

argvis;

SAP PM / EAM

Instandhaltung mit SAP

argvis;

_0

Wer sind wir?

// Das argvis; Kernteam



Philipp
CEO

- > SAP Seniorberater und Entwickler für SAP PM/ SAP MM



Frank
Head of Sales and Marketing

- > SAP Instandhaltung, mobile Lösungen, Ressourcenplanung



Kevin
Head of Engineering

- > SAP PM
- > SAP MM
- > Tech-Lead
- > AI Research



Rainer
Senior Solution Architect

- > Experte im Bereich Defense
- > Experte für SAP PM und MM
- > ABAP Specialist



Andres
SAP Infrastructure

- > Fullstack Expert
- > SAP BASIS
- > SAPUI5 Expert



Juan
Head of Web and Mobile

- > Apps Developer
- > SAPUI5 Expert



Lucia
Head of Design

- > Design Expert
- > UI / UX
- > Corporate Design

argvis; DO

- > neueste SAP Technologie
- > Web- und App-Anwendung
- > on- /offline

Entwicklung

- > ABAP/ABAP OO
- > Web-Anwendungen (SAPUI5, SAP Fiori)
- > App-Entwicklung

Beratung

- > SAP PM/EAM Einführung
- > SAP PM/EAM Optimierung
- > SAP PM/EAM Schulungen

Design

- > Ihr Corporate Design
- > Beste User Experience
- > Intuitives User Interface

// Übersicht

1. Instandhaltung mit SAP
2. Organisation
3. Technische Objekte
4. Vorbeugende Instandhaltung
5. Störbedingte Instandhaltung
6. Auftragsabwicklung / Disposition

_1

Instandhaltung mit SAP

DIN 31051

// Instandhaltung

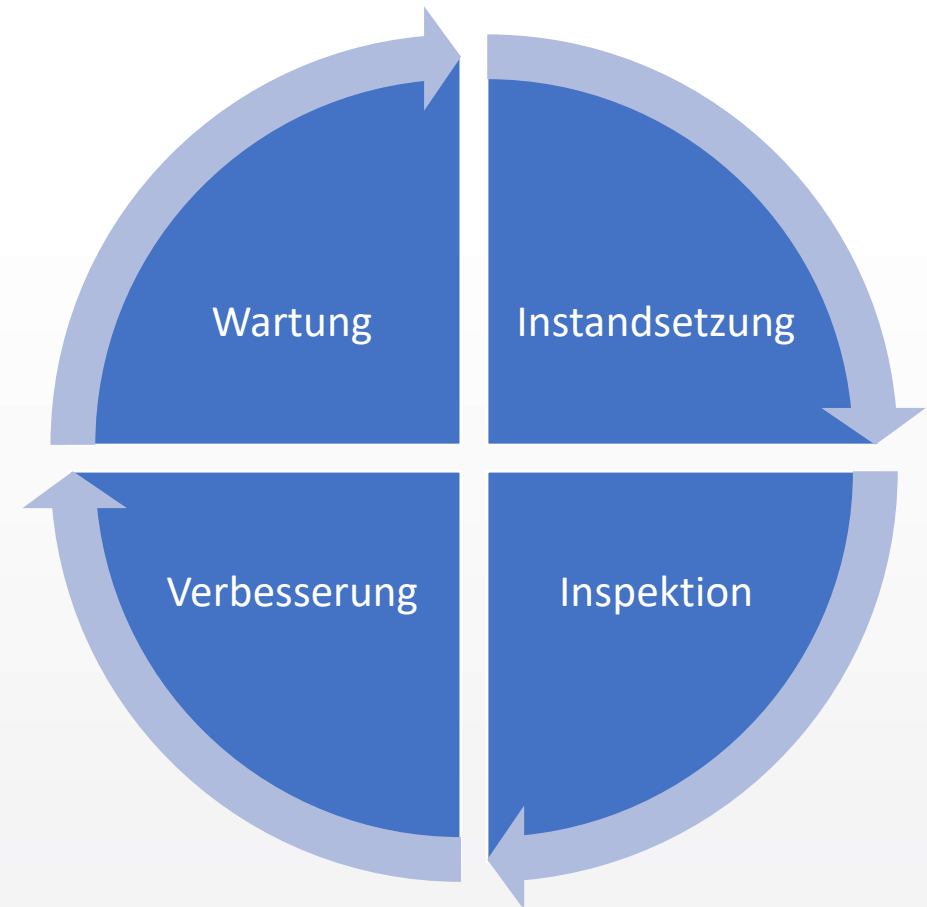
Die DIN 31051 strukturiert die Instandhaltung in vier Grundmaßnahmen

