Dabei wird der Kernprozess einer Meldung bis zur Auftragsabwicklung definiert. Dieser Prozess dient als Grundgerüst und lässt sich skalieren. Zusätzlich lässt sich dieses Grundgerüst auf weitere Prozesse wie die wiederkehrende Prüfung übertragen. Es ergeben sich insbesondere nachfolgende Prozessschaubilder:



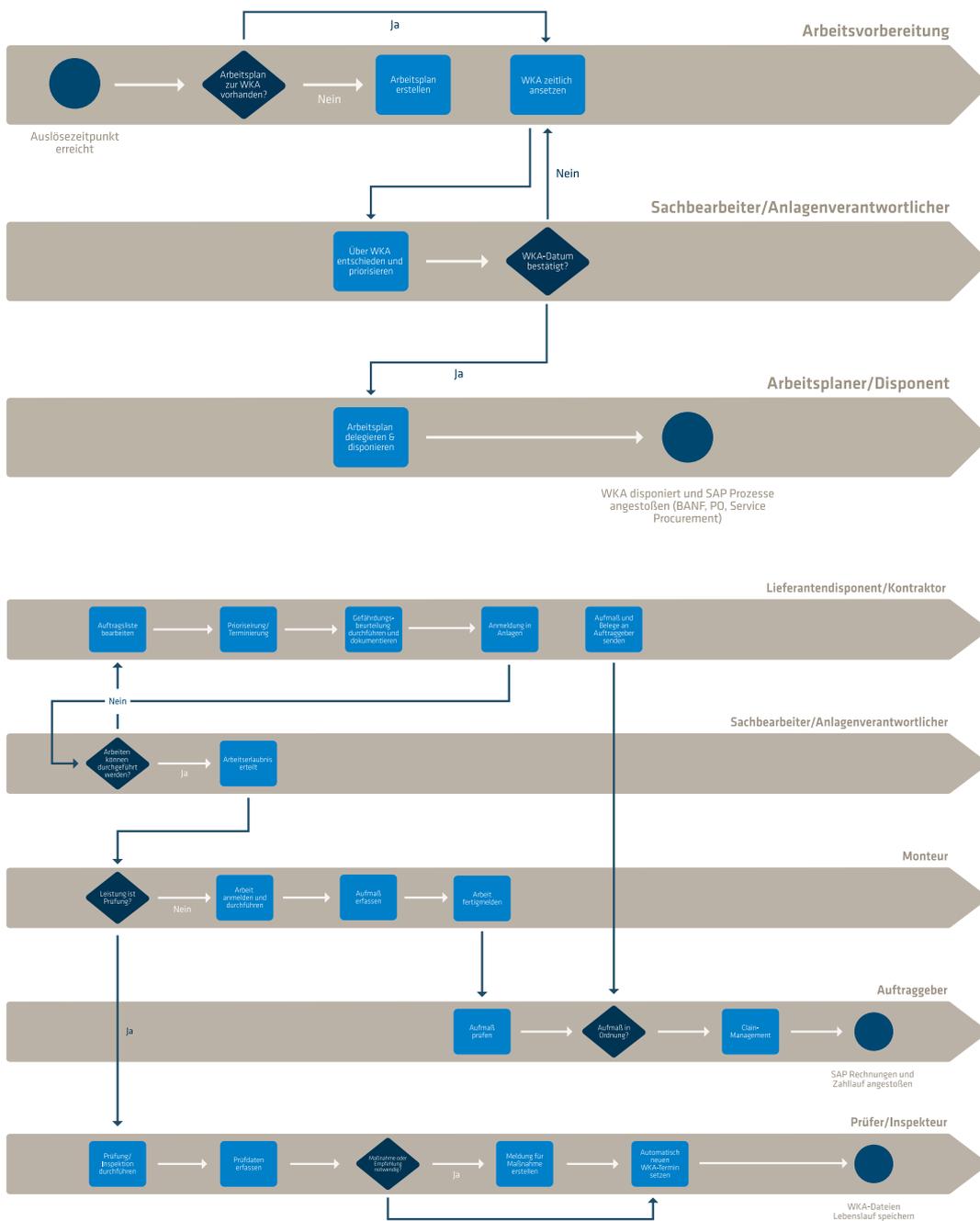


Diese beiden dargestellten Kernprozesse „Meldung“ und „Auftragsabwicklung“ gliedern sich insbesondere in folgende Unter- bzw. Teilprozesse auf:

