

Auftragsabwicklung mit freischaltrelevanten Vorgängen

Ab Release ERP 6.0

WCM GmbH

September 2008



wcm

Motivation



Instandhaltungsmaßnahmen an komplexen Anlagenstrukturen erfordern oft strenge Sicherheitsmaßnahmen.

In einem Arbeitsplan gibt es jedoch Arbeitsvorgänge, die z.B. vor den echten Instandhaltungsmaßnahmen erfolgen und die keine oder andere Sicherheitsmaßnahmen verlangen.

Durch die Zuordnung der Sicherheitsmaßnahmen in Form von Genehmigungen, kann dieser Prozess abgebildet werden.

Prozessbeschreibung (1)

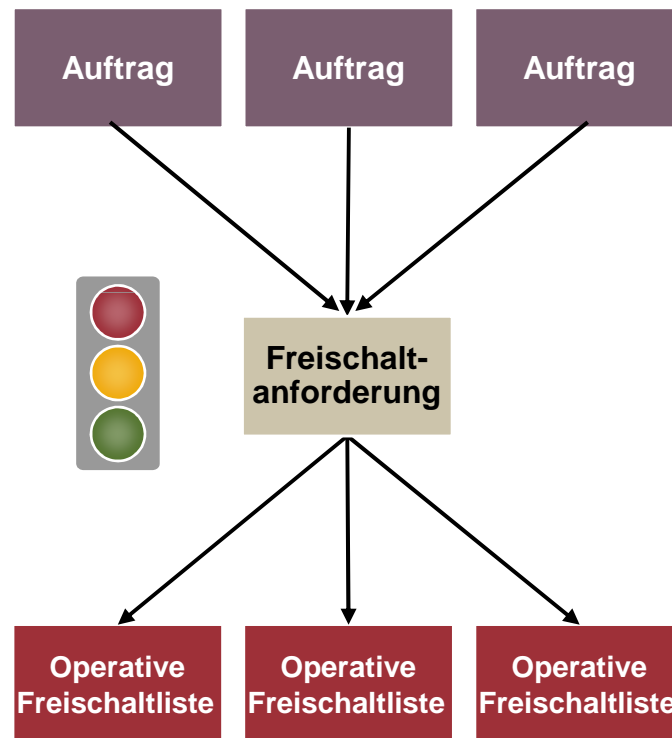
- An einem Pumpenblock wird eine Wartungsmaßnahme durchgeführt. Der Arbeitsplan enthält einen Vorgang zum Gerüstbau. Dafür sind Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich. Eine Freischaltabwicklung ist jedoch nicht notwendig. Alle anderen Vorgänge benötigen eine Freischaltabwicklung
- Der Instandhalter plant einen Auftrag.
- Aufgrund des betroffenen Objektes erkennt das System, dass zusätzliche Sicherheitsanforderungen notwendig sind.
- Die Bewertung ist aktiviert
- Der Planer entscheidet, dass eine Freischaltung notwendig ist.
- Dem Instandhaltungsauftrag wird ein Arbeitsplan zugeordnet. Ein Arbeitsvorgang enthält eine Standardfreischaltliste.
- Die Arbeitsvorgänge werden in Genehmigungsgruppen zusammengefasst.
- Die Freischaltdokumente werden mit dem Auftrag verknüpft.
- Wird eine Genehmigung in der Freischaltanforderung erteilt, prüft das System welche Arbeitsvorgänge des Auftrags ausgeführt werden können.

Prozessbeschreibung (2)

- Mit der Bestätigung, dass alle Freischaltungen durchgeführt wurden, können auch alle Arbeitsvorgänge dieser Genehmigungsgruppe „Frei zur Ausführung“ gegeben werden.
- Sind die Arbeiten beendet, kann auf dem Arbeitsvorgang der Status „Arbeit abgeschlossen“ gesetzt werden.
- Sobald alle Arbeiten abgeschlossen sind, kann der Normalisierungsprozess beginnen.

Modell

In diesem Beispiel wird das Standardmodell verwendet.