Wartung: alle Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrats zur Erhaltung des Instandhaltungsobjektes

Inspektion: alle Aktivitäten, die dazu beitragen, den aktuellen Zustand eines Instandhaltungsobjektes zu erfassen und zu beurteilen

Instandsetzung: alle Aktivitäten an einem fehlerhaften Objekt zur Wiederherstellung des definierten Soll-Zustandes

Verbesserung: alle Aktivitäten zur Steigerung der Zuverlässigkeit und der Schwachstellenbeseitigung, ohne das Objekt in seiner ursprünglichen Funktion zu ändern



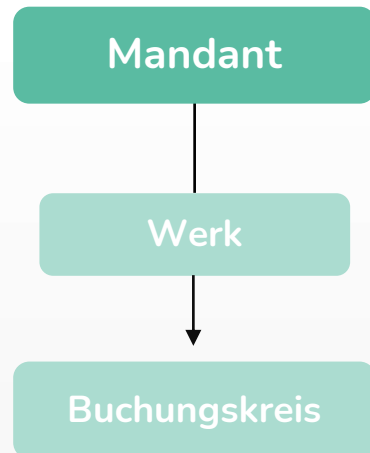
_2

Organisation

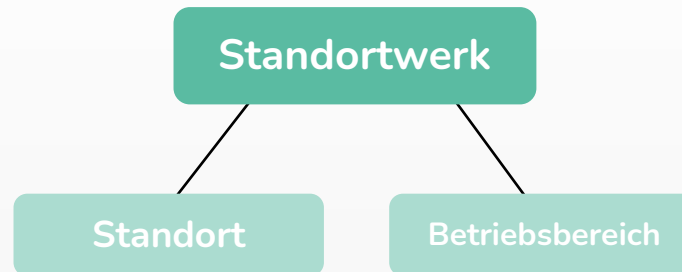
- Werk
- Arbeitsplätze
- Lagerorte

// Organisationsstrukturdaten in SAP ERP - Sicht Logistik und Instandhaltung

Allgemeine Organisationseinheiten Logistik



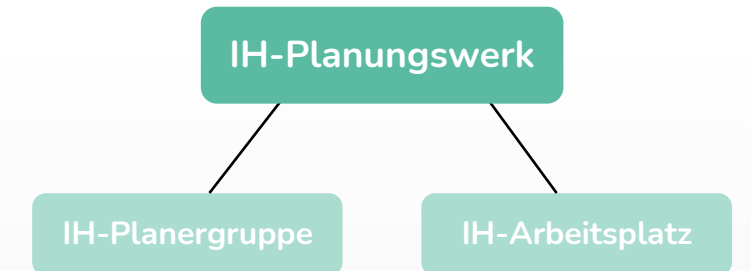
Standortbezogene Organisationseinheiten



*z.B. Areal, Gebäude, Koordinate

*z.B. Dreherei, Montage, Produktionsbereich A

Planungsbezogene Organisationseinheiten



*z.B. Meister Mechanik, Arbeitsvorbereitung

*z.B. Mechanik, Elektrik

Sicht Instandhaltung im Detail

_01

Werk:

Innerhalb der Logistik stellt das Werk eine entscheidende Organisationseinheit dar. Es repräsentiert i.d.R. eine Produktionsstätte eines Unternehmens. Das Werk ist immer genau einem Buchungskreis zugeordnet.

Standortwerk:

Das Werk, in dem die technischen Anlagen eines Unternehmens installiert sind, wird als Standortwerk bezeichnet.

Standort:

Standorte segmentieren ein Standortwerk nach räumlichen Kriterien, z.B. Areal, Halle oder Flächenkoordinaten.

Betriebsbereich:

Unter dem Gesichtspunkt der Produktionsverantwortung kann ein Standortwerk in Betriebsbereiche gegliedert werden. Der Verantwortliche für den Betriebsbereich ist der Ansprechpartner für die Abstimmung zwischen Produktion und IH.