- > Meldung (inkl. Freigabe)
- > Fehlermeldung (inkl. Durchführung und Bericht)
- > Arbeitsvorbereitung
- > Arbeitsplanung und gewerkeübergreifende Terminierung
- > Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen und Kapazitäten
- > SAP Standard Einkaufsprozesse (BANF, Rahmenvertrag, Abruf und/oder Bestellung, Purchase Order)
- > PM-Auftrag, PS-Elemente, usw.
- > Auftragsannahme/-ablehnung
- > Auftragseinlastung (Priorisierung, Terminierung) auf Auftragnehmerseite
- > Gefährdungsbeurteilung, Arbeitserlaubnis, Brandschutz, Freimessen, usw.
- > Freischaltung von Energie, usw.
- > Steckscheibenpläne, Spülung, usw.
- > Anmeldung, Unterbrechung und Rückmeldung von Arbeiten
- > Erstellung, Prüfung und Freigabe von Aufmaßen
- > Rechnungsstellung und Rechnungsprüfung
- > Gutschriftverfahren
- > Reporting über alle Funktionen und Beteiligten



Wiederkehrende Aktivitäten und Auftragsabwicklung/Prüfungen



Diese beiden dargestellten Kernprozesse „Wiederkehrende Aktivität (WKA)“ und „Auftragsabwicklung für wiederkehrende Aktivitäten“ verwenden als Grundlage die Basisfunktionen der Meldung und Auftragsabwicklung im Tagessgeschäft und bieten darüber hinaus noch die folgenden WKA-spezifischen Teilprozesse:

- > Abdeckung verschiedener Arten von Sichtprüfungen/Inspektionen/ Revisionen/Wartungen:
- > Wiederkehrende Prüfungen (zyklische Prüfungen innerhalb festgelegter Intervalle)
- > Arten von Prüfungen

- Visuelle Prüfungen (Sichtprüfung)

- > Äußere Prüfung von Rohrleitungen, Behältern usw.
- > Äußere Prüfungen von Elektrischen Einrichtungen inkl. Leuchtmittel
- > Äußere Prüfung von Gerüsten usw.

Inspektionen insbesondere zur Sicherstellung von behördlichen Anforderungen
(Druckbehälter – Verordnung usw.)

- Innere Prüfung und äußere Prüfungen mit Prüf- und Messmitteln (X-Ray oder US) von:

- > Rohrleitungen
- > Behältern
- > Apparaten
- > Ventilen (insbesondere Sicherheitsventile und weiteren
- > Sicherheitseinrichtungen) usw.

- Druckprüfungen von:

- > Rohrleitungen
- > Behältern
- > Apparaten
- > Ventilen (insbesondere Sicherheitsventile und weiteren Sicherheitseinrichtungen) usw.

- DAS-Prüfungen

- > Feuerlöscher-Prüfungen

- Messungen

- > An Messpunkten
- > An Stützen

- Revision

- > Gefährdungsbeurteilungen
- > AwSV-Beurteilungen
- > Weitere WKA (zu definieren)
- > Messpunkte- und Messwertelisten
- > WKA-Status
- > WKA-Vorlage mit Vorlauf- und Karenzzeit, Prüfzyklen
- > Generierung von Checklisten & Berichte
- > Erstellung von Instandhaltungs-Maßnahmen (Empfehlungen) basierend auf den Ergebnissen einer Prüfung

6.2 Verwaltung von Equipment-Daten

Alle Stammdaten, insbesondere technische Plätze, Equipments mit den entsprechenden Datenfeldern, Merkmalen und Attributen werden im SAP-System aufgebaut und im Weiteren mit entsprechenden Änderungsprozessen gepflegt. Um eine redundante Datenhaltung zu vermeiden, soll eine userfreundliche Anwendung, die auf SAP-Prozesse und -Daten zurückgreift, zur Verfügung gestellt werden.

