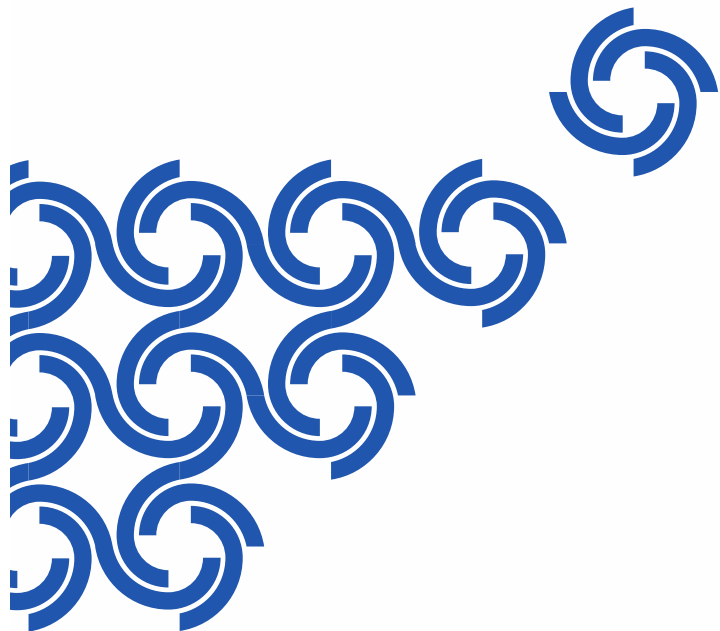




FLEXIBLE PAPER HANDLING SOLUTIONS

Flexibel – Intelligent - Effizient

Prozess MTBF/MTTR in CSAUF



MTBF/MTTR in CSAUF
Enrico Dietz / Michael Grzan
30.01.2023
V03

Wiki: MAB Wikipedia
CSAUF: ERP System bei MAB
EP: Ersatzteilpaket

DEV.0502de

Der Inhalt dieses Dokuments soll den Prozess beschreiben, wie ein Artikel bei MAB hinsichtlich MTBF und MTTR klassifiziert wird.

MTBF = Mean Time Between Failure (Lebensdauer) [Monate]

MTTR = Mean Time To Repair (Zeit, die zur Reparatur benötigt wird) [Minuten]

