© Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften

Leitfaden zur Ersatzteilbewertung auf Basis der ABC-XYZ-Analyse

Ziele:

Mithilfe des LSM-Tools „Ersatzteilbewertung“ wird ein grundlegender Überblick gegeben wie man Ersatzteile anhand einer ABC-XYZ-Analyse bewerten kann. Für die Ersatzteilgruppen, welche sich durch die Bewertung ergeben, können im Anschluss Bewirtschaftungsstrategien abgeleitet werden, um für jede Gruppe das wirtschaftliche Optimum zu erreichen.

In den folgenden Abschnitten wird die Vorgehensweise für solch eine Bewertung in MS Excel im Detail beschrieben. Es ist darauf zu achten, dass es sich bei den abgebildeten Daten ausschließlich um Beispiel-Daten handelt und diese Daten mit jenen, der zu bewertenden Ersatzteile ersetzt werden müssen.

Schritt 1 – Ersatzteile definieren

Im ersten Schritt müssen die zu bewertenden Ersatzteile im Tabellenblatt „Ersatzteile“ definiert werden. Für die Ersatzteile müssen die Parameter „Ersatzteil bzw. Ersatzteilgruppe“, „Mengenverbrauch in Mengeneinheit (ME)“ und der „Einheitspreis in Geldeinheit (GE)“ eingegeben werden (Abbildung 1). Sollte einer dieser Parameter fehlen, so wird das Ersatzteil nicht in der Bewertung berücksichtigt. Um die Ersatzteilbewertung sinnvoll durchführen zu können, muss der „Mengenverbrauch in ME“ aller zu bewertenden Ersatzteile für dieselbe Betrachtungsperiode (z.B. ein Jahr) herangezogen werden. Es können bis zu 15 Ersatzteile bewertet werden. Falls weniger Ersatzteile bewertet werden sollen, so sind die Felder der nicht zu bewertenden Ersatzteile zu entleeren.

Sollten falsche Eingaben erfolgen oder Ersatzteile nicht bewertet werden, so ist dies im Textfeld der „Plausibilitätsprüfung“ (Abbildung 1) oder in einer MS Excel Fehlermeldung ersichtlich. Es werden nur jene Ersatzteile für die Bewertung herangezogen, bei welchen die Plausibilitätsprüfung mit „Eingabe in Ordnung“ bestätigt wird. Danach kann im Tabellenblatt „ABC-Grenzen“ fortgefahren werden.

Ersatzteil bzw. Ersatzteilgruppe	Mengenverbrauch in ME	Einheitspreis in GE	Verbrauch in GE	Rang [Ergebnis]	Plausibilitätsprüfung
Ersatzteil 1	20.000	0,15	3.000	6	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 2	7.500	0,90	6.750	4	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 3	36.000	0,05	1.800	10	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 4	21.000	1,80	37.800	1	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 5	50.000	0,14	7.000	3	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 6	2.000	1,00	2.000	9	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 7	4.000	2,00	8.000	2	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 8	11.000	0,25	2.750	7	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 9	35.000	0,07	2.450	8	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 10	565	1,90	1.074	11	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 11	2.780	1,50	4.170	5	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 12	904	0,90	814	12	Eingabe in Ordnung
Ersatzteil 13		0,75	0		Ersatzteil bzw. Ersatzteilklasse wurde nicht gebraucht
	641	0,80	513		Ersatzteil bzw. Ersatzteilklasse nicht definiert
Ersatzteil 15	850		0		Fehler: Einheitspreis muss größer als 0 sein
Summe	192.240		78.121		

Abbildung 1: Tabelle im Tabellenblatt "Ersatzteile"

© Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften

Schritt 2 – Eingabe der Grenzen für die ABC-Analyse

Im nächsten Schritt müssen im Tabellenblatt „ABC-Grenzen“ die „prozentuellen Grenzen“ des Lagerbestands für A-, B- und C-Teile eingeben werden (Abbildung 2). Diese prozentuellen Grenzen orientieren sich in diesem Fall nicht am prozentuellen Lagergesamtwert, sondern am Gesamtwert der eingegebenen Ersatzteile. Sollten Sie keine B-Teile in Ihrem Lager führen (wollen), so ist die „Prozentuelle Grenze“ der B-Teile mit 0% anzugeben.

In der Praxis der Ersatzteilwirtschaft hat sich gezeigt, dass die Mengen- zu Wert-Verteilung zwischen diesen einzelnen Bestandsklassen eine relativ konstante Struktur aufweisen. Typischerweise binden etwa 20% des Bestandes 70 bis 80% des Gesamtlagerwertes (A-Teile); weitere 10 bis 15% des Lagerwertes werden durch weitere 30% der Lagermenge gebunden (B-Teile); die restlichen 10 bis 15% des Wertes werden durch die C-Teile repräsentiert, die meist einen Mengenanteil von etwa 50% haben (Abbildung 2).