Rollen

Folgende Rollen sind in den Prozess eingebunden:

- Instandhaltungsplaner



- Sicherheitsplaner



- Sicherheitsingenieur



- Mitarbeiter des Betriebs



- Instandhalter



Detaillierter Prozess

Freischaltabwicklung auf Vorgangsebene aktivieren

Tabellensicht Bearbeiten Springen Auswahl Hilfsmittel System Hilfe

Sicht "Anwendungsprofil pflegen" ändern: Detail

Neue Einträge

Planungswerk 3000 New York

☒ Bewertung

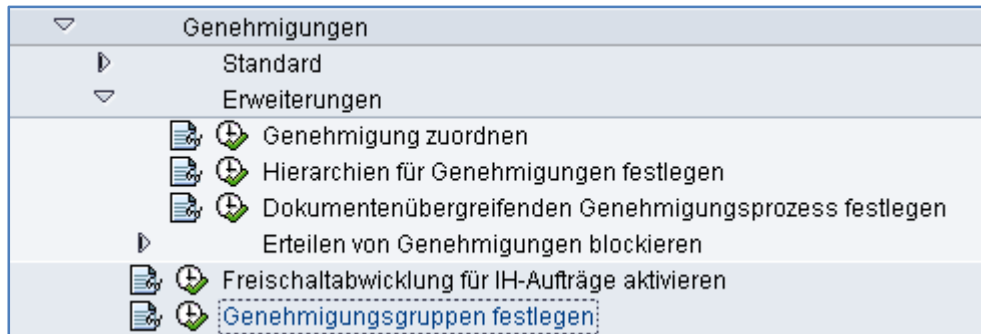
☒ FS-Vorgänge

☐ E. Unterschrift

Im Customizing sind im Anwendungsprofil für das Planungswerk 3000 die Freischaltvorgänge und die Bewertung aktiviert.

Detaillierter Prozess

Genehmigungsgruppen festlegen



Im Customizing werden für das Planungswerk 3000 die Genehmigungsgruppen festgelegt.