EP-V/-1/-2/-3 = Ersatzteilpakete

BG = Baugruppe

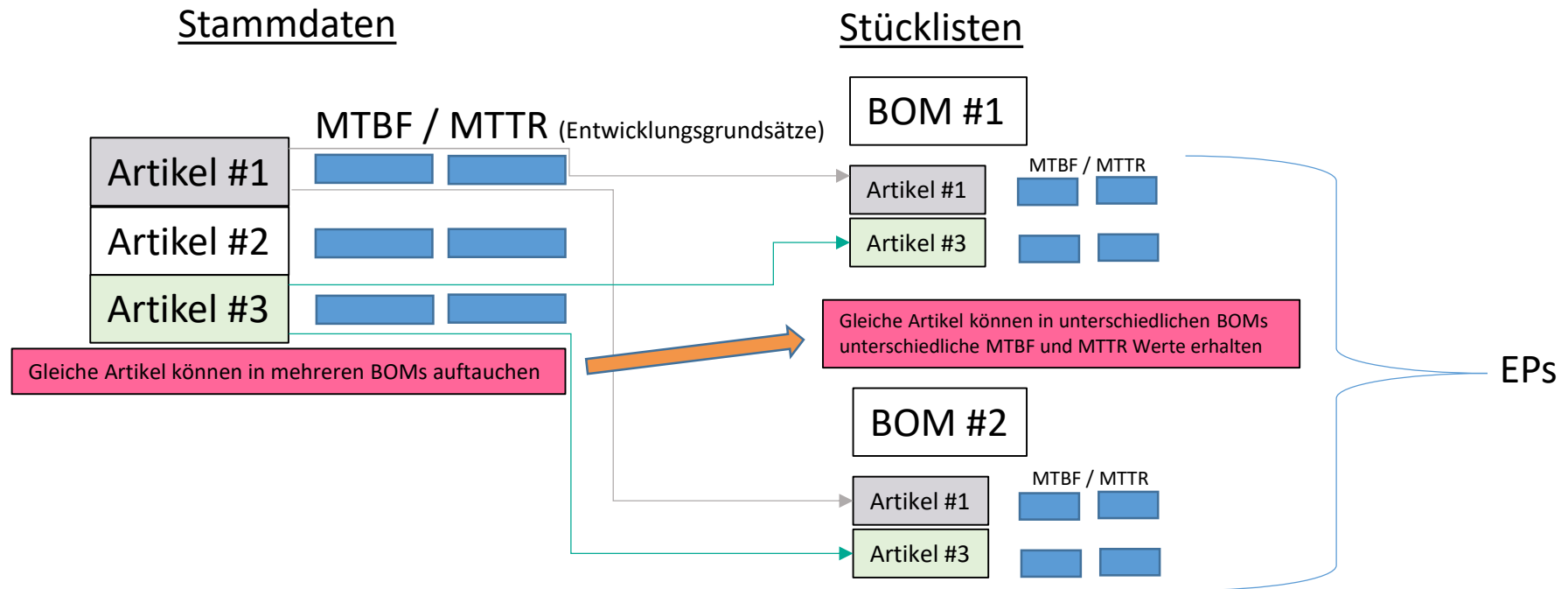
Stk = Stückzahl

BOM = Bill Of Material (Stückliste)

1. In den Stammdaten eines Artikels müssen allgemein gültige Werte für MTBF/MTTR eingetragen werden
2. In der Stückliste eines Modells müssen die Werte für MTBF/MTTR je nach Einbausituation, Belastung und Stückzahl bewertet und eingetragen werden (die Stammdaten dienen zur Orientierung)
3. Anhand der MTBF-Werte werden die Artikel den entsprechenden EPs zugeordnet



Dies gilt für alle Artikel, also auch für mechatronische und elektrische Artikel und Komponenten.



Stammdaten

In den Stammdaten eines Artikels müssen allgemein gültige Werte für MTBF und MTTR eingetragen werden, die sich an den Vorgabewerten aus der Tabelle der Entwicklungsgrundsätze (siehe Wiki) orientieren, aber auch abweichen können.

Alt1 Stamm	Alt2 Einkauf	Alt3 Provis.	Alt4 Divers	Alt5 Kal
ArtikelNr: 67111 Text 1 : Riemen Text 2 : MAM-5E 14 x 326 x 1,3 Änd-Index: - 06.02.2019 Siehe ALT-V, Pkt.6 und Artikellangtext Entwicklung (F9) LVK (VK4): PE: Kalk. Basis (LVK): PE: XxGen (VK1): PE: LVK-Tagespreis (VK3): PE: LVK-Neuberech. (VK5): PE: Neuer Preis (VK2): PE: gültig ab: NurVPE : VPE : Liefertage : 0 XxGen-Nr.: XxGen HTS: HAG-Nr.: Basis-Nr.: 67111 Waren-Gr.: Rabatt-Gr.: Prüfdatum: . . StlAuflös: J StlDruckd: . . Bauteile : 0 VerschArt: F MTBF : 24 MTTR : 30 MonZeit : 00:00:00 (30 je std) Faktor : 0.00 Monate Minuten Regalplatz : Rohgewicht : Gewicht : 0.008 kg Rüstzeit : : : Lohnzeit : : : Monteur : : :				

ERP-System CSAUF

Entwicklungsgrundsätze				
Die angegebenen Werte je Bauteil oder -gruppe sollen grundsätzlich die unten angegebenen Werte erreichen.				
MTBF-MTTR Werte Bauteil und -gruppen				
Bauteil oder -gruppe Bezeichnung	Teileart Elek. / Mech.	MTBF Monate min	MTTR Minuten max	Ersatzteilkpaket Übersteuerung
Antistatik-Stäbe und Bürsten	Mech.	80	10	
Kugellager	Mech.	80	10	
Kugellager	Mech.	80	15	
Lagerbuchse	Mech.	80	15	
Kupplung	Mech.	80	15	
Gabelkopf	Mech.	80	15	
Gasfeder	Mech.	60	10	
Scharnier	Mech.	120	15	
Blattfeder	Mech.	120	10	
Zugfeder	Mech.	80	10	
Druckfeder	Mech.	80	10	
Torsionsfeder	Mech.	80	15	
O-Ring-Dichtung	Mech.	60	15	
Pneumatischer Zylinder	Mech.	120	15	
Pneumatisches Ventil	Mech.	120	10	
Manometer	Mech.	120	5	
Druckregler	Mech.	120	10	
Transportrollen	Mech.	30	15	
Transportrollen PU	Mech.	30	15	
Transportrollen Schaumstoff	Mech.	30	15	
Transportrollen beschichtet	Mech.	30	15	
Transportrollen unbeschichtet	Mech.	80	15	
Gummipuffer	Mech.	80	5	
Zahnrad	Mech.	80	20	
Zahnriemen	Mech.	60	10	
Zahnriemenscheibe	Mech.	120	15	
Flachriemen	Mech.	80	10	

