

Veranstaltung

„Logistik und Materialfluss (Lagerlogistik)“, Sommersemester 2015

Übung 3: „Bedarfsermittlung“

Die Beschaffung beginnt mit der Bedarfsermittlung. Sie ist Voraussetzung für die Gewährleistung von **Versorgungssicherheit** und **Versorgungswirtschaftlichkeit**. Im Einzelnen geht es darum, das Bedarfssortiment (Art und Qualität), die Bedarfsmenge pro Periode und den Bedarfszeitpunkt sowie den Bedarfsort zu ermitteln. Ausgangspunkt für die Ermittlung der Bedarfsmengen ist der **Primärbedarf** (verkaufsfähige Erzeugnisse), aus dem der **Sekundärbedarf** (für Rohstoffe, Teile, Baugruppen) und der **Tertiärbedarf** (für Hilfs- und Betriebsstoffe) abgeleitet werden.

Da der Genauigkeitsanspruch und der Dispositionsaufwand der Bedarfsermittlung u.a. vom Wert und vom Beschaffungsrisiko des Materials abhängen, werden mittels ABC-Analyse und Material-Portfolio jene hochwertigen bzw. risikobehafteten Materialien ermittelt, die den Aufwand einer **exakten Bedarfsermittlung** rechtfertigen.

Die **programmorientierte Bedarfsermittlung ist exakt**, weil der Bedarf aus dem Primärbedarf der Erzeugnisse und ihrer Bestandteile ermittelt wird. Letztere ergeben sich aus der **Stückliste**, die in unterschiedlichen Varianten als **Mengen-**, **Struktur-** und **Baukastenstückliste** auftreten. Stücklisten sind ein Verzeichnis von Einzelteilen, Rohstoffen, Baugruppen, die ein Erzeugnis bilden, unter Eingaben von Mengen sowie anderen Daten. Diese Form der Bedarfsermittlung empfiehlt sich für A- bzw. B-Artikel sowie solche mit hohem Beschaffungsrisiko.

Nach Erzeugnisebene und Ursprung:

- *Primärbedarf*
 - Bedarf an verkaufsfähigen Erzeugnissen
- *Sekundärbedarf*
 - Bedarf an Rohstoffen, Teilen und Gruppen zur Fertigung des Primärbedarfes
- *Tertiärbedarf*
 - Hilfs- und Betriebsstoffe

Bedarfe können mit bzw. ohne Berücksichtigung der Materialbestände ermittelt werden: Es handelt sich dabei um verschiedene Stufen der Bedarfsermittlung, von der **Bruttobedarfsermittlung** bis zur **Nettobedarfsermittlung**.

Ermittlung des Nettobedarfs:

- *Sekundärbedarf*
= Primärbedarf * Menge Stücklistenbestandteile
- *Bruttobedarf*
= Sekundärbedarf + Zusatzbedarf
- *Nettobedarf*
= Bruttobedarf
- Lagerbestände
- Bestellbestände
+ Vormerkbestände

Unter *Zusatzbedarf* versteht man:

- Mehrbedarf für Wartung und Reparatur

- Bedarf an selten nachgefragten Produkten oder Teilen
- Minderlieferung wegen Ausschuss etc.

Bestellbestände führen nach Lieferung zur Erhöhung des Lagerbestandes, während Vormerkbestände (z.B. der Fertigung) nicht mehr zur Nettobedarfsdeckung herangezogen werden können.

Die **verbrauchsorientierte Bedarfsermittlung ist weniger genau**, weil aus den Verbrauchswerten der Vergangenheit auf den zukünftigen Bedarf geschlossen wird. Sie eignet sich demnach für **C-Teile** und solche mit geringem Beschaffungsrisiko. Je nach Verlauf unterscheidet man einen regelmäßigen (X-Güter, hohe Prognosegenauigkeit), Verbrauch mit saisonalen Schwankungen (Y-Güter, mittlere Prognosegenauigkeit) und unregelmäßigem Verbrauch (Z-Güter, niedrige Prognosegenauigkeit). Verlaufsabhängig verwendet man unterschiedlich anspruchsvolle Verfahren für die Bedarfsprognose z.B. **Gleitender Mittelwert, Exponentielle Glättung 1.Ordnung**.

Wenn keine verlässlichen Verbrauchswerte aus der Vergangenheit vorliegen bzw. Stücklisten fehlen, kommen **Schätzverfahren** des Disponenten zur Anwendung.

Aufgaben:

1. Es liegt ein Auftrag über 200 Bücherregale vor. Ein Regal besteht aus den folgenden Teilen:

Anzahl	Bezeichnung	Lagerbestand
1	Rückwand	50
2	Seitenteile	100
6	Regalbrett	100
24	Schrauben	2000
24	Schraubenmuttern	2000

Es ist mit einem Ausschuss von 5 % bei der Produktion der Rückwand zu rechnen. 50 Seitenteile sind bereits für einen Spezialauftrag vorgemerkt.

- a) Ermitteln Sie den Sekundär- und Zusatzbedarf.
- b) Ermitteln Sie den Brutto- und Nettobedarf.

a) Der Sekundär- und Zusatzbedarf ergibt sich aus der Multiplikation des Primärbedarfs mit den Mengen der je Erzeugnis benötigten Teile.

