



Qualitätsmanagement



IpasMobil

Prämiert von



Effizientes Qualitätsmanagement ist eine wichtige Säule der modernen Fertigungs- und Dienstleistungsindustrie: Abnahme und Dokumentation von Arbeitsergebnissen, Zuordnung und Analyse von Qualitätsdefiziten sowie das Nachhalten von Maßnahmen.

Fallstudie – Endabnahme eines Triebfahrzeugs



Ausgangslage:

Handschriftliche Aufnahme von Qualitätsmängel und Übernahme in eine Excel-Mängelliste zeigte folgenden Schwachstellen:

- Zeitintensive, nicht wertschöpfende Übertragung der Handaufzeichnungen mit hohem Fehlerpotential
- Mangelnde Aktualität und Falschinformation über Stand der Abarbeitung
- Zeitverlust bei terminkritischen Abnahmen

Zielsetzung für die Einführung von IpasMobil

Erhöhung der Effizienz und Effektivität des Abnahmeprozesses durch Qualitätssteigerung der Datenerfassung – die Abnahme muss innerhalb kurzer Reaktionszeiten agieren statt reagieren.

• Effiziente und strukturierte Vorbereitung der Datenerfassung



Vorbereitung

Field	T	L	D	AL	Spalte	F	R	V	P	Beschreibung	G	N	S	A	E	F	M	N	I	N	E	C	FL	I	
BAUTEIL	A	60			20	Bauteil				0	1	0													12
ORT	A	60			20	Orte				0	1	0													12
FEHLER	A	28			20	FEHLER				0	1	0													12
BAUGR	A	60			15	Baugruppe				1															10
HAUPTGR	A	60			3	H-G				1															8
BA_NR	I	10			10	BA-Nr.				1	2														6
BAJ	A	1			1	J				1															14
VERURSA	A	30			10	Verursacher				1															9
BEHEBER	A	30			10	Beheber				1															9
ERLEDIG	D	10			0	Eridigung				0	1	0													9
ABN_DATS	D	10			0	E-Termin				0	1	0													9
BEARB	A	30			20	Aufnehmer				1															9
EDAT	D	10			0	Erfassung				0	1	0													9
ZEIT	A	8			8	Zet				1															8

- Übersicht über alle für die Datenerfassung und Auswertung definierten Daten
 - Definition der Verarbeitungsregeln
 - Reihenfolge der Feld-Tabelle
 - Eingabeform (Auswahl/Eingabe)
 - Definition der Muß-Felder
 - Feld Initialisierung
 - zusätzliche Eingabe nach Auswahl

Name:	BAUTEIL	Type:	A	Länge:	60	Eingabe-Maske:	Definition:
Eigenschaft:	<input type="checkbox"/> nur Lesen	Position:	<input type="radio"/> Links	Anzeige:	20		
	<input checked="" type="checkbox"/> Anzeigen		<input type="radio"/> Mitte	Dezimal:			
			<input type="radio"/> Rechts				
Spalten-Text:	Bauteil						
Hilfe-Zelle:	@BR,2;ORT,2;FEHLER,1;BAUGR,2;HAUPTGR,2;VERURSA,2;BEHEBER,2						
Feld-Hilfe:	<ME Maschinenelemente>						
Speichern:	Vierkant @I:::Einstieg;FA:Montage;Montage Schraube @I::Ladeluftkühler;locker;Innenausrust Sechskantschraube Zylinderschraube Gewindestift Mutter @U::Führerhausschürze_rechts;fehlt;Eir Selbstsichernde Mutter Schweißmutter Senkung						

- Flexible und strukturierte Definition der zu erfassenden Daten
- Definition von Entscheidungstabellen und Abhängigkeiten von beispielsweise Einbauorte und zugehörige Bauteile zur einfachen und sicheren Aufnahme des Qualitätszustandes
- Verlinkung von Analysefeldern für automatische Befüllung während der Datenerfassung z.B. automatische Zuordnung des Verursachers

- Hierarchische Gliederung und Definition von Feldwerten zur schnellen Auswahl und Bewertung der Arbeitsleistung (Bsp. Gliederung der Bauteile nach Einbauorten)
- Einfache Übernahme und Selektion in IpasMobil