Auszug aus Tabelle Entwicklungsgrundsätze

Stammdaten

1. Gehen Sie in den Stammdaten in das jeweilige Feld und drücken Sie **F6** „Auswahl?“
2. Wählen Sie den entsprechenden Wert aus der Liste und bestätigen Sie mit **Enter**

Auswahlbox (WARTUNGIN.TXA)

	Monate	Stunden	Jahre (Haltbar)	Teiletype	Ersatzteilkategorie	Bevorratung
6	6	4320	0,50	Verschleißteil	EP-V	Vor Ort
12	12	8640	1,00	Ersatzteil	EP-1	Vor Ort
18	18	12960	1,50	Ersatzteil	EP-1	Vor Ort
24	24	17280	2,00	Ersatzteil	EP-1	Vor Ort
30	30	21600	2,50	Ersatzteil	EP-2	lokaler Service
60	60	43200	5,00	Ersatzteil	EP-3	lokaler Service
80	80	57600	6,67	Stücklistenteil	-/-	werk
100	100	72000	8,33	Stücklistenteil	-/-	werk
120	120	86400	10,00	Stücklistenteil	-/-	werk
150	150	108000	12,50	Stücklistenteil	-/-	werk
KA	---	---	---	Stücklistenteil	-/-	keine

Bitte auswählen

XxGen-Nr.: Rohgewicht : kg
 XxGen HTS: Gewicht : 0.008 kg
 HAG-Nr.: :
 Basis-Nr.: 67111 Rüstzeit : :
 Waren-Gr.: Lohnzeit : :
 Rabatt-Gr.: Monteur : :
 Prüfdatum: :
 StlAuflos: J :
 StlDruckd: :
 Bauteile: 0 MonZeit : 00:00:00 (30 je Std)
 VerschArt: E Faktor : 0.00
 MTBF : 24 Monate
 MTTR : 30 Minuten

Alt1 Stamm Alt2 Einkauf Alt3 Provis. Alt4 Divers Alt5 Kalk

ArtikelNr: 67111
 Text 1 : Riemen
 Text 2 : MAM-5E 14 x 326 x 1,3
 Änd-Index: - 06.02.2019
 Bitte Alt1-V. Artikellangtext Entwicklung (F9)
 LVK (VK4): PE:
 Kalk. Basis (LVK): PE:
 XxGen (VK1): PE:
 LVK-Tagespreis (VK3): PE:
 LVK-Neuberech. (VK5): PE:
 Neuer Preis (VK2): PE: gültig ab:
 NurVPE :
 VPE :
 Liefertage : 0 Regalplatz :
 XxGen-Nr.: Rohgewicht : kg
 XxGen HTS: Gewicht : 0.008 kg
 HAG-Nr.: :
 Basis-Nr.: 67111 Rüstzeit : :
 Waren-Gr.: Lohnzeit : :
 Rabatt-Gr.: Monteur : :
 Prüfdatum: :
 StlAuflos: J :
 StlDruckd: :
 Bauteile: 0 MonZeit : 00:00:00 (30 je Std)
 VerschArt: E Faktor : 0.00
 MTBF : 24 Monate
 MTTR : 30 Minuten

Auswahlbox (REPDAUER.TXA)

MTTR-Klassen	Minuten	max
5	5	Minuten
10	10	Minuten
15	15	Minuten
20	20	Minuten
25	25	Minuten
30	30	Minuten
40	40	Minuten
50	50	Minuten
60	60	Minuten
90	90	Minuten
N 120	120	Minuten
180	180	Minuten
KA	---	---

Bitte auswählen

Skonto :
 Mengeneinh.:
 MwSt : 19.00%
 Rabatt :
 DiversArt: N
 Lagerorte :
 Modell :
 PreisPos :
 PreisKZ :
 Stl-Verkauf:

KA: Keine Angabe -> Artikel mit MTBF > 150 (MTBF-Klasse, z.B. Normteile, Fräs-/Drehteile, Bleche, Baugruppen)

