



SAP Instandhaltung im Bahnbetrieb integriert, mobil, zukunftsorientiert





Welchen Herausforderungen begegnen unsere Kunden?

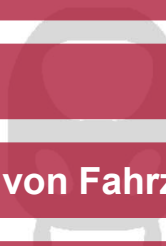
Ersatzteilkataloge

Batterieverordnung

Konfigurationsprüfung von Fahrzeugen

Integration von Messanlagen & Sensorik

Ablösung SAP Customer Service (CS)



Integration Ersatzteilkataloge



Integration Ersatzteilkataloge

Problemstellungen

Die Technik möchte ihre benötigten Ersatzteile katalogbasiert im Rahmen der durchzuführenden IH-Massnahmen eruieren und beziehen.

Aufgrund welcher Kriterien wird definiert, ob das Material als interner Lagerbezug oder externe Beschaffung erfasst wird?

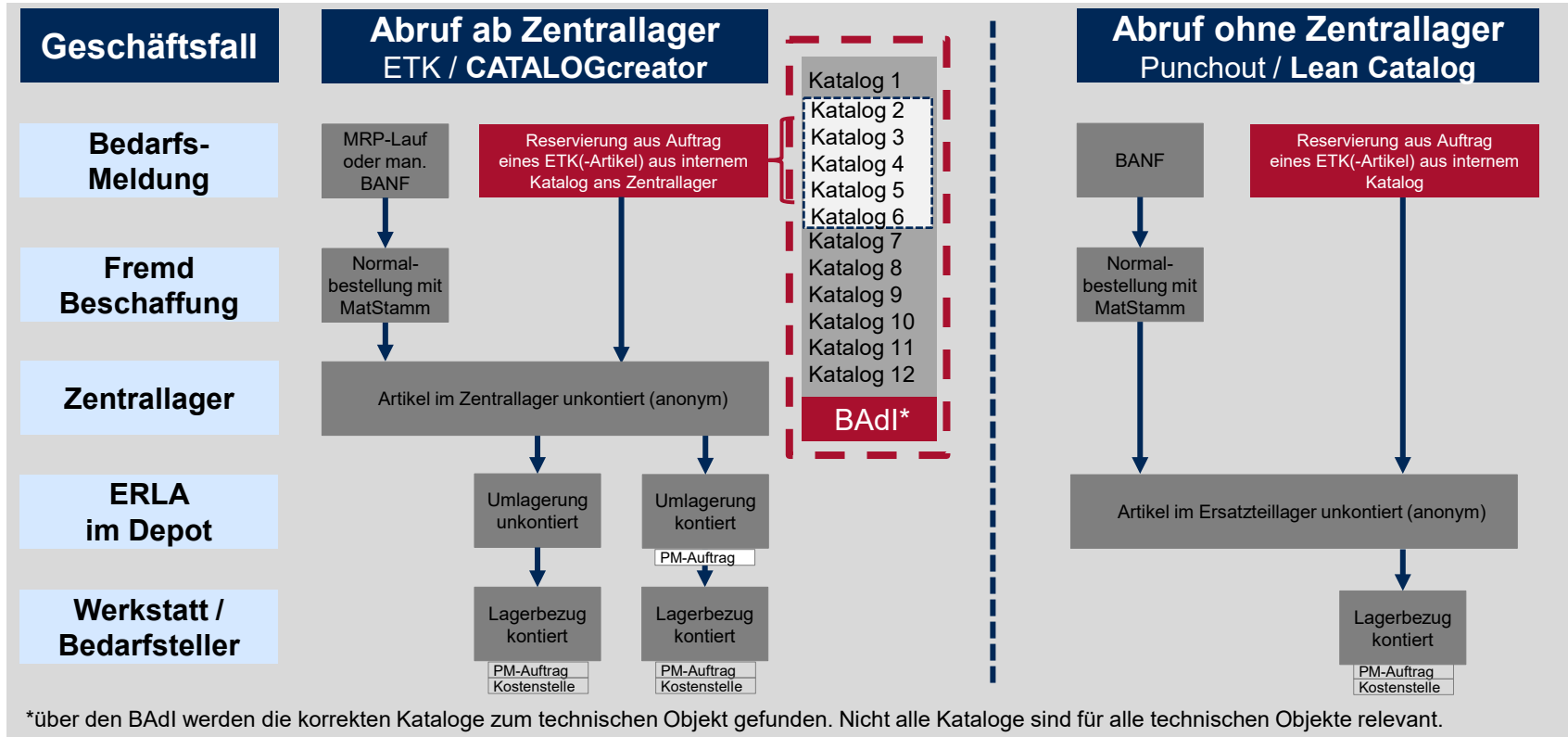
- Immer wenn eine Materialnummer vorhanden ist, erfolgt eine Reservierung?
- Oder gibt es auch Fälle, in der eine Materialnummer vorhanden ist, aber eine BANF/Bestellung angelegt wird?