Sicht Instandhaltung im Detail

_02

IH-Planungswerk:

Ein IH-Planungswerk stellt diejenige organisatorische Einheit dar, in der IH-Bedarfe geplant werden. IH-Bedarfe können entweder aus dem eigenen Werk stammen oder von einem anderen Standortwerk an dieses Planungswerk gerichtet sein.

Planergruppe:

Die Planer innerhalb eines IH-Planungswerkes werden durch IH-Planergruppen definiert.

IH-Arbeitsplatz:

Die Kapazitätseinheiten der Instandhaltung werden als IH-Arbeitsplätze im System verwaltet. IH-Arbeitsplätze sind in der Regel dem IH-Planungswerk zugeordnet; es ist jedoch auch möglich, IH-Arbeitsplätze aus anderen Werken für IH-Maßnahmen einzusetzen.

// IH-Arbeitsplätze - Verknüpfung mit HR-Personalwirtschaft

Um Auftragsvorgänge nicht nur einem IH-Arbeitsplatz, sondern einem auf dem IH-Arbeitsplatz tätigen Mitarbeiter zuzuordnen, muss zuvor eine Verknüpfung zwischen dem IH-Arbeitsplatz und den dort arbeitenden Mitarbeitern in Form deren HR-Personalnummer erfolgt sein.

Wenn das Anwenderunternehmen SAP HR (Human Resources; Personalwirtschaft) produktiv nutzt, ist für jeden Mitarbeiter bereits ein Personalstammsatz (identifiziert über die Personalnummer) in SAP HR vorhanden. Andernfalls ist für jeden IH-Mitarbeiter für den o.g. Zweck ein sogenannter HR-Ministamm anzulegen.

Der Ministamm wird in Erfassungsbildern – genannt Infotypen – hinterlegt.

Der HR-Ministamm muss mindestens folgende Infotypen enthalten:

- **Maßnahmen (0000)**

Dieser Infotyp ist erforderlich für die Einstellung, d.h. Ersterfassung der Mitarbeiterdaten.