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Technische Plätze und Equipment und Stammdatenverwaltung im SAP
- > Klassifizierung im SAP zur Abbildung der zusätzlichen Attribute und Merkmale
- > Einbindung von R&I Schema, Bilder, Stromlaufpläne, usw.
- > Technische Daten – je nach Art des Equipments spezifisch
- > Stammdaten (z. B. KKS – Kennzeichen, EQ-Nummer, Einbauort, Baujahr, etc.)
- > Überblick über aktive Meldungen
- > Überblick über wiederkehrende Aktivitäten
- > SAP Standard Änderungsdienst

2. Erweiterte Funktionen, die nicht Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Lebenslaufakte
- > Änderungsworkflow spezifisch (muss definiert werden)

6.3 Funktionen der Meldung

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Durchführung der Meldung inkl. aller notwendigen Daten
- > Spezifikation der Meldung / Detaillierung
- > Freigabe bzw. Ablehnung durch Anlagenverantwortlichen/Schichtleiter
- > Vorgabe von Prioritäten
- > Mobile und stationäre Möglichkeit Meldungen anzulegen
- > Übersicht über weitere Meldungen zur Verhinderung doppelt angelegter Meldungen
- > Klassifizierung einer Meldung (Schadensmeldung usw.)
- > Navigation zum Equipment, um Meldungen zu verorten durch
- > QR-Code
- > Baumstruktur
- > Suche über technischen Platz oder Name
- > Geo-Verortung einer Meldung (Google Maps)
- > Zuordnung zu einem technischen Platz oder einem anderen Anhaltspunkt, falls das Equipment nicht identifizierbar oder vorhanden ist
- > Fehlercodes für die automatische Zuweisung von Arbeitsplänen
- > Berücksichtigung von Wunsch-Terminen oder Terminempfehlungen seitens des Anlagenverantwortlichen
- > E-Mail-Benachrichtigungen
- > Bearbeitungshinweise hinzufügbare (Gerüst erforderlich, Isolierung vorhanden, etc.)
- > Automatisches Anlegen einer SAP-Meldung (single source of data)
- > Anfügen von Bildern/Videos/Audioaufnahmen
- > Bearbeitung von Bildern und zeichnen

2. Erweiterte Funktionen, die nicht im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Automatisierte Meldungen durch z.B. Sensoren
- > Lageplan-Navigation, 3-D Modellierung der Anlage
- > Offline-Funktionalität

6.4 Fehlermeldung

- > Direktes Durchführen der Behebung der Meldung ist möglich
- > Bericht und Dokumentation der Tätigkeit

6.5 Arbeitsvorbereitung (Spezifizierung der Meldung)

- > Erarbeitung und Abbildung von Arbeitsplänen
- > Anlegen und Verwalten von Arbeitsplan-Templates
- > Integration von Standardleistungsverzeichnissen
- > Leistungskategorien, Leistungspositionen und Leistungsinhaltsbeschreibungen als Abnahmekriterien
- > Abbildung von technischen Vorgaben
- > Verbindung zu Fehlercodes und Equipments zur automatischen Vorlage existierender Arbeitspläne
- > Verwendung von Stammdaten des Equipments für die Leistungspositionen
- > Möglichkeit auch Arbeiten nicht nach STLV-Leistungen in den Arbeitsplan zu integrieren
- > Integration benötigter Freigabeschritte, Anlagenabschaltungen usw.
- > Materialverwendung
- > Ersatzteilstücklisten

6.6 Koordination der Meldungen

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Feinplanung einer Meldung
- > Zuweisung der Arbeitsschritte intern/extern
- > Auswahl von Kontraktoren nach Rahmenvertragsvereinbarung
- > Automatische Kalkulation des Preises anhand der Leistungspositionen und Faktoren aus dem Rahmenvertrag

- > Terminplanung
- > Kalendarische Einplanung und Übersicht
- > Reihenfolge-Planung der Gewerke
- > Bestellung von Material und Ersatzteilen
- > Bestellung der Leistungen nach STLV und Rahmenvertrag

2. Erweiterte Funktionen, die nicht Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Ausschreibungen durchführen für TAR oder größere Maßnahmen
- > Basis sind die Dienstleistungsstrukturen der DIN SPEC STLVén
- > Projekte planen
- > Feinplanung von mehreren Meldungen unter Berücksichtigung der Auslastung und Kapazitäten von Kontraktoren – Übersichtliche und „smarte“ Koordinierungs-funktionalität
- > Integration von Kontraktoren-Kapazitätsabfragen
- > Einfache Koordination der Termine mit der Anlage
- > Übersicht von aufgebauten Gerüsten
- > Gerüsttabelle mit Lebenslaufdaten inkl. aller Veränderungen
- > Miet- und Standzeiten
- > Übersicht der Tiefbaustellen – Schwarz-Weiß Trennung inkl. der Bodenanalyse

6.7 SAP Standard Einkaufsprozesse

Die Standard SAP Einkaufsprozesse können automatisch nach Abschluss der Feinplanung angestoßen werden, da alle Datensätze im SAP integrativ abgelegt werden.

