

argvis ;

SAP PM / EAM Instandhaltung mit SAP

Wir machen SAP Instandhaltung einfach!

_00

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
CTO

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



Rainer
Senior Solution Architect

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



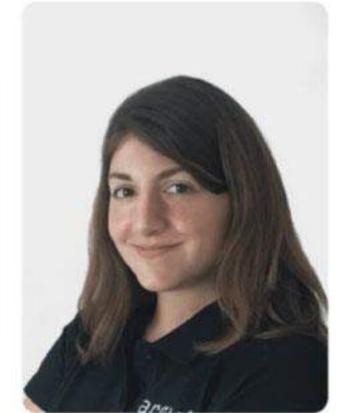
Andres
SAP Infrastructure

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



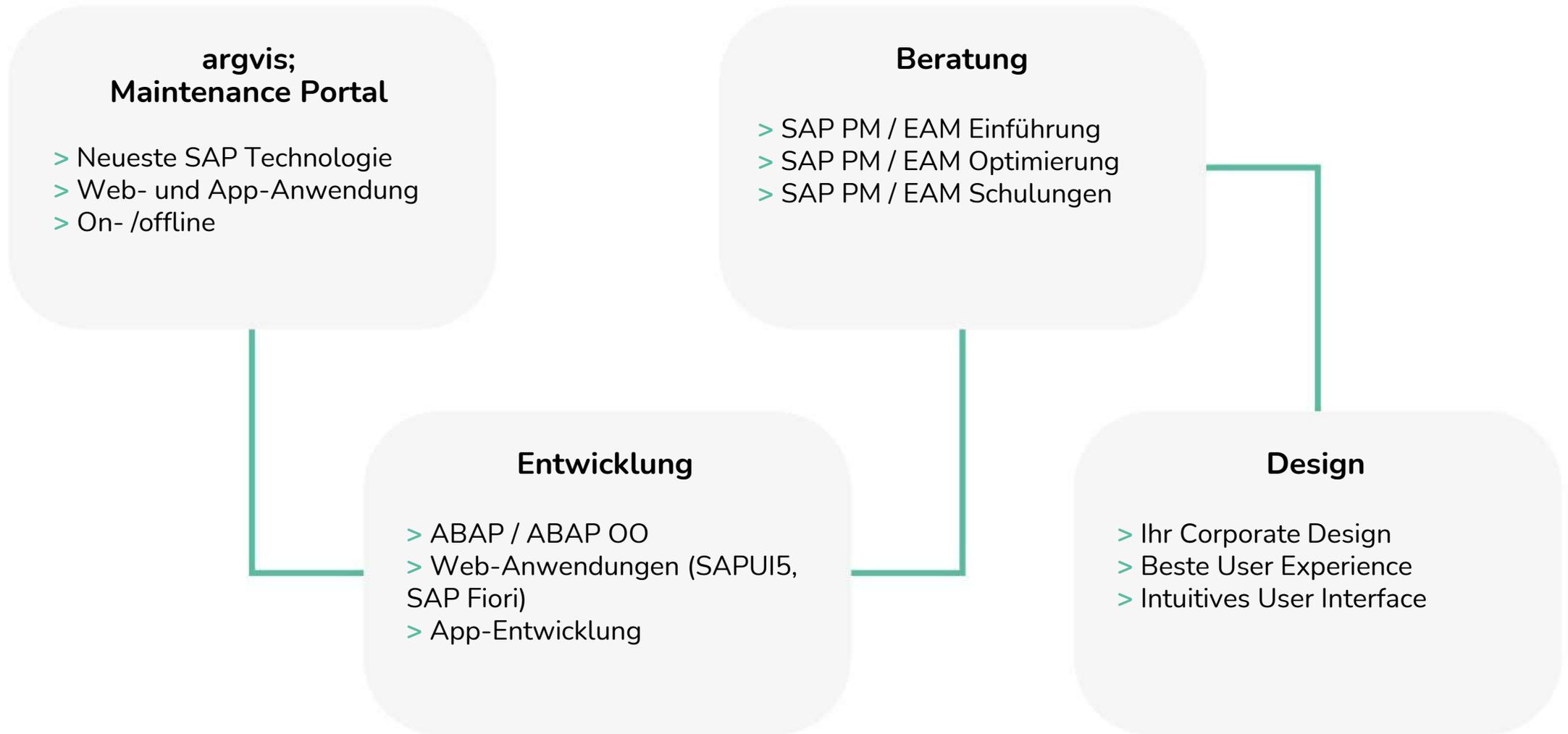
Juan
Head of Web and Mobile

- > Apps Developer
- > SAPUI5 Expert



Lucia
Head of Design

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



// Übersicht

- 01 Instandhaltung mit SAP