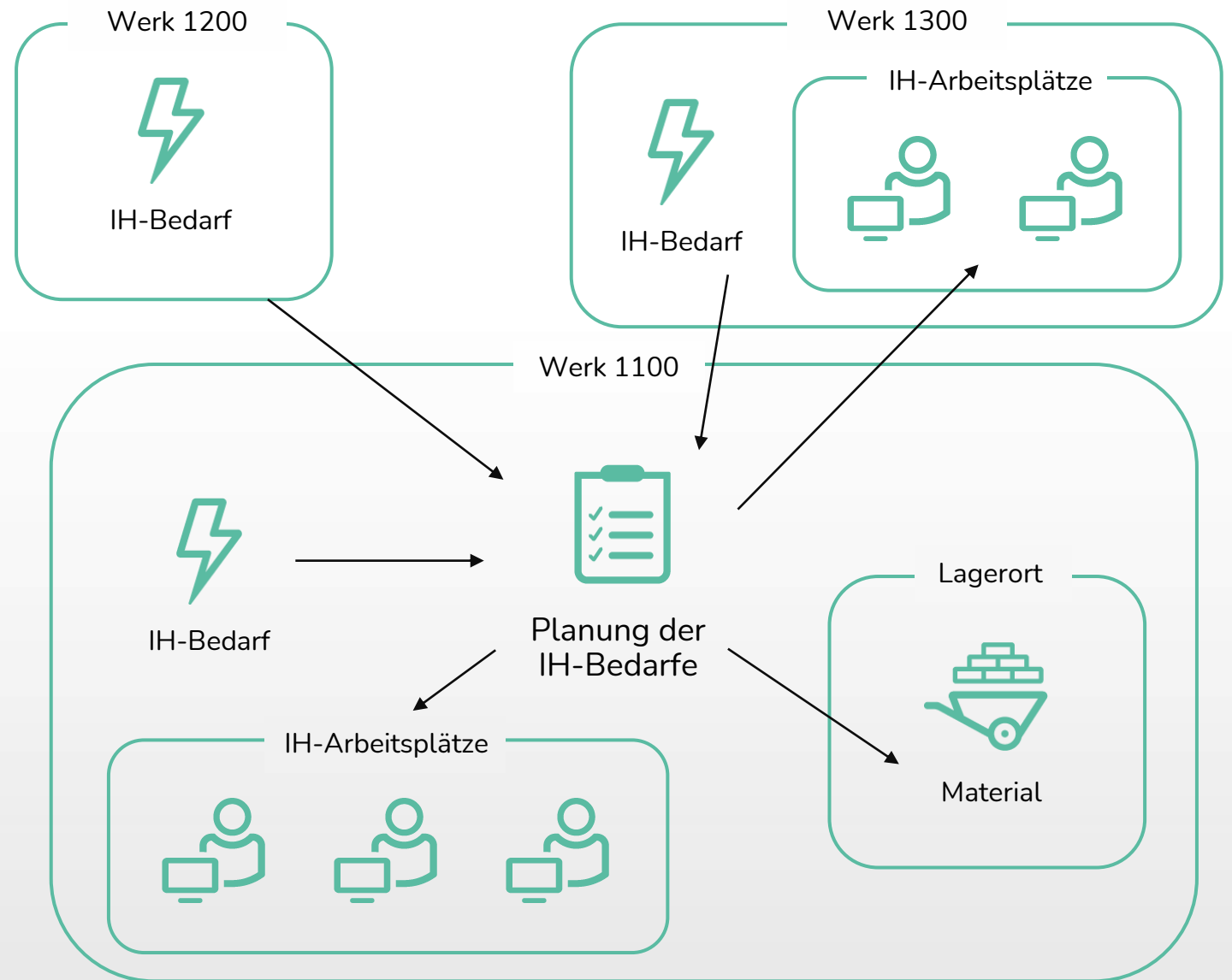
- **Organisatorische Zuordnung (0001)**

Dieser Infotyp enthält Informationen zur Einbettung des Mitarbeiters in die Unternehmens- und Personalstruktur einer Firma.

- **Daten zur Person (0002)**

Dieser Infotyp enthält Mitarbeiterdaten wie Name, Geburtsdatum/-ort usw.

Organisation der
Instandhaltung
Werksinterne vs.
Werksübergreifende
Instandhaltung
_01



_3

Technische Objekte

- Technischer Platz
- Equipment
- Messpunkte
- Anlagenstrukturen

// Technische Plätze

Das Business-Objekt Technischer Platz ist eine organisatorische Einheit der Logistik, die die instandzuhaltenden Objekte eines Unternehmens nach funktionalen, prozeßorientierten oder räumlichen Gesichtspunkten gliedert. Ein Technischer Platz repräsentiert den Ort, an dem eine Instandhaltungsmaßnahme durchzuführen ist.

Beispiele:

- Funktional: Pumpstation, Antriebseinheit, fliegendes System
- Prozessorientier: Kondensation, Polymerisierung
- Räumlich: Werkstatt, Halle, Standort

Techn. Platz	A1Y4	Typ	M Technisches System - St...
Bezeichnung	Airbus Helicopters AH120 41+01		
Status	ANGL		
Allgemein Standort Organisation Struktur			
Allgemeine Daten			
Klasse	INSP	Inspektion Sichtprüfung	
Objektart	1000	Equi-Art 1000	
BerechtGruppe			
Gewicht	0,000	Größe/Abmessung	
InventarNr		In Betrieb ab	10.04.2020
Bezugsdaten			
AnschaffWert	0,00	AnschaffDatum	
Herstelldaten			
Hersteller	argvis; GmbH	HerstellLand	DE
Typbezeichng		Baujahr/-monat	2017 / 09
HerstTeilNr	BBAAA		
HerstSerialNr	123456		

// Equipments

Das Business-Objekt Equipment ist ein individueller, körperlicher Gegenstand, der eigenständig instandzuhalten ist. Es kann in eine technische Anlage oder einen Anlagenteil eingebaut sein.

Sie können alle möglichen Arten von Gegenständen als Equipments verwalten, z.B. Produktionsmittel, Transportmittel, Prüf- und Messmittel, Fertigungshilfsmittel, Gebäude, PCs.