Risiken

- Der SAP Standard bietet verschiedene Lösungsansätze für katalogbasierte Beschaffung von Materialien oder Komponenten.
- Der Bezug eines Ersatzteils startet oftmals mit der Suche des bestimmten Ersatzteils. Die SAP-Prozesskette wird dadurch unterbrochen.
- Keine «volumfängliche» Integration der Bezugsarten direkt aus dem Instandhaltungsauftrag.

Integration Ersatzteilkataloge

Katalogfindung



Integration Ersatzteilkataloge

Unser Lösungsansatz



Lösungsansatz

- Volle Integration der katalogbasierten Ersatzteilbeschaffung in die Instandhaltungsprozesse S/4HANA.
- Eigene Kataloge für Ersatzteile basierend auf den zugehörigen Technischen Objekten.
- Visuelle Darstellung und Identifikation von Baugruppen und Ersatzteilen.
- Findungslogik des richtigen Kataloges beim Aufruf der Katalogfunktion mittels Herstellerteilennummer im Materialstamm und Lieferantenummer im Einkaufsinfosatz.
- Umfängliche Prozessintegration von Lager- bzw. Nichtlager-Materialbezügen aus der Instandhaltung beim Checkout aus dem Katalog → mittels Prüfung auf Materialstammsatz & Einkaufsbelegen.



CH-REGLEMENT:
CHEMRRV



BATTERIE-IDENTIFIKATION
& LEBENSZYKLUS

TECHNISCHE DATEN
& ZUSTAND

Digitaler Batteriepass (DBP)



HERSTELLUNG



TRANSPORT



NUTZUNG



NACHHALTIGKEIT & RECYCLING



MATERIAL-
WIEDERGEWINNUNG



CO₂-
FUSSABDRUCK



PFANDSYSTEM



KAPAZITÄT



SOH
STATE OF HEALTH



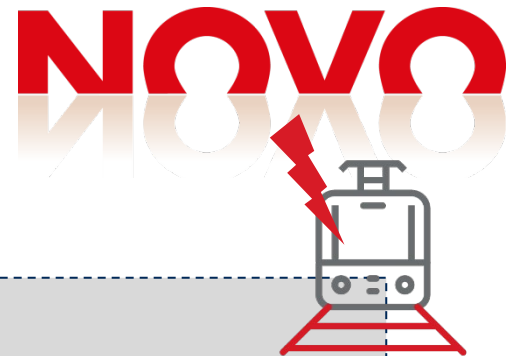
TEMPERATUR-
VERLAUF



ZUSAMMENSETZUNG

SAP





Digitaler Batteriepass (DBP)