- > Koexistenz mit dem Meldeprozess
- > Abrufe aus dem jeweiligen Rahmenvertrag
- > Dienstleistungs-Positionen auf Basis DIN SPEC 77229
- > Dienstleistungs-Positionen ohne Bezug auf eine Struktur – ggf. Freitextpositionen
- > Berücksichtigung von Freigabewertgrenzen
- > Freigabe-Workflow
- > Integration PM – Auftrag mit externer Bestellung
- > Erstellung BANF
- > Integration Freigabe-Workflow
- > Erstellung der Bestellung
- > Abrufbestellung zum Rahmenvertrag
- > Abruf erfolgt zu den Leistungspositionen aus dem Dienstleistungs-Einkauf
- > Einzelbestellungen ohne Rahmenvertrag

6.8 Auftragsannahme & -Ablehnung

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Weitergabe der Meldungen bzw. Leistungen an den jeweiligen Kontraktor
- > Auch intern vergebene Leistungen können analog verarbeitet werden
- > Übersicht der einzelnen Aufträge (Auftragspositionen) in
- > Auftragsliste
- > Kalenderfunktion
- > Möglichkeit der aktiven Zurückweisung (bei fehlenden Kapazitäten)

2. Erweiterte Funktionen, die nicht Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Kapazitäten und Stärkemeldung
- > Bearbeitung von Ausschreibungen
- > Anfragebearbeitung

6.9 Auftragseinlastung (Terminierung & Priorisierung) auf Auftragnehmerseite

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Terminierung der Durchführung
- > Erstellung der Durchführungsliste auf Tages-/Wochenebene
- > Übersicht über Status der Vorgewerke (Start der Leistung)
- > Arbeitsfreigaben
- > Materialbeistellungen
- > Zusätzliche Schutzausrüstung
- > Zusätzliche Sicherungseinrichtungen
- > Freimessungen
- > Freischaltungen
- > Integration mit internen Elektrikern
- > Einweisung durch den Auftraggeber
- > In der Kombination mit 7.10

6.10 Gefährdungsbeurteilung und Arbeitserlaubnis

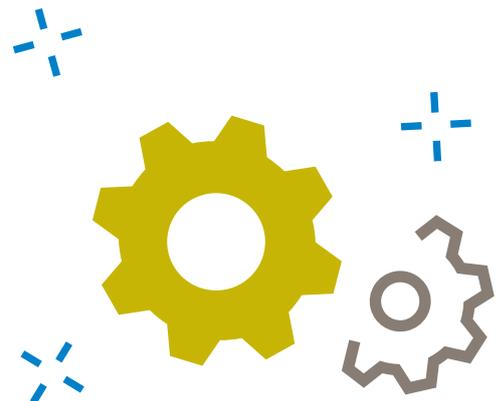
1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen und Ausfüllen von Arbeitserlaubnissen zur Vorlage bei der Anlage
- > Workflow in der Interaktion zwischen den Beteiligten
- > Papier ist notwendig inkl. QR - Code
- > Anmelde-Systematik in der Anlage muss individuell berücksichtigt werden
- > Hochladen ins System oder Ausfüllen im System
- > DokuSign für Unterschriften
- > Druckfunktionalität
- > Freigabe durch Anlage durch DokuSign im System

6.11 Anmeldung und Rückmeldung von Arbeiten

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Verfolgung der Leistungserbringung durch die Kontraktoren
- > Rückmeldung der Leistungen durch den Kontraktor
- > Statusüberwachung der Arbeiten
- > Reporting-Möglichkeiten insbesondere für Auftraggeber/Anlage
- > Offene Arbeiten
- > Stand der Arbeitserlaubnis
- > Stand Information Produktion - und Abstellung
- > Freispülen
- > Steckscheiben-Pläne
- > Stand zusätzliche PSA
- > Stand Brandschutz-Posten
- > Stand Integration Werksfeuerwehr
- > Stand Analysen - Bodenproben
- > Stand Materialbereitstellung
- > Stand Kran-Bereitstellung
- > Gerüstübersicht
- > Gerüstprüfung - Regelmäßige Begehung
- > Notwendige Freigabe durch die Inspektion
- > Notwendige Freigabe durch ZÜS



