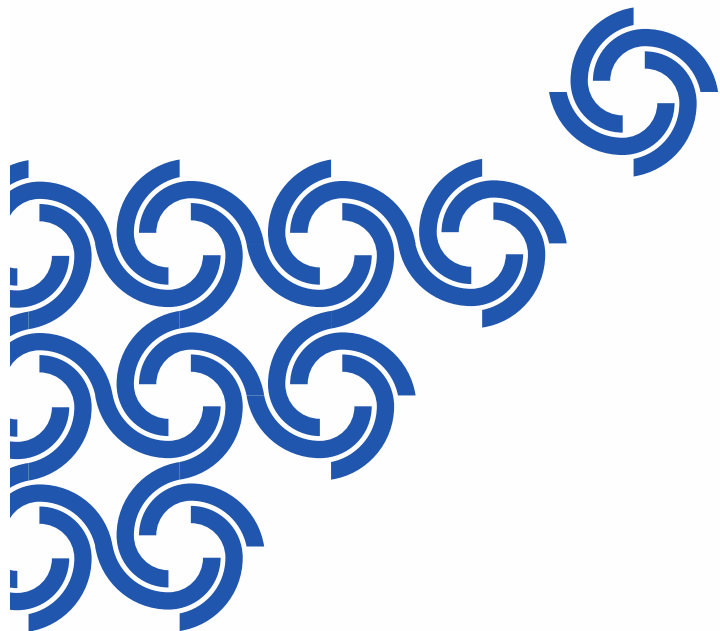




# FLEXIBLE PAPER HANDLING SOLUTIONS

Flexibel – Intelligent - Effizient

# Prozess MTBF/MTTR in CSAUF



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

Dateiname: DEV.0502de\_MTB...

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

DEV.0502de

## || Ziel & Definition

---

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

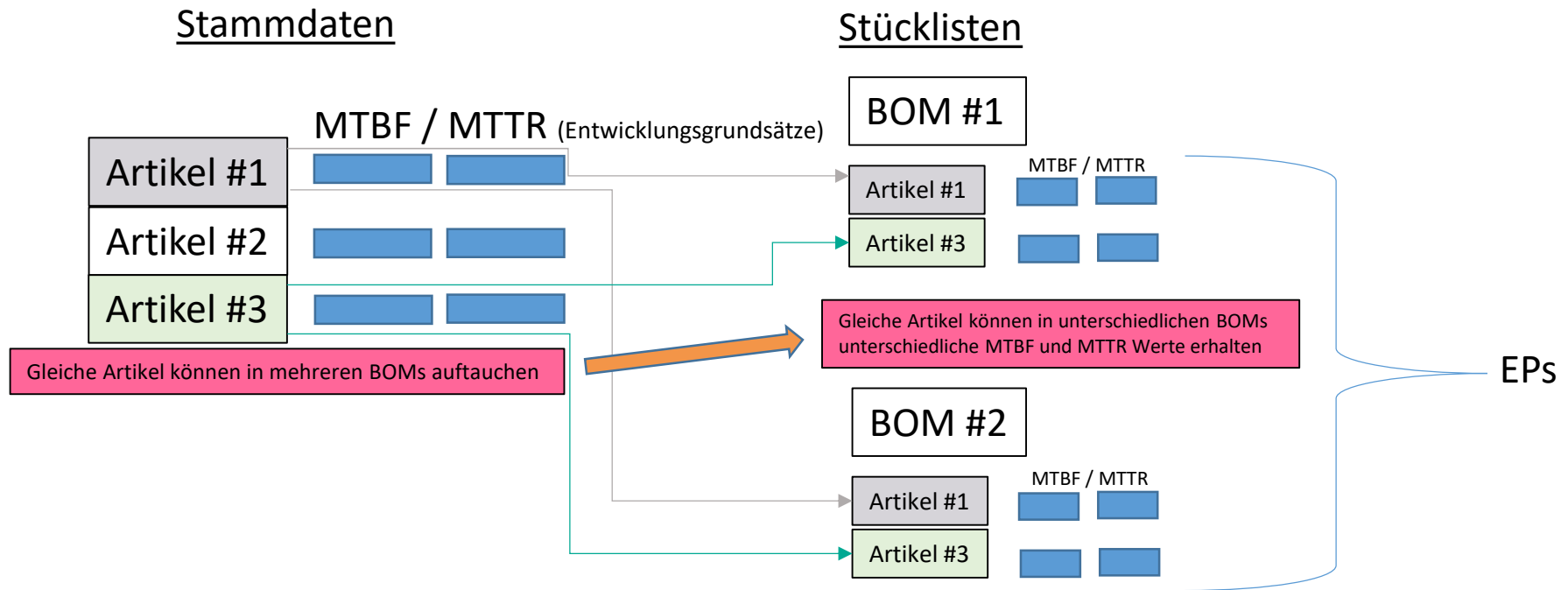
Stk = Stückzahl

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 :				
Lieftage : 0	Regalplatz :			
XXGen-Nr. :	Rohgewicht :	kg		
XXGen HTS :	Gewicht :	0.008 kg		
HAG-Nr. :	Rüstzeit :	: : :		
Basis-Nr.: 67111	Lohnzeit :	: : :		
Waren-Gr. :	Monteur :	: : :		
Rabatt-Gr. :				
Prüfdatum: . .				
StlAuflös: J				
StlDruckd: . .				
Bauteile : 0	Monzeit : 00:00:00	(30 je std)		
VerschArt: F	Faktor : 0.00			
MTBF : 24	Monate			
MTTR : 30	Minuten			