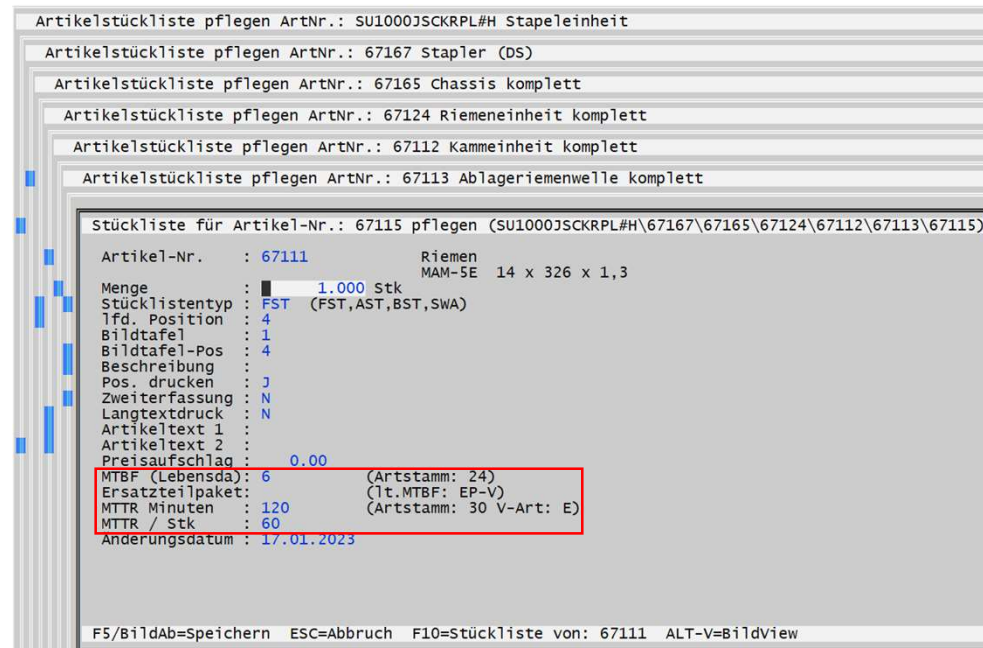
Hinweis: Die Auswahl des MTBF-Wertes muss in Bezug auf die Stunden erfolgen (Annahme: 3-Schichtbetrieb)

Daten in Stückliste

- In Abhängigkeit der Einbausituation und der Belastung des Artikels in einem Modell, müssen die Werte für MTBF/MTTR in jeder Stückliste eines Modells eingegeben werden
- Die Werte aus den Stammdaten dienen dabei zur Orientierung
- Baugruppen erhalten nur MTBF/MTTR-Werte, wenn diese als Ersatzteil geliefert werden müssen (z.B. verpresste/verklebte Baugruppen), ansonsten KA
- Die Artikel einer BG mit MTBF-Wert erhalten KA
- Die Stammdaten werden rechts angezeigt

1. Wählen Sie den Artikel in der Stückliste aus und drücken Sie *Enter*
2. Füllen Sie folgende Felder aus:
 - MTBF (Lebensda)
 - Ersatzteilpaket
 - MTTR Minuten
 - MTTR / Stk

-> beachten Sie dabei die Beschreibung auf Seite 8
3. Drücken Sie F5 zum Speichern der Eingabe



Artikelstückliste pflegen ArtNr.: SU1000JSCRPL#H Stapleinheit

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67167 Stapler (DS)

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67165 Chassis komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67124 Riemeneinheit komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67112 Kammeinheit komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67113 Ablageriemenwelle komplett

Stückliste für Artikel-Nr.: 67115 pflegen (SU1000JSCRPL#H\67167\67165\67124\67112\67113\67115)

Artikel-Nr.	: 67111	Riemen
Menge	: 1.000 Stk	MAM-SE 14 x 326 x 1,3
Stücklistentyp	: FST	(FST,AST,BST,SWA)
lfd. Position	: 4	
Bildtafel	: 1	
Bildtafel-Pos	: 4	
Beschreibung	:	
Pos. drucken	: J	
Zweiterfassung	: N	
Langtextdruck	: N	
Artikeltext 1	:	
Artikeltext 2	:	
Preisauflschlag	: 0.00	
MTBF (Lebensda)	: 6	(Artstamm: 24)
Ersatzteilpaket	:	(lt.MTBF: EP-V)
MTTR Minuten	: 120	(Artstamm: 30 V-Art: E)
MTTR / Stk	: 60	
Anderungsdatum	: 17.01.2023	