Detaillierter Prozess

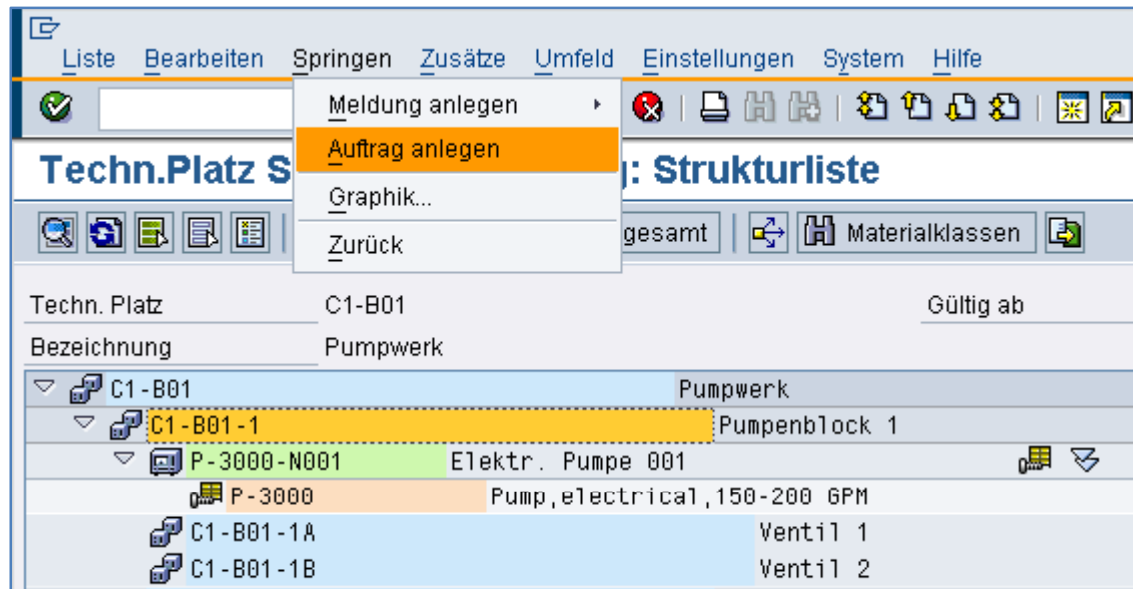
Genehmigungsgruppen festlegen

<div> Tabellensicht Bearbeiten Springen Auswahl Hilfsmittel System Hilfe </div>							
<div> <input type="text"/> </div>							
Sicht "Genehmigungsgruppe festlegen" ändern: Übersicht							
<div> Neue Einträge </div>							
Genehmigungsgruppe festlegen							
	PIWk	Art	Typ	Kurztext	Genehmigung	Kurztext	Reihnflge
	3000	WA	1	FS-Anforderung	A009	Heißarbeit	1
	3000	WA	1	FS-Anforderung	A010	Arbeitsschutz	2
	3000	WA	1	FS-Anforderung	ETG	Freigeschaltet	3

Der Genehmigungsgruppe im Werk 3000 sind die Genehmigungen „Heißarbeit“, „Arbeitsschutz“ und „Freigeschaltet“ zugeordnet.

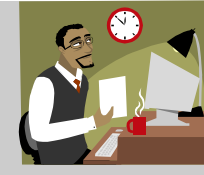
Detaillierter Prozess

Auftrag anlegen aus Strukturliste



Für den Pumpenblock 1 wird ein Auftrag angelegt.

Detaillierter Prozess Arbeitsplan zuordnen

The screenshot shows the WCM software interface. At the top, there is a menu bar with options: Auftrag, Bearbeiten, Springen, Zusätze, Umfeld, System, and Hilfe. Below this is a toolbar with various icons. The main window is titled 'Instandhaltungsauftrag'. On the left, there are fields for 'Auftrag' (PM01 %000000000001) and 'SysSt' (FSAB EROF NMVP NTEP). Below these are tabs for 'Kopfdaten', 'Vorgänge', and 'K'. The 'Kopfdaten' tab is active, showing fields for 'Zuständige', 'Planergrp.' (100 / 3000), 'VerArbPl.' (MECHMNT / 3000), and 'Verantwortlich'. A dropdown menu is open, showing options: 'Arbeitspläne' (highlighted), 'Direkteingabe', 'Zum Bezugsobjekt', 'Anleitungen zur Baugruppe', 'Anleitungen zur ObjStruktur', 'Anleitungen allgemein', 'Pläne anzeigen', 'Bezugsobjekt', 'Baugruppe Vorgang', 'Unteraufträge', 'Kostenberichte', 'Belege zum Auftrag', and 'Einstellungen'. The 'Arbeitspläne' menu is further expanded, showing 'Direkteingabe', 'Zum Bezugsobjekt', 'Anleitungen zur Baugruppe', 'Anleitungen zur ObjStruktur', 'Anleitungen allgemein', and 'Pläne anzeigen'. The 'Zum Bezugsobjekt' option is highlighted. At the bottom, there are fields for 'IHLstArt' (103) and 'Instandsetzung'.

Es wird ein Arbeitsplan dem Auftrag zugeordnet. Der Arbeitsplan wurde für den Pumpenblock angelegt.

Detaillierter Prozess Auftrag mit Vorgangsübersicht



[Auftrag](#) [Bearbeiten](#) [Springen](#) [Zusätze](#) [Umfeld](#) [System](#) [Hilfe](#)

Instandhaltungsauftrag anlegen: Vorgangsübersicht

Auftrag

SysSt

[Kopfdaten](#) [Vorgänge](#) [Komponenten](#) [Kosten](#) [Partner](#) [Objekte](#) [Zusatzdaten](#) [Standort](#)

Vrg	UVR	ArbPlatz	Werk	Ste...	VISchl.	A...	Kurztext Vorgang	LT	Arbeit	EH	An...
0010		MECHMNT	3000	PM01			Gerüstbau		3,0	STD	2
0020		MECHMNT	3000	WCM			Freischaltung durchführen		1,0	STD	2
0030		MECHMNT	3000	PM01			Sichtkontrolle Pumpe		0,5	STD	1
0040		MECHMNT	3000	PM01			Verschleissteile prüfen ggf tauschen		1,5	STD	1

Der Arbeitsplan enthält 4 Arbeitsvorgänge. Für den Gerüstbau ist keine Freischaltung notwendig.