Nr	W	l	a	b	ja	ja	Bauteil	Typ	ME Maschinenelemente	
7	A	I	I	I	I	I	Isolierung	Kom	ME Elektrische Komponente	
8	B	I	I	I	I	I	Isolierung	Kom	WK Wagenkasten	
9	B	I	I	I	I	I	Tür Notentriegelung	Tür	WK Dachlimgagrat	
10	B	I	I	I	I	I	Drehklapp	Ge	UG Lenzführungordnung	
11	B	I	I	I	I	I	Deckel	Wä	UG Heizaggregat	
12	B	I	I	I	I	I	Robersch	Roh	UG Luftaufbereitungsanlage	
13	B	I	I	I	I	I	Kunstsch	Kammer	Zeit	UG Abgasanlage
14	B	I	I	I	I	I	Vergess	Motor	UG Motor	
15	B	I	I	I	I	I	Senkverkleidung	E	UG Lauftriebsgetriebe	
16	A	I	I	I	I	I	Verriegelung	Tür	Sch	DG Laufdrehgestell
17	A	I	I	I	I	I	Verriegelung	Sch	Sch	UG Triebdrehgestell
18	A	I	I	I	I	I	Fußbodenbelag	Sch	Sch	DG Triebdrehgestell
19	A	I	I	I	I	I	Displaklappe	V4_V2	Gr	WI Wagenkasten Innen
20	A	I	I	I	I	I	Schild	Aufhebung	Tür	WI Innenschwabe
21	A	I	I	I	I	I	Diebstohme	Sch	Sch	WI Führerum
22	A	I	I	I	I	I	Türwachschar	FCR	FCR	WI Bedienelemente Führerpu
23	A	I	I	I	I	I				WI WC-Zelle
24	A	I	I	I	I	I				IS Geschränk



J.Mitterhauser GmbH
EDV-Systeme



Interaktive Fallbeispiele und weitere Informationen unter:
www.mitterhauser.com

Qualitätsmanagement

• Einfache, fehlersichere und effiziente Datenerfassung mit **Ipa/Mobil**

Nr	W	a	b	Bauteil	Orte	Fehler	Verursacher
7	A	I	I	Isolierung	Führerhauspult	locker	S&K Pult
8	B	I	I	Isolierung	Führerhauspult	locker	S&K Pult
9	B	I	I	Tür Notentriegelung	Tür 1 links, Tür 2 rechts	falsche Stellung	Bode
10	B	I	I	Drehknopf (Serviceventil)	Befüllleiste	fehlt	Ebac
11	B	I	I	Deckel	Luftkanal Klima	R-Scheibe fehlt	Ebac
12	B	I	I	Rohrschelle	Rohre Klima, Einstieg A- und B-Wagen	Konturmuttern fehlen	Ebac
13	B	I	I	Kunststoffklammer	Zeitungsnetz	Material gerissen	Bestätigung
14	B	I	I	Verriegelung	Klappe Innen	locker	Innenanrüstung
15	B	I	I	Seitenverkleidung - WC-Zelle	WC-Zelle	Ecken rundfeilen	Innenanrüstung
16	A	I	I	Verriegelung Tür	Schrank Hilfskupplung	zu locker	Geschränk
17	A	I	I	Hilfskupplung	Schrank	fehlt	Kupplung
18	A	I	I	Fußbodenbelag	Schrank 2	zu lang, scheuert an Kabel	Geschränk
19	A	I	I	Displayklappe V4, V2	Großraum- und 2-Personenabteil	Verriegelung locker	Innenanrüstung
20	A	I	I	Schild "Aufhebung Tür 1 links und 1 rechts"	Tür 1 links und 1 rechts	defekt	Innenanrüstung
21	A	I	I	Schild "Aufhebung Tür 1 links und 1 rechts"	Tür 1 links und 1 rechts	defekt	Innenanrüstung
22	A	I	I	Türwählschalter	Schrank 1	Farbgebung fehlt	Ebac

• Übersichtliche Darstellung der erfassten Qualitätsdaten

• Automatische Zuordnung von vordefinierten Kombinationen (Bauteil: Türwählschalter -> Verursacher: S&K Pult) ermöglicht eine effiziente Datenerfassung