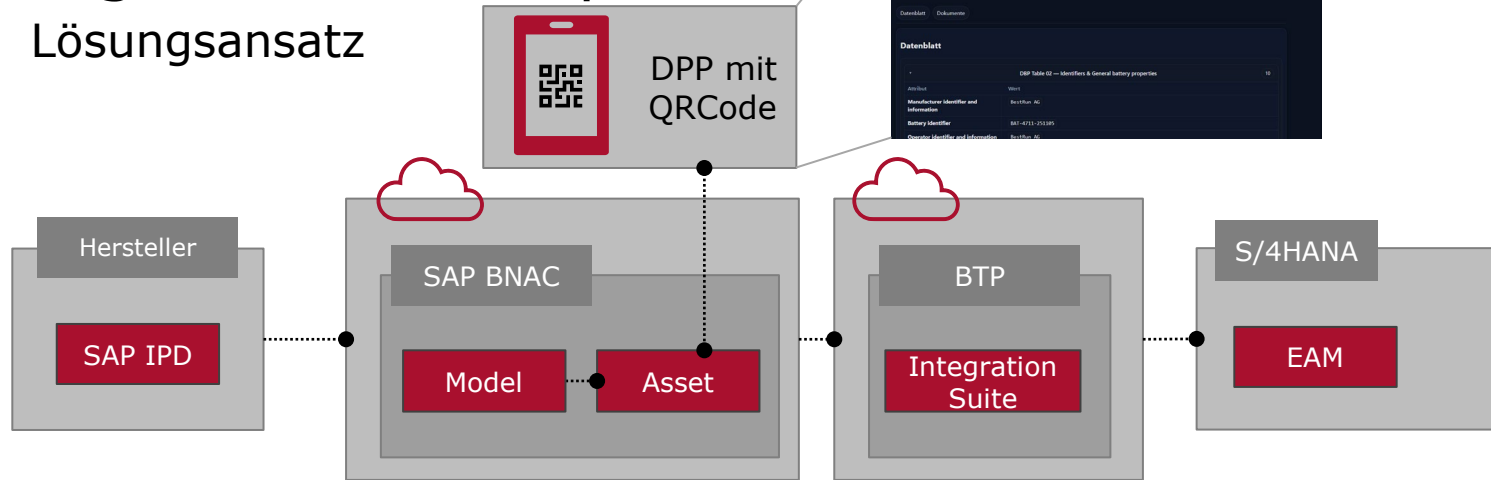
Herausforderungen

- Die Schweizer Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) adaptiert die EU-Batterieverordnung (2023/1542).
- Für Betreiber von Batterien werden neue Pflichten im Zusammenhang Dokumentation, Umnutzung oder auch Beschaffung von betroffenen Assets eingeführt.
- Wie kann SAP bei der Einhaltung der Batterieverordnung optimal unterstützen?

Risiken

- Wertverlust durch Datenlücken: ohne validen «State of Health» (SoH) im digitalen Pass wird die Batterie für den Zweitmarkt (Second-Life) wertlos.
- Unfreiwillige Herstellerhaftung: bei Reparaturen, Umnutzung oder Umrüstung.
- Datenhoheit und Compliance: fehlende Integration oder Lücken bei der Pflege der Nutzungsdaten.

Digitaler Batteriepass Lösungsansatz



Lösungsansatz

- SAP lanciert den Digitalen Batteriepass in der SAP Business Network Asset Collaboration.
- Die regulatorischen Rechtgrundlagen werden vollumfänglich unterstützt.
- SAP BNAC ermöglicht die kollaborative Verwaltung des Digitalen Batteriepasses und stellt sicher, dass instanzspezifische Attribute über den gesamten Lebenszyklus konsistent gepflegt und nachverfolgbar sind.

Konfigurationsprüfung von Fahrzeugen



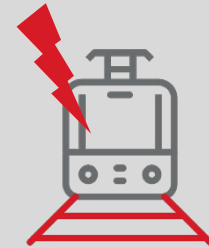
Konfigurationsprüfung Fahrzeuge

Herausforderungen / Problemstellungen

- Die «Technik» stellt ein Fahrzeug im geforderten Zustand zur geforderten Zeit für den Einsatz zur Verfügung.
- Dies erfordert die korrekte Anzahl und Art an Bauteilen an den richtigen Einbauorten und mit richtigen Zuständen.
- Ein- und Ausbau oder Nichtverbauen von Equipments an falscher Stelle in der technischen Objektstruktur.

Risiken

- Gefahr von falsch konfigurierten Fahrzeugen im Betrieb.
- Messwernerfassung/ Messwertweitergabe auf falschem Equipment.
- ECM-Konformität unter Umständen nicht gewährleistet.



- Master Part List (MPL) auf Basis einer SAP IPPE-Struktur



- Struktur Typ 1: IH-Struktur aus Techn. Plätzen mit verbauten Equipments
- Struktur Typ 2: IH-Struktur aus Equipments mit verbauten Equipments



- Ein-/Ausbauprüfung: Systemunterstützte Prüfung
- Soll-Ist-Vergleich: Systemunterstützte Prüfung

SAP Anlagenkonfiguration

Unser Lösungsansatz

Lösungsansatz

- Systemgestützte Ein-/Ausbauprüfung von Bauteilen (Equipments).
- Systemgestützte Gesamtprüfung der verbauten Bauteile im Kontext eines spezifischen Fahrzeugs.