- 02 Organisation
- 03 Technische Objekte
- 04 Vorbeugende Instandhaltung
- 05 Störbedingte Instandhaltung
- 06 Auftragsabwicklung / Disposition

_01

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.



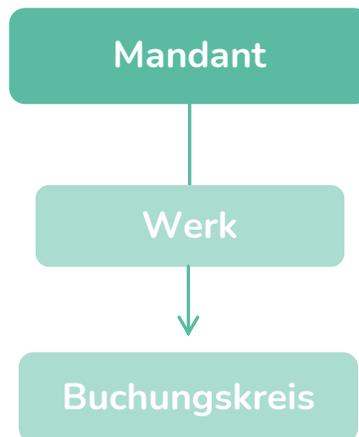
_02

Organisation

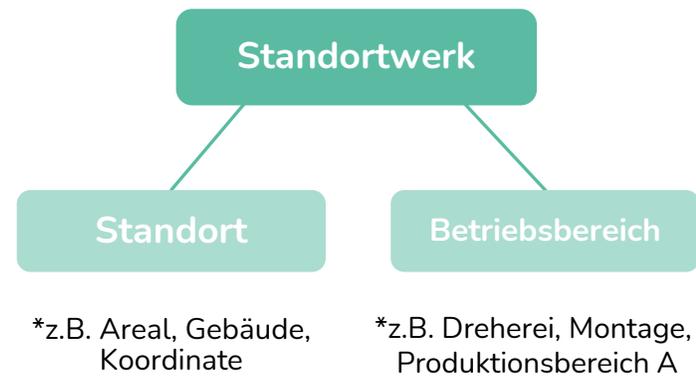
- Werk
- Arbeitsplätze
- Lagerorte

// Organisationsstrukturdaten in SAP ERP - Sicht Logistik und Instandhaltung

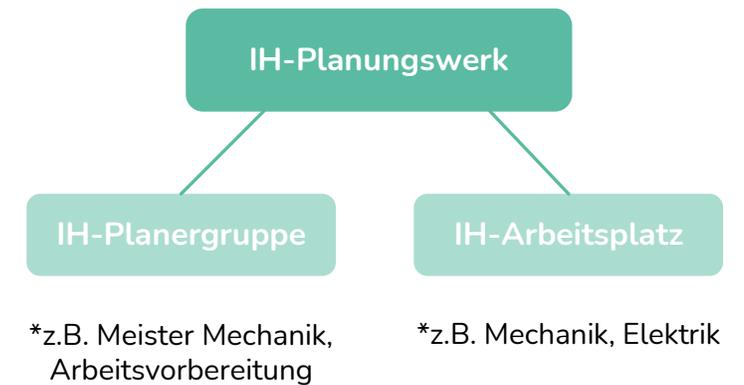
Allgemeine
Organisationseinheiten Logistik



Standortbezogene
Organisationseinheiten



Planungsbezogene
Organisationseinheiten



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.