Da viele dieser körperlichen Gegenstände in der Anlagenbuchhaltung als "Anlage" geführt werden, wurde - um Verwechslungen mit diesen aktivierten Sachanlagen zu vermeiden - für die unter technischen Aspekten definierten Objekte der Begriff "Equipment" gewählt.



// Anlagenstrukturen

Technische Plätze und Equipments können strukturiert aufgebaut werden.

The screenshot displays the argvis software interface for managing equipment structures. The main view shows a hierarchical tree of components for an Airbus Helicopters AH120 40+01. The equipment ID is 10000000. The structure is as follows:

Object ID	Object Name	Category
A1Y4	Airbus Helicopters	
10000000	AH120 40+01	
A1Y4-067	Messtechnik	
A1Y4-067-AA	Hauptcomputer	
A1Y4-068	Antrieb	
A1Y4-068-LH	HECKROTOR	
A1Y4-068-RH	HAUPTROTOR	
A1Y4-069	Waffensystem	
A1Y4-070	Überwachung	

The detailed view on the right shows the 'Wechseltriebwerk #10000004' component. It includes a list of associated orders and reports:

- Aufträge (Orders):**
 - # 4002562 > Störung Triebwerk (Status: Yellow dot)
 - MECHANIK - Team Mechanik Work 1200
 - 02.11.2021 14:41
- Meldungen (Reports):**
 - # 10015654 > Störung Triebwerk (Status: Yellow dot)
 - M1 - IH-Anforderung
 - MECHANIK - Team Mechanik Work 1200
 - CHARDAN
 - 02.11.2021 14:41

_4

Vorbeugende Instandhaltung

- IH Anleitungen
- Qualitätsmanagement Prüflose
- Wartungsplanung

// IH-Arbeitspläne

Instandhaltungsarbeitspläne (IH-Arbeitspläne) beschreiben eine Folge von einzelnen Instandhaltungstätigkeiten, die in einem Betrieb immer wieder ausgeführt werden müssen. Arbeitspläne werden verwendet, um diese wiederkehrenden Arbeitsabläufe zu standardisieren und um sie noch effektiver zu planen. Viele Hersteller liefern ihre technischen Objekte gleich mit IH-Arbeitsplänen aus; häufig werden die Arbeitspläne jedoch innerhalb der eigenen Firma erstellt.

Tätigkeiten an einem technischen Objekt sind beispielsweise

- Inspektionen
- Wartungen
- Instandsetzungen

Durch Arbeitspläne verringert sich der Pflegeaufwand, wenn sich standardisierte Arbeitsabläufe ändern, z.B. aufgrund neuer gesetzlicher Bestimmungen. Sie müssen die Änderungen nur an genau einer Stelle im entsprechenden IH-Arbeitsplan vornehmen. Alle Instandhaltungsaufträge (IH-Aufträge) und Wartungspositionen, die sich auf den IH-Arbeitsplan beziehen, erhalten automatisch den aktualisierten Stand der Arbeitsabläufe.

// Beispiel IH Anleitung

Plangruppe

Plangruppe 6

Allgemeine Planübersicht

PGZ	Planbeschreibung	Werk	LöVrm	Strategie	Verwendung	PlGr.	Status	Z	Baugruppe	Prfp	EN
<input type="checkbox"/> 2	Arbeitsplan Prüfung Pumpe	1000	<input type="checkbox"/>	DFL	4	PG1	4	1		300	∨
<input type="checkbox"/> 3	Prüfung Lenzpumpe	1000	<input type="checkbox"/>		4	PG1	4			300	∨

Arbeitsabläufe

Plangruppe 6 Arbeitsplan Prüfung Pumpe PlGrZ. 2

Allgemeine Vorgangsübersicht

Vrg	UVrg	ArbPlatz	Werk	Steu	Vorgangsbeschreibung	Ltx	Arbeit	Eh.	Anz	Dauer	Eh.	B. Prz	Vert.EigB.	Fkt	LstA
<input type="checkbox"/> 0010		MECHANIK	1200	PM01	Ausschalten	<input type="checkbox"/> 2		H	0	0	H	0		1	
<input type="checkbox"/> 0020		MECHANIK	1200	QM01	Sicherheit checken	<input type="checkbox"/> 2		H	0	0	H	0		1	
<input type="checkbox"/> 0030		MECHANIK	1200	PM01	Ext. visual checken	<input type="checkbox"/> 2		H	0	0	H	0		1	
<input type="checkbox"/> 0040		MECHANIK	1200	PM01	Verrohrung H7 anpassen	<input type="checkbox"/> 2		H	0	0	H	0		1	
<input type="checkbox"/> 0050		MECHANIK	1200	PM01	Ring Z7 checken	<input type="checkbox"/> 2		H	0	0	H	0		1	
<input type="checkbox"/> 0060		MECHANIK	1200	PM01	Einschalten	<input type="checkbox"/> 2		H	0	0	H	0		1	