Aufbau eines systemgestützten Konfigurationsmanagements

- Soll-Struktur als Referenz.
- Ist-Struktur als digitaler Zwilling eines spezifischen Fahrzeugs.
- Ein-/Ausbauprüfung für Bauteile.
- Gesamtprüfung in Form eines Soll-Ist-Vergleichs gewählter Assets (z.B. Flotte eines Fahrzeugtyps).

Die SAP Anlagenkonfiguration besteht aus folgenden Elementen

- Soll-Struktur: Master Part List (MPL) auf Basis einer SAP IPPE-Struktur.
- Ist-Struktur: IH-Struktur aus Technischen Plätzen mit verbauten Equipments.
- Ein-/Ausbauprüfung: Systemunterstützte Prüfung über die SAP Transaktion IE4N.
- Soll-Ist-Vergleich: Systemunterstützte Prüfung über die SAP Transaktion CCM2.

Integration Sensorik und Messanlagen



Integration Sensorik und Messanlagen

Herausforderungen / Problemstellungen

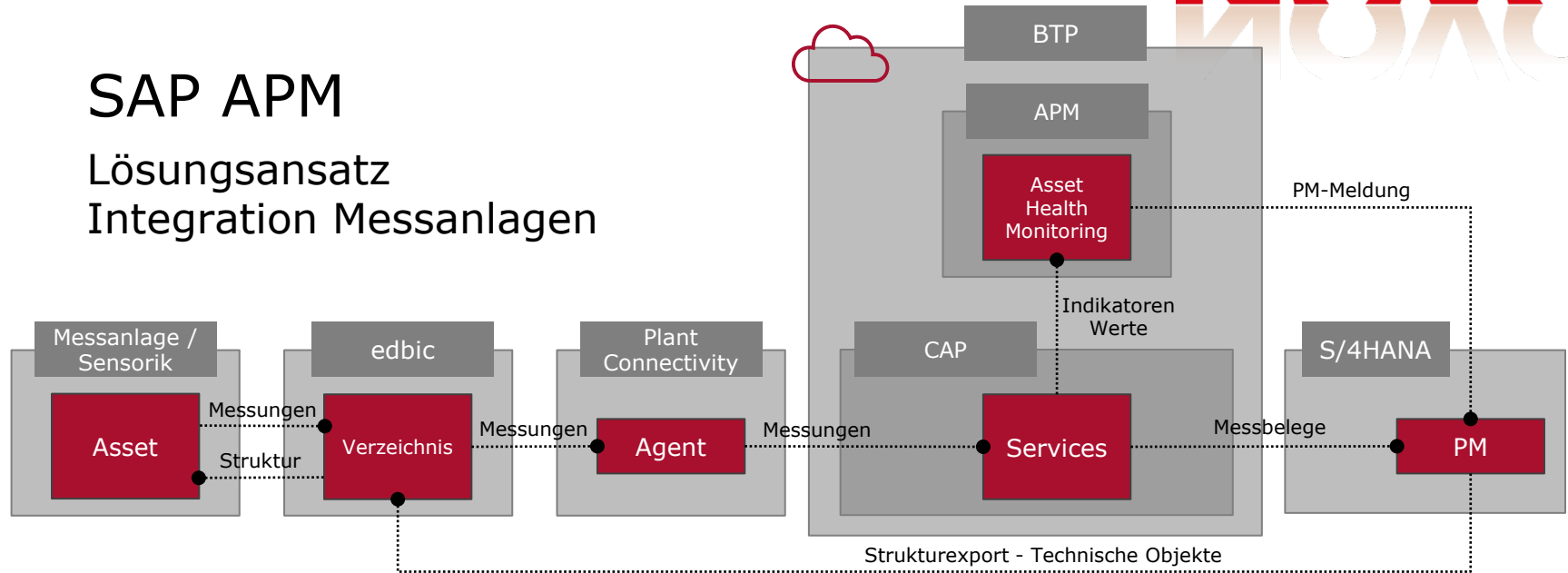
- Messanlagen sind oft isoliert, nicht integriert und vernetzt.
- Oft ist ein «Interpretationsspielraum» vorhanden, je nachdem, welcher Mitarbeitende die Ergebnisse prüft.
- Bei Abweichung muss die Meldung manuell im SAP angelegt werden.
- Messergebnisse werden nicht ans SAP übermittelt. Die Daten können nicht für weitere Analysen oder Interpretationen verwendet werden.
- Eine Regressionsanalyse, wann ca. die Toleranten/Grenzwerte erreicht werden, ist oft nicht möglich.