Detaillierter Prozess Bewertung – Freischaltung erforderlich



Bewertung

Anforderung	Bewertung	Unterschrift	Anlegedatum
FS-Anforderung	+	CHWOBBE	24.09.2008
	FS-Anforderung ist erforderlich		

Navigation: < > [] < >

Buttons: Nein

Der Sicherheitsplaner entscheidet, dass eine Freischaltung (Freischaltanforderung) erforderlich ist.



WCM GmbH 2008 / Page 14

Detaillierter Prozess Freischaltrelevante Vorgänge



Freischaltrelevante Vorgänge

Vorgänge Gruppe

FS-Dokument

Vrg	UVrg	Kurztext Vorgang	Systemstatus	GenGrp	Anleger	Anlegedatu
0010		Gerüstbau	FSAB EROF			
0020		Freischaltung durchführen	FSAB EROF			
0030		Sichtkontrolle Pumpe	FSAB EROF			
0040		Verschleissteile prüfen gg	FSAB EROF			

Navigation: < > [] < >

Buttons: [Checkmark] [List] [Print] [New] [Delete]

Für den Gerüstbau ist nur eine Arbeitsschutzgenehmigung notwendig.

Detaillierter Prozess Freischaltrelevante Vorgänge



Freischaltrelevante Vorgänge

Vorgänge Gruppe

GenGrp 0010

Genehmigung	Bewertung	Anleger	Anlegedatum	Anlegeuhrzeit
A009		CHWOBBE	24.09.2008	18:37:28
A010		CHWOBBE	24.09.2008	18:43:44
ETG		CHWOBBE	24.09.2008	18:37:28

Navigation icons: back, forward, search, etc.

Buttons: Ja Nein



Der Sicherheitsplaner legt eine Genehmigungsgruppe an. Er legt fest dass die Genehmigung A010 „Arbeitsschutz“ erforderlich ist. Für alle anderen Genehmigungen legt er fest dass sie nicht erforderlich sind.



Detaillierter Prozess Freischaltrelevante Vorgänge



Freischaltrelevante Vorgänge						
Vorgänge Gruppe						
FS-Dokument						
Vrg	UVrg	Kurztext Vorgang	Systemstatus	GenGrp	Anleger	Anlegedatu
0010		Gerüstbau	FSAB BEW EROF	0010	CHWOBBE	24.09.2008
0020		Freischaltung durchführen	FSAB EROF	0020	CHWOBBE	24.09.2008
0030		Sichtkontrolle Pumpe	FSAB EROF	0020	CHWOBBE	24.09.2008
0040		Verschleissteile prüfen gg	FSAB EROF	0020	CHWOBBE	24.09.2008

Die übrigen Vorgänge verlangen alle die gleichen Genehmigungen und werden deshalb gemeinsam ausgewählt und einer Genehmigungsgruppe zugeordnet.

Detaillierter Prozess Freischaltrelevante Vorgänge



Freischaltrelevante Vorgänge

Vorgänge Gruppe

GenGrp 0020

	Genehmigung	Bewertung	Anleger	Anlegedatum	Anlegeuhrzeit
	A009	-	CHWOBBE	24.09.2008	18:42:49
	A010	+	CHWOBBE	24.09.2008	18:42:43
	ETG	+	CHWOBBE	24.09.2008	18:42:43

Navigation: < > [] [] [] [] [] [] [] []

Buttons: [✓] [📄] [📄] [Ja] [Nein] [i] [✗]

Diesen Vorgängen werden die Genehmigungen A010 "Arbeitsschutz" und ETG "freigeschaltet" zugeordnet.

Detaillierter Prozess Freischaltdokumente automatisch erzeugen



Zuordnungen - FS-Anforderungen anzeigen

FS-Anf. Kurztext Langtext
Equipment ObjLst. Massnahmen
Genehm. Systemstatus AnwStatus
Keine Daten

Auswahl

Freischaltdokument	Bewertung
<input checked="" type="checkbox"/> FS-Anforderung	+
<input checked="" type="checkbox"/> Operative FSL	

☒ ☐

Icons:

Dem Instandhaltungsplaner wird die Freischaltanforderung und eine Operative Freischaltliste aufgrund der Bewertung vorgeschlagen.
Mit der Ikone wird das automatische Generieren der Freischaltdokumente gestartet.