6.12 Erstellung Freigabe von Aufmaßen

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Erstellung von 1-n Aufmaßen
- > Erstellung von IST- sowie einem Endaufmaß
- > Aggregation der Aufmaße zur Sammelfreigabe
- > Hochladen von Bildern/Dokumenten zur Dokumentation
- > Angabe der tatsächlichen IST-Werte (bei Abweichungen zum Auftrag)
- > Automatische Generierung von Scheinen (Gerüstfreigabeschein, Sicherungsschein)
- > Freigabe der Aufmaße durch Auftragnehmer

2. Erweiterte Funktionen, die nicht Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Claim-Management bei Ablehnung des Aufmaßes
- > Nachtragsmanagement

6.13 Rechnungsstellung und Rechnungsprüfung

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Hochladen der Rechnungen und Anhängen an die Leistung bzw. das Aufmaß im System
- > Freigabe der Rechnungen mit Freigabe des Aufmaßes
- > Übergabe der Daten aus BTP-Anwendung an SAP-System zum Anstoß der Abrechnungs-Funktionen im SAP

2. Erweiterte Funktionen, die nicht Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Automatisierte Abrechnungsprüfung mit freigegebenem Aufmaß

6.14 WKA-Status und WKA-Vorlage mit Vorlauf- und Karenzzeit und Prüfzyklen

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Übersicht über anstehende WKAs
- > Arbeitsplan-Funktionalitäten & -vorlagen
- > Status-Verfolgung der WKAs
- > Automatische Vorlage mit Vorlauf- & Karenzzeit
- > Anhängen gesetzlicher Vorgaben
- > Prüfzyklus/Wartezyklus

6.15 Messpunkte & Messwertelisten

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Durchführung von Messungen und hinterlegen der Messdaten
- > Ausgabe von Listen für Messpunkte
- > Ausgabe von Listen für Messwerte
- > Berechnungen (Lebensdauererwartung etc.)

6.16 Generierung von Checklisten & Berichten

1. Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:

- > Erstellung von Checklisten für Prüfungen & Wartungen
- > Nutzung von Vorlagen
- > Abarbeitung dieser Checklisten und Wartungsdurchführung
- > Vergabe von Prüfleistungen an externe (z.B. TÜV)
- > Hinterlegen von Berichten & Dokumentation
- > Hochladen von Prüfdokumenten

6.17 Erstellung von Instandhaltungs-Maßnahmen (Empfehlungen) basierend auf den Ergebnissen einer Prüfung

1. **Stammdaten und Funktionen, die im Umfang der ersten Entwicklungsiteration enthalten sind:**
 - > Erstellung einer Meldung basierend auf Prüf-/Wartungsergebnissen
 - > Verfolgbarkeit und Priorisierung der Maßnahmenempfehlung

7 VORGEHENSWEISE

Der AG stellt in Abstimmung mit dem AN die notwendigen Unterlagen, insbesondere zu den Stammdaten, zur Verfügung.

7.1 Durchführung des Initial-Workshops

7.2 Festlegung der Stammdaten zu den Anlagenbereichen

- > Aufnahme der Equipment Daten
- > Anlage der Equipment Daten
- > Übernahme der Equipment Daten
- > Zuordnen der QR-Codes
- > Erstellung von QR-Code Schildern
- > Anbringen der QR-Schilder usw.

7.3 Weitere Stammdaten

- > R&I Schemata
- > PGIDs
- > Elektrolaufpläne
- > Betriebsanleitungen
- > Gefahrstoffblätter
- > Fotos und Videos
- > Technische Daten usw.

7.4 Festlegung der Prozesse und Funktionen

- > Abgleich der IST-Prozesse mit dem vorgeschlagenen Kernprozess-Modell
- > Ableitung der SOLL-Prozesse
- > Anpassung von Prozessen
- > Erweiterung der Kernprozesse um weitere Prozesse