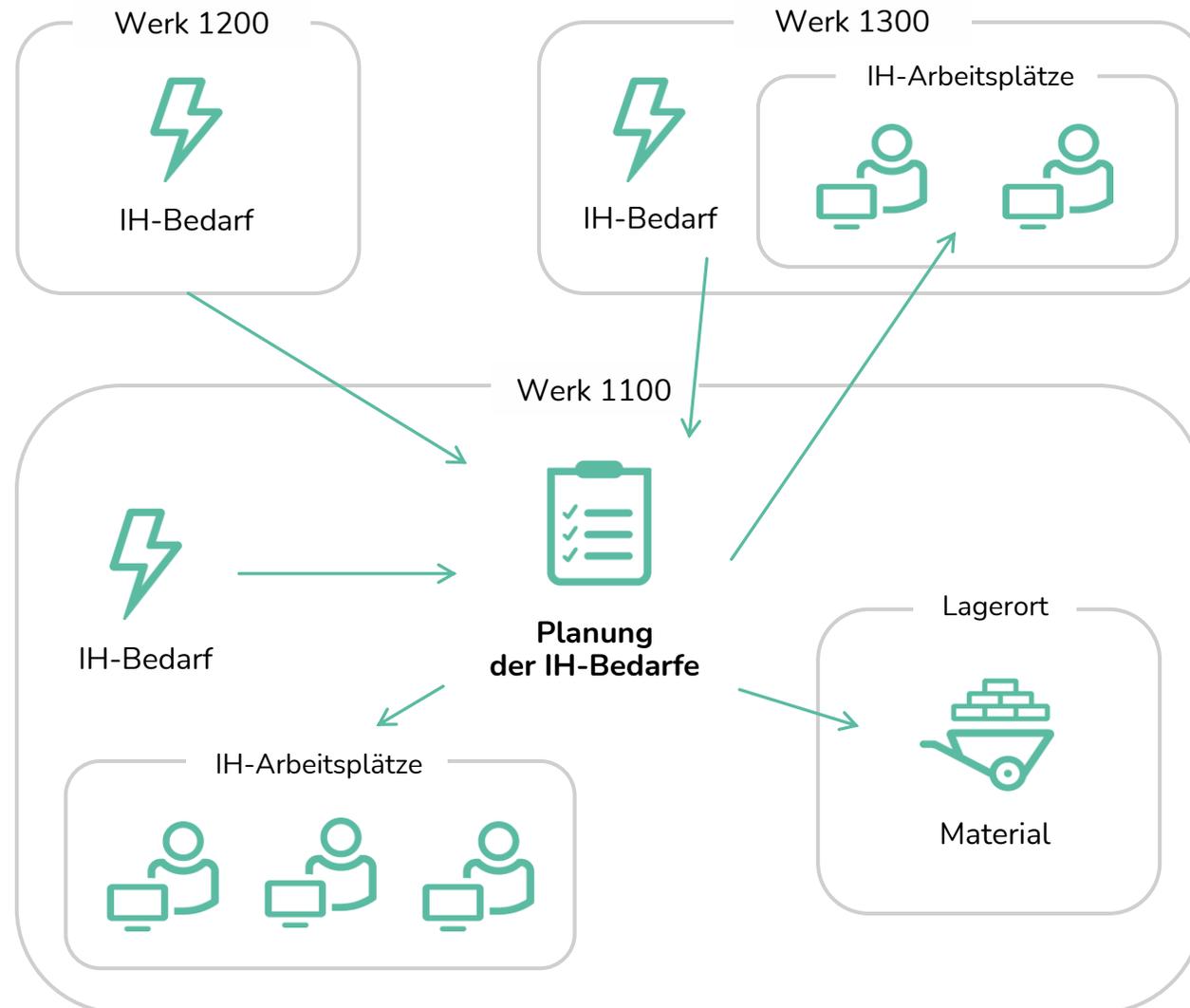
- **Organisatorische Zuordnung (0001)**

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



_03

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
- Prozessorientiert: 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.

Equipment: 10000000 Gültig ab: 03.11.2021
Bezeichnung: AH120 40+01

[-]	A1Y4	Airbus Helicopters AH120 41+01	
[+]	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	

Objekte

Suchen

- A1Y4 - Airbus Helicopters AH120 41+01
 - A1Y4-067 - Messtechnik
 - A1Y4-068 - Antrieb
 - A1Y4-069 - Waffensystem
 - A1Y4-070 - Überwachung
- 10000000 - AH120 40+01
- A1Y5 - Airbus Helicopters AH120 42+01
 - A1Y5-067 - Messtechnik
 - A1Y5-068 - Antrieb
 - A1Y5-069 - Waffensystem
 - A1Y5-070 - Überwachung