Detaillierter Prozess Übersicht anhand der mehrstufige Listbearbeitung



Software interface for 'Mehrstufige Listbearbeitung - Ändern' (Multi-stage List Processing - Change).

Menu: Liste, Bearbeiten, Springen, System, Hilfe

Toolbar: Includes icons for navigation, editing, and viewing.

Legend (Farblegende):

- Auftrag (Yellow)
- FS-Anforderungen (Green)
- Operative FSLs (Red)
- Bewertung (Light Green)
- FS-Vorgänge (Orange)
- Kataloge (Light Blue)

Main Content:

- 3000
 - 817483 WCM Pumpenblock 1 24.09.2008-24.09.2008 C1-B01-1 Bewertung FS-Vorgänge
FSAB BEW FREI ABRV KKMP VOKL
 - 1000000000303 WCM Pumpenblock 1 24.09.2008-24.09.2008 C1-B01-1 Massnahmen
ANGL ○○●
 - 3000000000303 Freischaltung Pumpenblock C1-b01-1 24.09.2008-09.04.2009 C1-B01-1 Sicherheit
ANGL ●○○

Im System wird die Zuordnung der Freischaltanforderung und der Operativen Freischaltliste angezeigt. Der Sicherheitsingenieur überprüft die geplanten Schaltungen und setzt den Status vorbereitet.

Detaillierter Prozess Genehmigungen erteilen

The screenshot shows a software window titled 'FS-Anforderung ändern'. At the top, there is a menu bar with 'FS-Anforderung', 'Bearbeiten', 'Springen', 'Zusätze', 'System', and 'Hilfe'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area contains a form with the following fields: 'Anforderung' with the value '100000000303' and 'WCM Pumpenblock 1', and 'Status' with the value 'VOBT'. Below the form is a table titled 'Genehmigungen - FS-Anforderung'. The table has columns: 'Genehmig.', 'Kurztext', 'Typ', 'Pr', 'LT', 'GN', and 'Gen. von'. The table contains four rows of data. At the bottom of the window is a toolbar with icons for 'Erteilen' (highlighted), a magnifying glass, an information icon, and a close icon.

Genehmig.	Kurztext	Typ	Pr	LT	GN	Gen. von
A009	Heißarbeit	W				
A010	Arbeitsschutz	S				
BT6	Freischalten	1				
ET6	Freigeschaltet	2				

Als erste Genehmigung wird die A009 Heißarbeit erteilt. Diese hat jedoch keine Relevanz für die Freischaltvorgänge. Als zweite Genehmigung wird A010 Arbeitsschutzgenehmigung erteilt.

Detaillierter Prozess Genehmigungen erteilen

The screenshot shows a software window titled "FS-Anforderung ändern". It has a menu bar with "FS-Anforderung", "Bearbeiten", "Springen", "Zusätze", "System", and "Hilfe". Below the menu is a toolbar with various icons. The main area contains a form with fields for "Anforderung" (100000000303) and "Status" (VOBT). Below this is a table titled "Genehmigungen - FS-Anforderung". The table has columns: "Genehmig.", "Kurztext", "Typ", "Pr", "LT", "GN", and "Gen. von". The table contains four rows of data. The second row, "A010 Arbeitsschutz", is highlighted. At the bottom of the window is a toolbar with buttons for "Erteilen" and "Zurücknehmen", along with other icons.

Genehmig.	Kurztext	Typ	Pr	LT	GN	Gen. von
A009	Heißarbeit	W			✓	
A010	Arbeitsschutz	S			✓	
BT6	Freischalten	1				
ET6	Freigeschaltet	2				

Die Genehmigung A010 Arbeitsschutz ist Voraussetzung für die Ausführung des Arbeitsvorgangs "Gerüstbau" im Auftrag.