• Direkte Anwahl der zu erfassenden Qualitätsinformation durch direkte Stiftanwahl per Touchscreen

• Schnelle Navigation durch chronologische Datensätze

• Vordefinierte Entscheidungstabellen erlauben einfache und sichere Selektion der relevanten Qualitätsausprägungen

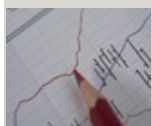


Datenermittlung

• **Ipa/Mobil** Direktauswertung – Export nach MS Excel für Detailanalysen

Nr	W	a	b	Bauteil	Orte	Fehler	Baugruppe	H-G	BA-Nr.	J	M	N	O	P	Q
1	B	I	I	Trittschienen	Einstege seitlich	Scharnht fehlt	Einstege	FA	10	Montage	Montage	13.02.2001	Schulze		
2	B	I	I	Führerhaus links	Führerhaus links	Scharniere schwergängig	Innenanrüstung	FA	10	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
3	B	I	I	Seitenfenster	Führerhaus links	Silikonmat an der Gärung unvollständig	Innenanrüstung	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
4	B	I	I	Sifatast	Führerhaus seitlich	locker	Innenanrüstung	FA	12	Montage	Montage	30.01.2001	Schulze		
5	B	I	I	Klappe Scheibenwaschanlage	Führerhaus	Gummipuffer fehlt	Innenanrüstung	FA	12	S&K Pult	kein Mangel	01.02.2001	Schulze		
6	B	I	I	Scharnier	Voulen Führerhaus	Schrauben locker	Innenanrüstung	FA	5	S&K Pult	S&K Pult	01.02.2001	Schulze		
7	A	I	I	Isolierung	Führerhauspult	locker	Innenanrüstung	FA	5	S&K Pult	S&K Pult	01.02.2001	Schulze		
8	B	I	I	Isolierung	Führerhauspult	locker	Innenanrüstung	FA	5	S&K Pult	S&K Pult	01.02.2001	Schulze		
9	B	I	I	Tür Notentriegelung (Luft)	Tür 1 links, Tür 2 rechts	falsche Stellung	Einstege	FA	15	Bode	Bode	05.02.2001	Schulze		
10	B	I	I	Drehknopf (Serviceventil)	Befüllleiste	fehlt	Klimaanlage	FA	15	Ebac	Ebac	14.02.2001	Schulze		
11	B	I	I	Deckel	Luftkanal Klima	R-Scheibe fehlt	Klimaanlage	FA	15	Ebac	Ebac	01.02.2001	Schulze		
12	B	I	I	Rohrschelle	Rohre Klima, Einstieg A- und B-Wagen	Konturmuttern fehlen	Klimaanlage	FA	12	Ebac	Ebac	01.02.2001	Schulze		
13	B	I	I	Kunststoffklammer	Zeitungsnetz	Material gerissen	Bestätigung	FA	12	Ortner	Ortner	30.01.2001	Schulze		
14	B	I	I	Verriegelung	Klappe Innen	locker	Innenanrüstung	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
15	B	I	I	Seitenverkleidung - Decke WC	WC-Zelle	Ecken rundfeilen	Innenanrüstung	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
16	B	I	I	Verriegelung Tür	Schrank Hilfskupplung	zu locker	Geschränk	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
17	B	I	I	Hilfskupplung	Schrank	fehlt	Kupplung	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
18	B	I	I	Fußbodenbelag	Schrank 2	zu lang, scheuert an Kabel	Geschränk	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
19	B	I	I	Displayklappe V4, V2	Großraum- und 2-Personenabteil	Verriegelung locker	Innenanrüstung	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
20	B	I	I	Schild "Aufhebung Tür 1 links und 1 rechts"	Tür 1 links und 1 rechts	defekt	Innenanrüstung	FA	11	Finish	Finish	05.02.2001	Schulze		
21	B	I	I	Schild "Aufhebung Tür 1 links und 1 rechts"	Tür 1 links und 1 rechts	defekt	Innenanrüstung	FA	11	Finish	Finish	05.02.2001	Schulze		