7.5 Festlegung der Beteiligten

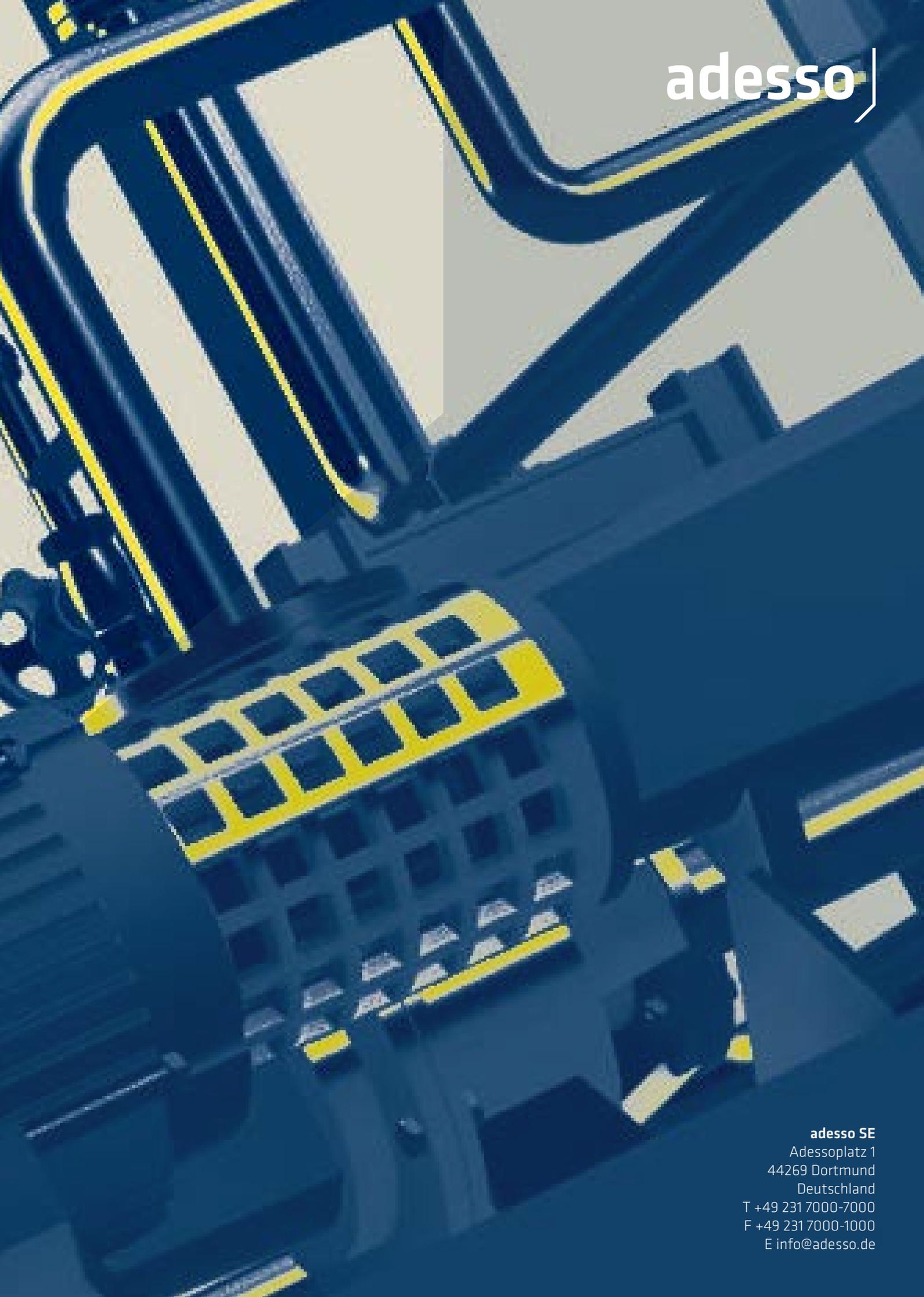
Grundlage für den Zeitplan sind ausreichende Ressourcen aller Beteiligten.

- > Lenkungskreis zum Treffen von Entscheidungen
- > Key User (festgelegte Gruppe von Mitarbeitern aus den Fachbereichen)
- > Mitarbeiter aus der IT usw.

7.6 Einspielen und Aufbereiten der für die Applikation notwendigen Stammdaten

Aus den Stammdaten lassen sich unter anderem Feldstrukturen, Workflows, etc. ableiten. Dafür werden die zuvor gemeinsam festgelegten Stammdaten im System abgebildet.

- > Ermittlung der Quelle für Stammdaten
- > Aufbereitung der Daten
- > Harmonisierung der Daten
- > Definition der Einspielung (Schnittstellen, Datenimporte, etc.)
- > Einspielen der Daten



adesso

adesso SE

Adessoplatz 1
44269 Dortmund
Deutschland

T +49 231 7000-7000

F +49 231 7000-1000

E info@adesso.de