Risiken

- Manuelles Interpretieren der Messergebnisse kann zu Fehleinschätzungen führen.
- Revisionen/Aufarbeitungen werden zu früh geplant oder gehen vergessen.
- Aufgrund nicht ausgeschöpfter Laufleistungen werden IH-Massnahmen zu früh eingeleitet, wodurch sich die Kosten erhöhen.
- Fallen die entsprechenden Mitarbeitenden aus, können die Messergebnisse nicht interpretiert und Folgemaassnahmen nicht eingeleitet werden.
- Gesetzliche Kontrollen/Nachweispflichten können eventuell nicht eingehalten werden.

SAP APM

Lösungsansatz Integration Messanlagen



Lösungsansatz

- Stammdaten (Struktur) werden vom S/4HANA an die Messanlagen übermittelt.
- Die Messergebnisse werden ans SAP Asset Performance Management (APM) übermittelt und dort interpretiert.
- Regelbasierte Bewertung der Messergebnisse.
- Automatische Meldungsanlage und Erzeugung von Alerts bei Überschreitung der Grenzwerte/Toleranzen.
- Weitergabe der Messergebnisse bzw. Erzeugung von Messbelegen zum Technischen Objekt im S/4HANA.

FELDSERVICE-MANAGEMENT

SERVICEAUFTRÄGE
& WARTUNG

Ablösung SAP Customer Service (CS)

SAP S/4 SERVICE

Verbindet Menschen, Prozesse
und Technologien

SERVICEAUFTRÄGE
& WARTUNG

KUNDENSERVICE & SUPPORT

DIGITALE LIEFERKETTE

ANALYSE & EINBLICKE

Ablösung SAP Customer Service (CS)

Herausforderungen / Problemstellungen

- SAP CS läuft 2030¹ aus der Wartung.
- Eine Migration bzw. Umstellen der Prozesse ist notwendig, wenn man weiterhin Instandhaltungsaufträge fakturieren muss.
- Neue Technologie und Funktionen stehen für CS nicht zu Verfügung bzw. werde nicht zur Verfügung gestellt werden.

Risiken

- Ein rechtzeitiger Wechsel bzw. Alternativlösung wird verpasst. Kein Support mehr seitens SAP ab 2030¹.
- Je nach Komplexität ist ein Wechselprojekt langläufig.
- Neue Produkte wie z.B. APM sind nicht für CS Aufträge vorgesehen.

¹Kunden, die CS in einem SAP S/4HANA-System ausführen, das im Rahmen eines Cloud-Abonnementvertrags betrieben wird, haben das Nutzungsrecht von CS bis zum 31. Dezember 2033 (OSS-Note: 2269324)

Ablösung SAP Customer Service (CS)

Lösungsvarianten (was wir sehen und hören)

Weiterbetrieb von CS

CS wird auch nach 2030¹ weiterbetrieben. Mit dem Risiko das evtl. gewisse Funktionen nicht mehr funktionieren und Innovationen nicht umgesetzt werden können. Hören wir eher bei Kunden, wo ein Umstieg bis 2030 nicht mehr möglich ist.

Pure S/4 Service

Statt mit Instandhaltungsaufträgen wird nur noch mit S/4 Service-Aufträgen gearbeitet. Diese haben jedoch einige Einschränkungen. So ist es beispielsweise nicht möglich, einen Serviceauftrag aufwandsbezogen zu fakturieren.