// Prüflose und Checklisten

Weiterhin können Sie Prüfmerkmale aus dem Qualitätsmanagement in IH-Arbeitspläne einbinden und die IH-Arbeitspläne ggf. in die Prüfmittelverwaltung einbeziehen. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn Sie zu jedem Prüfmittel (z.B. Equipment) individuelle Daten halten oder eine Ergebnishistorie führen möchten.

Prüflos: 140000000200 60

Lüftungsanlage A40

Systemstatus: FREI STIP AnwSt

Endtermin: 03.11.2021 Es sind nicht alle Merkmale abgeschlossen

Fehler Merkmale Technische Plätze

Relevante Merkmale für Verwend.entscheid Merkmale 6 / 0

Me...	Be...	LT ...	DS	Gewichtung	Fehlerkla...	Vorgaben	Ergebnis	Kurztext Prüfmerkmal	Fehl...	Aussc...	St...	Bewertung	Vorg...	Prüf...	Prüfmenge	Prüf...
				Haupt...		Entspricht / Entspricht nicht		Korrosion	0	1	Kein...	0010	10	1,000		S
				Haupt...		0 .. 50 °C		Temperatur	0	1	Kein...	0010	20	1,000		S
				Haupt...		950 .. 1550 hPa		Druck	0	1	Kein...	0010	30	1,000		S
				Haupt...		Farbe		Farbe	0	1	Kein...	0010	40	1,000		S
				Haupt...		Entspricht / Entspricht nicht		Fingersensor aktiv	0	1	Kein...	0010	50	1,000		S
				Haupt...		0 .. 25 h		Notfall-Akku	0	1	Kein...	0010	60	1,000		S

Verwendungsentscheid

VE-Code:

Qualitätskennz.: 0 aus Verwendungsentscheid-Code

Folgeaktion:

// **Wartungsplan**

Die langfristige Sicherung einer hohen Verfügbarkeit von Objekten ist eine der wesentlichen Aufgaben der Instandhaltung. Um Anlagenausfälle oder Ausfälle anderer Objekte zu vermeiden, die neben den Kosten der Instandsetzung oftmals sehr viel höhere Folgekosten durch den Produktionsausfall verursachen, ist eine planmäßige Instandhaltung das geeignete Instrument.

Planmäßige Instandhaltung bringt Ihrem Betrieb viele Vorteile. Sie ist der Oberbegriff für Inspektionen, Wartungen und geplante Instandsetzungen, für die Zeitpunkt und Umfang der Arbeiten im Voraus geplant werden können.

- Empfehlung durch Hersteller
- Rechtliche Vorschriften
- Umweltschutzanforderungen
- Qualitätssicherung

// Wartungsplanarten / Abrufe

SAP unterscheidet zwischen zeitabhängigen und leistungsabhängigen Wartungsplänen.

Zyklus/Einheit	90 TAG
Zyklustext	
Offset/Einheit	0 TAG

Zähler: 73 Betriebsstunden Lfz

Zyklen

Zyklus	Einheit	Text Wartungszyklus	Offset
10	H	10h Inspektion	0
50	H	50h Inspektion	0
100	H	100h Inspektion	0

Daraus ermittelt SAP unter Einbeziehung von Messwerten (bei leistungsabhängigen Plänen), wann der nächste „Abruf“ stattfinden wird.

Das Plandatum eines Abrufs entspricht dem errechneten Datum der nächsten Inspektion.