Detaillierter Prozess Arbeitsfreigabe erteilen



Auftrag Bearbeiten Springen Zusätze Umfeld System Hilfe

Auftrag ändern: Einstieg

Kopfdaten Vorgänge Komponenten Kosten Zusatzdaten Planung Steuerung

Freischaltrelevante Vorgänge

Vorgänge Gruppe

FS-Dokument 100000000303 WCM Pumpenblock 1

Genehm.	Vrg	UVrg	Kurztext Vorgang	Systemstatus	GenGrp	Anleger
○○○	0010		Gerüstbau	FSAB BEW FREI	0010	CHWOBBE
○●○	0020		Freischaltung durchführen	FSAB BEW FREI	0020	CHWOBBE
○●○	0030		Sichtkontrolle Pumpe	FSAB BEW FREI	0020	CHWOBBE
○●○	0040		Verschleissteile prüfen gg	FSAB BEW FREI	0020	CHWOBBE

Frei zur Ausführung

Die Ampel des ersten Vorgangs Gerüstbau ist nun *grün*. Der Vorgang kann nun "Frei zur Ausführung" gegeben werden. Die Ampel der anderen Vorgänge ist gelb. Dies bedeutet, dass noch nicht alle notwendigen Genehmigungen erteilt wurden.

Detaillierter Prozess

Operative Freischaltliste freischalten



Operative FSL | Bearbeiten | Springen | Zusätze | Schalten | System | Hilfe

Operative FSL ändern: Schaltbild

Freigeschaltet

Freischaltliste: 300000000303 Freischaltung Pumpenblock C1-b01-1

Status: VOBT INAB

KONF NFS SFS DFSZ IFS STNM DTFZ ITNM SNM INM SCHU

0 0 1 2 0 0 0 0 0 0 0

1	2	Zähler	PT	Technisches Objekt	Kurztext	S...	FS-Zustand	FSTp	RF.FS	Nm-Zustand
		10	F	C1-B01-1A	Ventil 1	M	AUSGEBAUT	A	10	EINGEBAUT
		20	F	C1-B01-1B	Ventil 2	M	EINGEBAUT	A	30	EINGEBAUT
		30	E	P-3000-N001	Elektr. Pumpe 001	E	ABGEKLEMT	A	20	ANGEKLEMT

Die einzelnen Komponenten werden vom Betrieb freigeschaltet. Die Schaltungen werden im System bestätigt.

Detaillierter Prozess Genehmigungen



FS-Anforderung Bearbeiten Springen Zusätze System Hilfe

FS-Anforderung ändern

Erlauben ☐ Auftrag ☐ Operative FSLs ☐ Massnahmen

Anforderung 100000000303 WCM Pumpenblock 1

Status VOBT

Genehmigungen - FS-Anforderung

Genehmig.	Kurztext	Typ	Pr	LT	GN	Gen. von
A009	Heißarbeit	W			✓	
A010	Arbeitsschutz	S			✓	
BT6	Freischalten	1			✓	
ET6	Freigeschaltet	2			✓	

Zurücknehmen

Durch die Bestätigung der Schaltungen in der Freischaltliste, wird automatisch die Genehmigung ETG "freigeschaltet" in der Freischaltliste erteilt.
Dies ist die Voraussetzung für den Arbeitsbeginn der restlichen Arbeitsvorgänge.

Detaillierter Prozess Freischaltrelevante Vorgänge



Auftrag Bearbeiten Springen Zusätze Umfeld System Hilfe

Auftrag ändern: Einstieg

Kopfdaten Vorgänge Komponenten Kosten Zusatzdaten Planung Steuerung

Freischaltrelevante Vorgänge

Vorgänge Gruppe

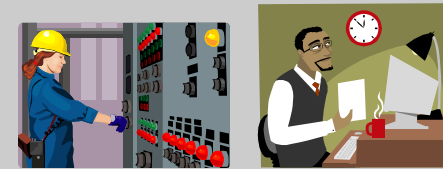
FS-Dokument: 100000000303 WCM Pumpenblock 1