• Einfache Informationsextraktion für weiterführende Analysen z.B. mit MS Excel
• Frei definierbare Import / Export Schnittstellen



Datenauswertung

• **Optional** - Qualitätsaussagen auf einen Blick mit **Ipa/Win**

Zug-Nr	W	a	b	Bauteil	Orte	Fehler	Baugruppe	H-G	BA-Nr.	J	M	N	O	P	Q
1	B	I	I	Trittschienen	Einstege seitlich	Scharnht fehlt	Einstege	FA	10	Montage	Montage	13.02.2001	Schulze		
2	B	I	I	Führerhaus links	Führerhaus links	Scharniere schwergängig	Innenanrüstung	FA	10	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
3	B	I	I	Seitenfenster	Führerhaus links	Silikonmat an der Gärung unvollständig	Innenanrüstung	FA	12	Cleff	Cleff	07.02.2001	Schulze		
4	B	I	I	Sifatast	Führerhaus seitlich	locker	Innenanrüstung	FA	12	Montage	Montage	30.01.2001	Schulze		
5	B	I	I	Klappe Scheibenwaschanlage	Führerhaus	Gummipuffer fehlt	Innenanrüstung	FA	12	S&K Pult	kein Mangel	01.02.2001	Schulze		
6	B	I	I	Scharnier	Voulen Führerhaus	Schrauben locker	Innenanrüstung	FA	5	S&K_Pult	S&K_Pult	01.02.2001	Schulze		
7	A	I	I	Isolierung	Führerhauspult	locker	Innenanrüstung	FA	5	S&K_Pult	S&K_Pult	01.02.2001	Schulze		
8	B	I	I	Isolierung	Führerhauspult	locker	Innenanrüstung	FA	5	S&K_Pult	S&K_Pult	01.02.2001	Schulze		
9	B	I	I	Tür Notentriegelung (Luft)	Tür 1 links, Tür 2 rechts	falsche Stellung	Einstege	FA	15	Bode	Bode	05.02.2001	Schulze		
10	B	I	I	Drehknopf (Serviceventil)	Befüllleiste	fehlt	Klimaanlage	FA	15	Ebac	Ebac	14.02.2001	Schulze		
11	B	I	I	Deckel	Luftkanal Klima	R-Scheibe fehlt	Klimaanlage	FA	15	Ebac	Ebac	01.02.2001	Schulze		
12	B	I	I	Rohrschelle	Rohre Klima, Einstieg A- und B-Wagen	Konturmuttern fehlen	Klimaanlage	FA	12	Ebac	Ebac	01.02.2001	Schulze		
13	B	I	I	Kunststoffklammer	Zeitungsnetz	Material gerissen	Bestätigung	FA	12	Ortner	Ortner	30.01.2001	Schulze		

• Überblick über alle Qualitätsanalysen und ihrer Kopfdaten wie Beschreibung, Verantwortliche, Aufnehmer und Datum

• Anzeige der Detailinformationen zu jeder Analyse sofort verfügbar
• Zuordnung und Speicherung von Multimedia-Informationen wie Bilder und Sprachaufzeichnungen in **Ipa/Win** Datenbank

• Übersichtspräsentation der Qualitätsanalyse mit allen frei selektierbaren Informationen

• Frei gestaltbare Analysepräsentation mit allen wichtigen Details auf Knopfdruck – inklusive vorhandener Bildokumentation

Stichtag	Baujahr	Wagen	Wagen-Nr.	Wagen-Gruppe	Wagen-Status	Wagen-Ordnung	Wagen-Ordnung-Nr.	Wagen-Ordnung-Gruppe	Wagen-Ordnung-Gruppe-Nr.	Wagen-Ordnung-Gruppe-Status	Wagen-Ordnung-Gruppe-Ordnung-Nr.	Wagen-Ordnung-Gruppe-Ordnung-Gruppe	Wagen-Ordnung-Gruppe-Ordnung-Gruppe-Nr.	Wagen-Ordnung-Gruppe-Ordnung-Gruppe-Status	Wagen-Ordnung-Gruppe-Ordnung-Gruppe-Ordnung-Nr.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