Sollten falsche Eingaben erfolgen, so ist dies im Textfeld der „Plausibilitätsprüfung“ (Abbildung 2) ersichtlich. Die Bewertung kann nur dann sinnvoll erfolgen, wenn die Plausibilitätsprüfung mit „Eingabe in Ordnung“ bzw. mit „Keine B-Teile vorhanden“ (falls keine B-Teile berücksichtigt werden sollen) bestätigt wurde. Danach kann im Tabellenblatt „ABC“ fortgefahren werden.

Grenzdefinition zwischen A-, B- und C-Teilen	Zuordnung	Prozentuelle Grenze	Plausibilitätsprüfung
A-Teile: 0 bis Grenze A	A	70,00%	Eingabe in Ordnung
B-Teile: Grenze A bis Grenze B	B	90,00%	Eingabe in Ordnung
C-Teile: Grenze B bis 100%	C	100,00%	-

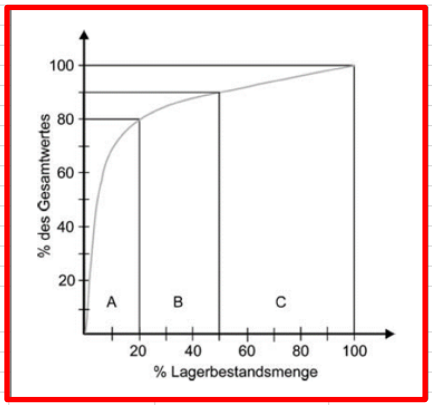


Abbildung 2: Tabelle und Grafik im Tabellenblatt "ABC-Grenzen"

Schritt 3: Bewertung der Ersatzteile mittels ABC-Analyse

Nachdem alle erforderlichen Eingaben durchgeführt wurden, kann man das Ergebnis der ABC-Analyse im Tabellenblatt „ABC“ einsehen. Die Ersatzteile werden anhand des „Verbrauchs in GE“ und der eingegebenen „Prozentuellen Grenzen“ bewertet. Es ist sowohl ersichtlich wie die Ersatzteile bewertet wurden, als auch wie hoch der „Mengenverbrauch je Klasse in %“, der „Verbrauch je Klasse in %“ und der „Verbrauch je Klasse in GE“ sind (Abbildung 3).

Sollte die ABC-Analyse noch mit einer XYZ-Analyse kombiniert werden, so ist im Tabellenblatt „XYZ“ fortzufahren.

Mengenverbrauch je Klasse in %	Verbrauch in GE	Kumulierter Verbrauch in GE	Verbrauch %	Kumulierter Verbrauch in %	Verbrauch je Klasse in %	Verbrauch je Klasse in GE	ABC [Ergebnis]
	37.800	37.800	48,71%	48,71%			A
	8.000	45.800	10,31%	59,01%			A
39,32%	7.000	52.800	9,02%	68,03%	68,03%	52.800	A
	6.750	59.550	8,70%	76,73%			B
	4.170	63.720	5,37%	82,10%			B
	3.000	66.720	3,87%	85,97%			B
21,64%	2.750	69.470	3,54%	89,51%	21,48%	16.670	B
	2.450	71.920	3,16%	92,67%			C
	2.000	73.920	2,58%	95,25%			C
	1.800	75.720	2,32%	97,57%			C
	1.074	76.794	1,38%	98,95%			C
39,04%	814	77.608	1,05%	100,00%	10,49%	8.138	C
	0	77.608	0,00%	100,00%			
	0	77.608	0,00%	100,00%			
	0	77.608	0,00%	100,00%			

Abbildung 3: Tabelle im Tabellenblatt "ABC"

Schritt 4: Bewertung der Ersatzteile mittels ABC-XYZ-Analyse

Im Tabellenblatt „XYZ“ sind die Parameter "Wichtigkeit", "Dringlichkeit" und "Vorhersage-genauigkeit des Verbrauchs" mit den Zahlen 1, 2 oder 3 zu bewerten. Diese Parameter gliedern sich wie folgt:

1.) Wichtigkeit:

Wie wichtig ist das Ersatzteil? (1 - weniger dringend, 2 - auftragsbedingt, 3 - sehr dringend) Es wird empfohlen sich bei dieser Bewertung an der Anlagenkritikalität zu orientieren.

2.) Dringlichkeit:

Wie schnell kann das Ersatzteil beschafft werden? (Wiederbeschaffungszeiten) (1 - kurzfristige Beschaffung einfach möglich; 2 - Wiederbeschaffungszeit in Ordnung; dennoch teilweise schwankend, 3 - lange Wiederbeschaffungszeiten)

3.) Vorhersagegenauigkeit des Verbrauchs:

Wie genau kann der Verbrauch des Ersatzteils prognostiziert werden? (1 - konstanter Verbrauch, 2 - saisonale Verbrauchsschwankungen, 3 - unregelmäßige Verbrauchsschwankungen)

Anhand der eingegebenen Parameter wird ein „Faktor“ berechnet. Der berechnete Faktor definiert, ob das Ersatzteil ein X-, Y-, oder Z-Teil ist (Wert des Faktors: 1-5 = X-Teil; 5-10 = Y-Teil; 10 und höher - Z-Teil) (Abbildung 4).