Airbus Helicopters AH120 42+01 #A1Y5

BBAAA Good 1000
1000 - Werk Walldorf M - Technisches System - Standard
Airbus Helicopters
01.09.2017

Aufträge 0 +

Meldungen 0 +

Messpunkte 4

89 > Flugstunden Lfz +

0 STD (0%) gelesen am 06.11.2021 14:06 Zielwert 0 STD

90 > Zyklen Lfz

_04

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	PIGr.	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 PIGrZ. 2

WPakete
 Komponenten
 AOB
 FHM
 LPakete
 Prüfmk

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: 14000000200

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...
				Haup...		Entspricht / Entspricht nicht		Korrosion	0		1	Kein...	0010	10	1,000	S
				Haup...		0 .. 50 °C		Temperatur	0		1	Kein...	0010	20	1,000	S
				Haup...		950 .. 1550 hPa		Druck	0		1	Kein...	0010	30	1,000	S
				Haup...		Farbe		Farbe	0		1	Kein...	0010	40	1,000	S
				Haup...		Entspricht / Entspricht nicht		Fingersensor aktiv	0		1	Kein...	0010	50	1,000	S
				Haup...		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
Zyklus/Einheit		
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: 80000000014 | Lüftungsanlage Inspektion

Wartungsplankopf

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

Terminierungsliste

Abr...	Plandatum	Abrufdatum	Eriedigungs...	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		

_05

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). The interface is divided into several sections:

- Header:** Includes a menu, a search bar, and a toolbar with various icons. The main title 'Störung der Anlage' is displayed.
- Meldung (Report):** Shows the report number 'X0000000001', the status 'MDFN', and the order 'T-Stil'.
- Bezugsobjekt (Reference Object):** Contains fields for 'Techn. Platz' (8200-01), 'Equipment' (10000005), and 'Baugruppe' (Prod A1, Larzumppe).
- Sachverhalt (Incident Details):** Includes a 'Codierung' field, a 'Beschreibung' field with the text 'Störung der Anlage', and a 'Sachverhalt-Longtext' area for additional details.
- Zuständigkeiten (Responsibilities):** Lists the 'Planengruppe' (020 / 1000 - IH-Ploner Mechanik), 'Verantw. Abt./Pl.' (MECHANIK / 1200 - Team Mechanik Work 1200), and the reporting person 'PHILIPP'.
- Störungsdaten (Fault Data):** Shows the start time '04.11.2021 07:05:17', a checked 'Ausfall' (Downtime) checkbox, and the end time '00:00:00'.
- Position (Location):** Includes 'Objektteil' (DAMAGE 0003), 'Schadenbild' (Undicht), and 'Text' (Kumme undichte).

_06

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 Maintenance Order (Auftrag) interface for a plant failure (Störung der Anlage). The order number is PH02 02613. The system status (SysSt) is EROF NMVP and the technical status (TechStatus) is 68.

The interface includes several tabs: Kopfdaten, Vorgänge, Komponenten, Kosten, Partner, Objekte, Zusatzdaten, Standort, Planung, and Steuerung. The main data fields are organized into sections:

- Zuständige:** Planergrp. 010 / 1000 (IH-Planer Mechanik), VerArbPl. MECHANIK / 1200 (Team Mechanik Wor...), Meldung 10015694, Kosten 0,00 EUR, IHLSTAT 002 (Wartung), AnlZust., and Adresse.
- Termine:** Eckstart 04.11.2021, Priorität, and Eckende.
- Bezugsobjekt:** TechnPlatz 8200-01 (Prod A1), Equipment 10000006 (Lenzpumpe), and Baugrp.
- Störungsdaten:** StörBeginn 04.11.2021 07:05:17 (Ausfall), StörEnde, Ausfalldauer 0,00 H.
- Erster Vorgang:** Vorgang Abschaltung, BerSchl. manuell pflegen, ArbPlWerk MECHANIK / 1200, SteuSchl. PH01, and LeistArt.

Kontakt



Frank Ostwald
Head of Sales/Marketing
fostwald@argvis.com
+49 173 4731281

argvis; GmbH
Kleinfeldweg 52
69190 Walldorf

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