Wartungsplan: S00000000014 | Lüftungsanlage Inspektion

Wartungsplankopf

Zyklen Wartungsplan | Terminierungsparameter Wartungsplan | Zusatzdaten Wartungsplan | Terminierte Abrufe Wartungsplan

Terminierungsliste

Abr...	Plandatum	Abrufdatum	Erledigungs...	Terminierungsart / Status	Istabw...	Einheit
1	18.12.2021		18.12.2021	Neustart ,erledigt	0	Ta
2	18.12.2021		18.12.2021	Neustart ,erledigt	0	Ta
3	18.03.2022	18.03.2022		terminiert ,wartet		

_5

Störungsbedingte Instandhaltung

- Störmeldung
- Meldungspositionen
- Fehlerbild / Ursache / Maßnahmen ...
- Ausfallzeiten

// Störmeldung erfassen

Eine Störmeldung beschreibt eine Störung an einem Objekt, die seine Leistung in irgendeiner Weise einschränkt. Mit der Störmeldung informiert z.B. ein Mitarbeiter aus der Produktion die Instandhaltungsabteilung, dass

- eine Anlage nicht korrekt funktioniert
- weniger Leistung oder gar keine Leistung erbringt
- schlechte Ergebnisse liefert

In der Regel soll die Instandhaltungsabteilung durch eine Störmeldung zu einer gezielten Instandsetzungsmaßnahme veranlasst werden, die zur Wiederherstellung des Sollzustands des Objekts (nach DIN-Norm 31051) führt.

The screenshot shows the 'argvis;' software interface for recording a fault report. The main window is titled 'Störung der Anlage' (Plant Fault) and contains the following sections:

- Meldung:** Meldungsnummer: 10000000001, Meldungsstatus: MOFN, Auftrag: T.Stat.
- Bezugsobjekt:** Techn. Platz: 8200-01, Equipment: 10000006, Baugruppe: (empty), Prod A1, Lenzgruppe.
- Sachverhalt:** Codierung: (empty), Beschreibung: Störung der Anlage, Sachverhalt-Longtext: (empty).
- Zuständigkeiten:** Planengruppe: 010 / 1000, Vorantk./ArbPl: MECHANIK / 1200, Zust. Abteilung: (empty), Verantwortliche: (empty), Meldender: PHILIPP, Meldungsdatum: 04.11.2021, 07:05:17.
- Störungsdaten:** Störungsbeginn: 04.11.2021, 07:05:17, Störungsende: 00:00:00, Ausfallzeit: (empty), Ausfallbeur: (empty).
- Position:** Objektteil: (empty), Schadensbild: DAMAGE, 0003, Urdicht, Titel: (empty).

_6

Auftragsabwicklung

- Aufträge
- Vorgänge
- Komponenten
- Zeitrückmeldung
- Materialrückmeldung

// Aufträge im SAP

Mit einem Auftrag können Sie

- Maßnahmen in Bezug auf Art, Umfang, Termine und Ressourcen gezielt planen
- die Durchführung von Maßnahmen überwachen
- Regeln für Kontierung und Abrechnung sowie die Budgets festlegen
- die durch Maßnahmen entstandenen Kosten erfassen, ausweisen und abrechnen

The screenshot displays the SAP PM02 'Störung der Anlage' (Plant Fault) interface. The main title is 'Auftrag PM02 02613 Störung der Anlage'. The system status is 'EROF NMVP' and the technical status is '00'. The interface is divided into several sections:

- Kopfdaten:** Includes 'Zuständige' (Responsible) with 'Meldung' 10015694, 'Kosten' 0,00 EUR, and 'IHLstArt' 002 (Wartung).
- Termin:** Shows 'Eckstart' (Start Date) as 04.11.2021 and 'Eckende' (End Date) as empty.
- Bezugsobjekt:** Lists 'TechnPlatz' 8200-01, 'Equipment' 10000005, and 'Baugrp.' (Building Group).
- Störungsdaten:** Shows 'StorBeginn' (Fault Start) as 04.11.2021 at 07:05:17, 'StorEnde' (Fault End) as empty, and 'Ausfalldauer' (Downtime) as 0,00 H.
- Erster Vorgang:** Shows 'Vorgang' (Activity) as 'Abschaltung' (Shutdown) with 'BerSchl' (Classification) 'manuell pflegen'.

Kontakt details



Frank Ostwald
fostwald@argvis.com
+49 173 4731281

*Haben Sie Fragen oder wünschen Sie einen Demotermin on/offline?
Kontaktieren Sie uns bitte!*