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	
Transportriemen	Mech.	30	15	
Transportwalzen beschichtet	Mech.	30	15	
Transportwalzen unbeschichtet	Mech.	80	15	
Gummipuffer	Mech.	80	5	
Zahnrad	Mech.	80	20	
Zahnriemen	Mech.	60	10	
Zahnriemenscheibe	Mech.	120	15	
Flachriemen	Mech.	60	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	Ersatzteilkpaket	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: F Faktor: 0.00  
 MTBF: 24 Monate  
 MTTR: 30 Minuten

**Auswahlbox (REPAUER.TXA)**

ArtikelNr: 67111  
 Text 1 : Riemen  
 Text 2 : MAM-5E 14 x 326 x 1,3  
 Änd-Index: - 06.02.2019  
 Lvk-ÄR-V: Beschreibung Artikeltext Entwicklung (F9)  
 LVK Basis (LVK4): PE:  
 Kalk. Basis (LVK): PE:  
 XxGen (VK1): PE:  
 LVK-Tagespreis (VK3): PE:  
 LVK-Neuberech. (VK5): PE:  
 Neuer Preis (VK2): PE: gültig ab: N 120  
 NurVPE : 180  
 VPE : KA  
 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

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  
 120 120 Minuten  
 180 180 Minuten  
 KA ---

Bitte auswählen

Skonto :  
 Mengeneinh.:  
 MwSt : 19.00%  
 Rabatt :  
 DiversArt: N  
 Lagerorte :  
 Modell :  
 Preis1Pos :  
 Preis1KZ :  
 Stl-Verkauf: . .

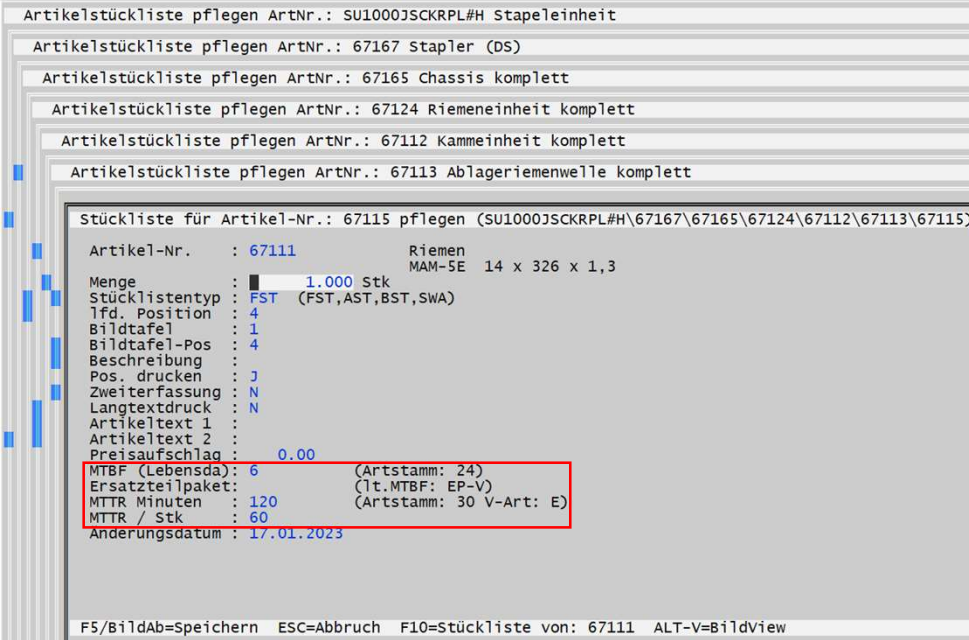
KA: Keine Angabe -> Artikel mit MTBF > 150 (MTBF-Klasse, z.B. Normteile, Fräs-/Drehteile, Bleche, Baugruppen)

**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)
  - Ersatzteilkpaket
  - MTTR Minuten
  - MTTR / Stk-> beachten Sie dabei die Beschreibung auf Seite 8
3. Drücken Sie F5 zum Speichern der Eingabe



```
Artikelstückliste pflegen ArtNr.: SU1000JSCKRPL#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 (SU1000JSCKRPL#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)
Ersatzteilkpaket : (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)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wert in Abhängigkeit der Belastung</li></ul>
MTTR Minuten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wert in Abhängigkeit der Einbausituation</li><li>• Zeit, um <b>alle</b> verbauten Stk zu ersetzen</li></ul>
MTTR / Stk	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auszufüllen, wenn Artikel mehrfach im Modul verbaut ist</li><li>• Zeit, um nur <b>ein</b> Stk zu ersetzen ( ≠ MTTR Minuten / Stk)</li></ul> <p>-&gt; Vergleich von 67111 (120/60) zu 23552 (60/5)</p>
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 Stamm | Alt2 Einkauf | Alt3 Provis. | Alt4 Divers | Alt5 Kalk | Alt6 Staffel | Alt7 ModInfo | Alt8 PIM+UL

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: SU1000JSCKRPL#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

Artikelstückliste pflegen ArtNr.: 67115 Ablageriemen komplett  
 Tiefe: SU1000JSCKRPL#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	JA*	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