Genehm.	Vrg	UVrg	Kurztext Vorgang	Systemstatus	GenGrp	Anleger
	0010		Gerüstbau	FSAB AABG FREI	0010	CHWOBBE
	0020		Freischaltung durchführen	FSAB AABG FREI	0020	CHWOBBE
	0030		Sichtkontrolle Pumpe	FSAB AABG FREI	0020	CHWOBBE
	0040		Verschleissteile prüfen gg	FSAB AABG FREI	0020	CHWOBBE

Die Ampeln aller Vorgänge sind nun *grün*. Die Sicherheit ist hergestellt und die Arbeitsvorgänge sind “Frei zur Ausführung”. Die Instandhalter führen die Wartungsmaßnahmen durch. Sobald die Arbeiten beendet sind, werden die Vorgänge als abgeschlossen gekennzeichnet.

Detaillierter Prozess

Übersicht mehrstufige Listdarstellung



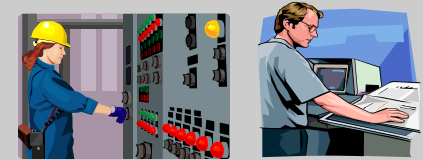
Software interface for "Mehrstufige Listbearbeitung - Ändern". The interface includes a menu bar (Liste, Bearbeiten, Springen, System, Hilfe) and a toolbar with various icons. The main area displays a hierarchical list of tasks:

- 3000
 - 817483 WCM Pumpenblock 1 24.09.2008-24.09.2008 C1-B01-1 Bewertung FS-Vorgänge
FSAB AABG FREI ABRV KKMP VOKL
 - 100000000303 WCM Pumpenblock 1 24.09.2008-24.09.2008 C1-B01-1 Massnahmen
VOBT ABGS ○○■
 - 300000000303 Freischaltung Pumpenblock C1-b01-1 24.09.2008-09.04.2009 C1-B01-1 Sicherheit
VOBT INAB NMB IFS ○○■

Sind alle Vorgänge im Auftrag abgeschlossen, erhält die Freischaltanforderung den Status "abgeschlossen". Der Betrieb kann nun die Normalisierung durchführen.

Detaillierter Prozess

Übersicht mehrstufige Listdarstellung



Software interface for multi-stage list processing. The menu bar includes: Liste, Bearbeiten, Springen, System, Hilfe. The toolbar contains various icons for file operations and editing.

Mehrstufige Listbearbeitung - Ändern

Buttons: Auftrag, FS-Anforderungen, Operative FSLs, Bearbeiten.

- 3000
 - 817483 WCM Pumpenblock 1 24.09.2008-24.09.2008 C1-B01-1 Bewertung FS-Vorgänge
FSAB AABG ABGS ABRV KKMP VOKL
 - 1000000000303 WCM Pumpenblock 1 24.09.2008-24.09.2008 C1-B01-1 Massnahmen
VOBT ABGS
 - 3000000000303 Freischaltung Pumpenblock C1-b01-1 24.09.2008-09.04.2009 C1-B01-1 Sicherheit
VOBT NMB INM ABGS

Die Normalisierung wurde bestätigt und der Sicherheitsplaner schließt die Operative Freischaltliste ab. Zum Schluss wird der Auftrag technisch und kaufmännisch abgeschlossen.

Fragen und Antworten



Christoph Wobbe

Managing Director

Phone +49 (0) 6227 54558 83

Fax +49 (0) 6227 54558 98

Mobile +49 (0) 151 1265 5304

christoph.wobbe@wcm-it.com

www.wcm-it.com

WCM GmbH · Industriestr. 44 · D-69190 Walldorf



- Die Vervielfältigung oder Weitergabe dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, in welcher Form und zu welchem Zweck auch immer, ohne schriftliche Genehmigung der WCM GmbH nicht gestattet.
- Alle in dieser Publikation enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung durch die WCM GmbH geändert werden.
- SAP, R/3, mySAP, SAP NetWeaver und andere erwähnte SAP-Produkte und Services sowie die dazugehörigen Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und in mehreren anderen Ländern weltweit.
- Alle anderen erwähnten Namen von Produkten und Services sowie die damit verbundenen Firmenlogos sind Marken der jeweiligen Unternehmen.