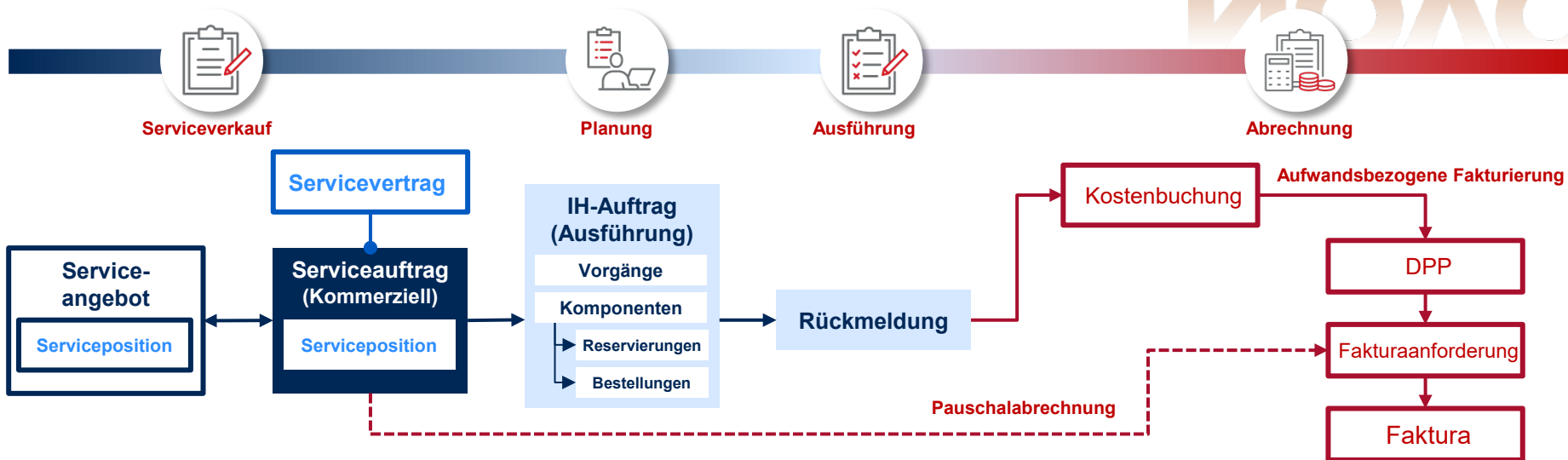
Instandhaltungsauftrag + SD

Es wird auf Instandhaltungsaufträge umgestellt. Diese werden jedoch nicht fakturiert. Die Serviceleistungen werden einem Instandhaltungsauftrag zugeordnet. Die entstandenen Aufwendungen werden kostenartengerecht verbucht und über einen SD-Beleg fakturiert.

S/4 Service mit erweiterter Ausführung

Die Lösung S/4HANA Service mit erweiterter Ausführung wird eingeführt. Damit wird es ermöglicht, Instandhaltungsaufträge bzw. den verknüpften S/4 Service-Auftrag zu fakturieren. Es wird zwingend empfohlen, die Version S/4HANA 2023 und/oder höher zu verwenden und nicht die mit Version S/4HANA 2022 bereitgestellte Lösung.

¹Kunden, die CS in einem SAP-S/4HANA-System ausführen, das im Rahmen eines Cloud-Abonnementvertrags betrieben wird, haben das Nutzungsrecht von CS bis zum 31. Dezember 2033 (OSS-Note: 2269324).



Lösungsansatz

- S/4 Service mit erweiterter Ausführung ist mit Version 2023 nutzbar.
- Noch nicht alle relevanten Fälle über Item Based Account abgedeckt. Lücke mit 2025 kleiner geworden.
- Noch kein «Late-Billing» (Billing until TECO). Das Fehlen dieser Funktion beeinträchtigt unsere Kunden am stärksten. SAP arbeitet daran, aber noch nicht verfügbar. Workaround-Lösungen z.B. umbuchen auf neuen fakturierbaren Instandhaltungsauftrag.
- Mengen-/Werte Verträge für S/4 Service mit erweiterter Ausführung noch nicht unterstützt.
- **Fazit:** Ab 2023 kann man sich die Einführung von S/4 Service mit erweiterter Ausführung überlegen. Letzter Schliff seitens SAP fehlt noch.



Was sind ihre Herausforderungen?

...wir freuen uns auf interessante Gespräche!

Besten Dank für ihre Aufmerksamkeit





Philipp Ulrich

Senior Berater
NOVO Business Consultants AG



Nicolas Friedli

Leiter Geschäftsfeld Logistics und Partner
NOVO Business Consultants AG



NOVO Business Consultants AG

Bern, Gutenbergstrasse 50

Zürich, Hofwiesenstrasse 349

www.novo-bc.ch