Sollte ein Parameter nicht eingegeben bzw. nicht berechnet worden sein, so wird anstatt des Faktors das Wort „FALSCH“ ausgegeben. Bei einer falschen Eingabe wird zusätzlich die Plausibilitätsprüfung mit "Falsche Eingabe eines oder mehrerer Parameter" statt mit "Eingabe in Ordnung" bestätigt (Abbildung 4).

Rang [Sortiert]	Ersatzteil bzw Ersatzteilgruppe	Wichtigkeit	Dringlichkeit	Vorhersage-genauigkeit	Faktor	ABC [Blatt ABC]	XYZ [Ergebnis]	Plausibilitätsprüfung
1	Ersatzteil 4	2	3	2	12	A	Z	Eingabe in Ordnung
2	Ersatzteil 7	3	3	2	18	A	Z	Eingabe in Ordnung
3	Ersatzteil 5	2	3	1	6	A	Y	Eingabe in Ordnung
4	Ersatzteil 2	1	2	2	4	B	X	Eingabe in Ordnung
5	Ersatzteil 11	2	1	1	2	B	X	Eingabe in Ordnung
6	Ersatzteil 1	3	2	3	18	B	Z	Eingabe in Ordnung
7	Ersatzteil 8	1	3	3	9	B	Y	Eingabe in Ordnung
8	Ersatzteil 9	1	1	2	2	C	X	Eingabe in Ordnung
9	Ersatzteil 6	1	2	3	6	C	Y	Eingabe in Ordnung
10	Ersatzteil 3	2	3	1	6	C	Y	Eingabe in Ordnung
11	Ersatzteil 10	3	3	3	27	C	Z	Eingabe in Ordnung
12	Ersatzteil 12	3	2	4	FALSCH	C	Z	Falsche Eingabe eines oder mehrerer Parameter
13					FALSCH			
14					FALSCH			
15					FALSCH			

Abbildung 4: Tabelle im Tabellenblatt "XYZ"

Anhand der durchgeführten Ersatzteilbewertung ist erkennbar in welche Ersatzteilkategorie (AX-, AY-, AZ-, BX-, BY-, BZ-, CX-, CY-, CZ-Teile) die jeweiligen Ersatzteile fallen (Abbildung 4). Die Grafik im Tabellenblatt „XYZ“ schlägt zum Abschluss für die jeweiligen Ersatzteilkategorien eine mögliche Bewirtschaftungsstrategie vor (Abbildung 5).

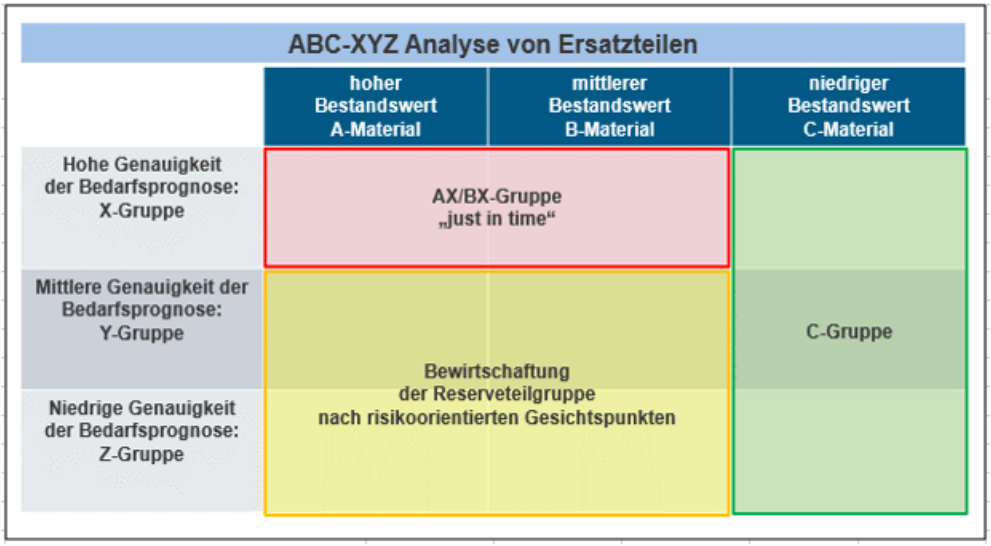


Abbildung 5: Grafik im Tabellenblatt "XYZ"

Literatur

Biedermann, H. (2008): Ersatzteilmanagement – Effiziente Ersatzteillogistik für Industrieunternehmen, Berlin Heidelberg: Spring-Verlag, ISBN 978-3-540-00850-7.