Bezeichnung	Sekundärbedarf	Zusatzbedarf
Rückwand	$200 \cdot 1 = 200$	$200 \cdot 1 \cdot 0,05 = 10$
Seitenteile	$200 \cdot 2 = 400$	
Regalbrett	$200 \cdot 6 = 1.200$	
Schrauben	$200 \cdot 24 = 4.800$	
Schraubenmuttern	$200 \cdot 24 = 4.800$	

b) Vom Brutto- zum Nettobedarf

Bezeichnung	Bruttobedarf	Lagerbestand	Vormerkung	Nettobedarf
Rückwand	210	50		160
Seitenteile	400	100	50	350
Regalbrett	1.200	100		1.100
Schrauben	4.800	2000		2.800
Schraubenmuttern	4.800	2000		2.800

2. Unter welchen Bedingungen (für welche Materialarten) eignet sich die programmorientierte Bedarfsermittlung?

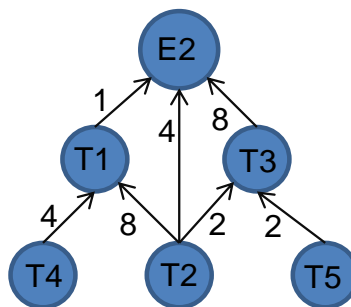
Für die programmorientierte Bedarfsermittlung ist die Kenntnis der geplanten Absatzmengen und der Bestandteile des jeweiligen Erzeugnisses erforderlich.

3. Vergleichen Sie die Mengen-, Struktur- und Baukastenstückliste hinsichtlich ihres Informationsgehaltes?

Die **Mengenstückliste** gibt Auskunft über die Art und Anzahl der Bestandteile. Die **Strukturliste** informiert neben Art und Anzahl auch über die Fertigungs- oder Produktionsstufe; sie hat daher einen höheren Informationsgehalt. Die

Verwaltung der Strukturstücklisten wird mit zunehmender Komplexität der Erzeugnisse immer aufwändiger. **Baukastenstücklisten** lösen dieses Problem, indem pro Stückliste stets nur eine Fertigungsstufe dokumentiert wird. Aus einer großen Stückliste entstehen auf diese Weise viele kleine, leichter zu wartende Stücklisten. Die Einzelne Baukastenstückliste hat denselben Informationsgehalt wie eine Mengenstückliste.

4. a) Erstellen Sie anhand des folgenden Gozinto-Graphen eine Strukturstückliste.



Strukturstückliste:

Ebene			
1	2	Anzahl	Bezeichnung
x		1	T1
	x	8	T2
	x	4	T4
x		4	T2
x		8	T3
	x	2	T2
	x	2	T5

b) Der Primärbedarf von E2 beträgt 200 Stück. Ermitteln Sie den Sekundärbedarf.

Der Sekundärbedarf für 200 E2 beträgt 5.600 T2, 800 T4 und 3.200 T5. Die 5.600 T2 ergeben sich aus 800 ($200 \cdot 4$) auf Ebene 1 und 1.600 ($200 \cdot 1 \cdot 8$) sowie 3.200 ($200 \cdot 8 \cdot 2$) auf Ebene 2. Von den Intermediär-Teilen T1 und T3 werden 200 T1 und 1.600 T3 benötigt.

Ebene			
1	2	Anzahl	Bezeichnung
200*1		1	T1
	200*1*8	8	T2
	200*1*4	4	T4
200*4		4	T2
200*8		8	T3
	200*8*2	2	T2
	200*8*2	2	T5

c) Erstellen Sie eine Baukastenstückliste für E2, T1 und T3.

E2	T1	T3
1*T1	8*T2	2*T2
4*T2	4*T4	2*T5
8*T3		

5. Gegeben sind folgende Baukastenstücklisten:**E3**

2 T1

3 T2

5 T3

T2

1 T1

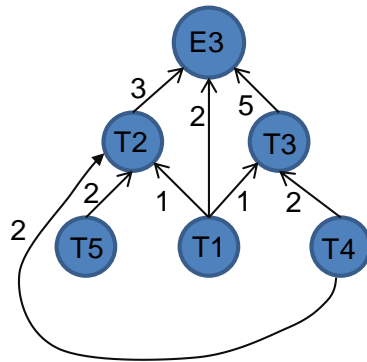
2 T4

2 T5

T3

1 T1

2 T4

a) Zeichnen Sie den Gozinto-Graphen für E3.**6. Unter welchen Bedingungen eignen sich die verbrauchsorientierten Methoden für die Bedarfsermittlung?**

Die **verbrauchsorientierte Materialbedarfsermittlung** basiert auf Verbrauchswerten der Vergangenheit und oder auf Annahmen über den zukünftigen Verbrauch. Es müssen also Aufzeichnungen über den früheren Materialverbrauch vorhanden sein, die eine gute Erwartungsbildung des zukünftigen Verbrauchs erlauben. Die verbrauchsorientierte Materialbedarfsermittlung eignet sich für **Betriebsstoffe**, für **C-Teile** und **Produkte ohne Stücklisten**.

7. Für die Bedarfsermittlung liefert Ihnen die Produktion folgende Angaben über den Verbrauch im vergangenen Jahr:

Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Stück	80	100	90	110	90	120	130	110	140	130	150	140

Ermitteln Sie den Januar-Bedarf mithilfe:

a) Gleitender Mittelwert über 4 Perioden:

$$V_t = (140+130+150+140)/4=140$$

b) Exponentielle Glättung 1.Ordnung mit $\alpha=0,2$ und Vorhersagewert für Dezember von 120:

$$V_t=120+0,2(140-120)=124$$

Quellen:

1. S. Kummer, O.Grün, W.Jammerneegg: „**Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik**“, Pearson Studium, 2009
2. Spezielle BWL: **Materialwirtschaft**, Skript Folge 12, FH Deggendorf, WS 2000/2001.