F5/BildAb=Speichern ESC=Abbruch F10=Stückliste von: 67111 ALT-V=BildView

Feld	Beschreibung
MTBF (Lebensda)	Wert in Abhängigkeit der Belastung
MTTR Minuten	- Wert in Abhängigkeit der Einbausituation - Zeit, um alle verbauten Stk zu ersetzen
MTTR / Stk	- Auszufüllen, wenn Artikel mehrfach im Modul verbaut ist - Zeit, um nur ein Stk zu ersetzen ($\neq$ MTTR Minuten / Stk) -> Vergleich von 67111 (120/60) zu 23552 (60/5)
Ersatzteilpaket	Auszufüllen, wenn dieser Wert unabhängig von dem MTBF-Wert gesteuert werden soll (z.B. wenn eine Feder trotz MTBF = 120 in EP-V muss, damit diese bei Verlust während einer Wartungstätigkeit vor Ort verfügbar ist)

Daten in Stückliste

Ergebnis: Stückliste mit eingetragenen MTBF/MTTR-Werten

Alt1 StammAlt2 EinkaufAlt3 Provis.Alt4 DiversAlt5 KalkAlt6 Staffe1Alt7 ModInfoAlt8 PIM+UL

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: SU1000JSCRPL#H Stapeleinheit

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67167 Stapler (DS)

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67165 Chassis komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67124 Riemeneinheit komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67112 Kammeinheit komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67113 Ablageriemenwelle komplett

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67115 Ablageriemen komplett

Tiefe: SU1000JSCRPL#H\67167\67165\67124\67112\67113\67115

weiß=Artikel gesperrt, blau=Stop, rot=Fehlbestand

Bild	Typ	D	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung	Bgr	KO	Menge	Bestand	Bestell	Kw	RO	JANU	FKenn	FGR	DSEK	MTBF	MTTR	EP
1/1	FST		66788	Blech	KT	2	166	0		9	J					1.562	KA	KA
1/2	FST		66789	Riemenscheibe komplett	JA*	1	69	0		7	J	J	STOP	BS		5.306	120	60
1/3	FST		66791	Leiste	HT	1	74	0		18	J					1.326	KA	KA
1/4	FST		67111	Riemen	KT	1	84	0		12	J					4.909	6	120
1/5	FST		66794	Riemenscheibe komplett	JA*	1	64	0		7	J	J	STOP	BS		2.551	120	60
1/6	FST		66797	Lagernadel komplett	JA*	2	172	0		7	J	J	STOP	BS		0.672	KA	KA
1/7	FST		66792	Leiste	HT	1	97	0		6	J					4.978	KA	KA
1/8	FST		66799	Lagernadel komplett	JA*	2	170	0		7	J	J	STOP	BS		0.647	KA	KA
1/9	FST		66798	Buchse	HT	2	252	0		5	J					0.405	KA	KA
1/10	FST		67100	Flansch	HT	1	102	0		4	J					2.203	KA	KA
1/11	FST		25081	Scheibe	KT	1	-----	0		16	J		E			7.190	KA	KA
1/12	FST		67101	Flansch	HT	1	80	0		4	J					1.841	KA	KA
1/13	FST		69898	Platte Abweiser	HT	1	56	0		10	J					1.753	120	10
1/14	FST		70600	Platte Abweiser	HT	1	73	0		10	J					1.753	120	10
1/15	FST		67107	Buchse	HT	1	124	0		5	J					0.441	KA	KA
1/16	FST		67139	Blech	KT	1	87	0		11	J					2.561	KA	KA
1/17	FST		67145	Blech	KT	1	95	0		11	J					0.590	KA	KA
1/18	FST		67177	Klotz	HT	1	218	0		25	J					0.558	KA	KA
1/19	FST		48851	Feder-Z	KT	2	136	0		12	J					0.337	120	60

|| Änderungshistorie



Version	Änderung	Autor	Datum
01	Erstellung	EDI	17.01.2023
02	Erweiterung um Folie 4 (Schema)	EDI	19.01.2023
03	Überarbeitet, mit Dok.-Nr. versehen, freigegeben und ins Wiki gelegt inkl. Entwickl. Grundsätzen	GRZ	30.01.2023

