

144

Der Bereich der Logistik umfasst alle Maßnahmen zur Raumüberbrückung oder Ortsveränderung von Gütern (innerbetrieblich bzw. außerbetrieblich) mit Hilfe von Transportmitteln.


**Umweltorientierte Forderungen an Logistik:**

- Vermeidung von Transportvorgängen**  
z.B. durch entsprechende Lieferantenauswahlverfahren
- Verlagerung von Transportvorgängen**  
z.B. auf umweltfreundlichere Transportmittel
- Optimierung von Transportvorgängen**  
z.B. Routenplanung und Vermeidung von Leerfahrten

5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
Verteilung  
Entsorgung

Materialwirtschaft

Volker Castor



## Kommissionierung

145

**Kommissionierung**  
 Kommissionieren ist das Zusammenstellen von Teilmengen (Artikeln) aus einer bereitgestellten Gesamtmenge (Sortiment), um für die Kunden (interne und externe) eine bedarfsgerechte Zusammenstellung zu liefern.

Besteht ein Auftrag nur aus ganzen Ladeeinheiten eines Artikels reduziert sich das Kommissionieren auf das reine Auslagern.

Werden mehrere unterschiedliche Artikel nicht in ganzen Ladeeinheiten gelagert, so müssen die Artikel an einem Sammelplatz zusammengeführt werden.

Volker Castor

5. Prozesse


Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung

Materialwirtschaft



## Kommissionierung

146

**Kommissionieren mit statischer Bereitstellung („Mann zur Ware“)**

Die Artikel befinden sich auf festen Zugriffsplätzen. Die Kommissionierer kommen mit den Versandbehältern zu den Artikeln und stellen eine Lieferung zusammen.

Volker Castor

5. Prozesse

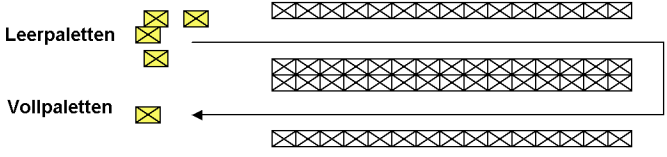
Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung

Materialwirtschaft





5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

**Verteilung**

Entsorgung

**Materialwirtschaft**


**Kommissionierung**

147



**Beispiel**  
Kommissionieren mit statischer Bereitstellung

Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

**Verteilung**

Entsorgung

**Materialwirtschaft**

**Kommissionierung**

148

**Dezentrales Kommissionieren mit statischer Bereitstellung**

Die Artikel befinden sich auf festen Zugriffsplätzen. Die Kommissionierer arbeiten jedoch in dezentralen Kommissionierzonen. Die Palette wird in die Zonen (automatisch) gebracht und dort mit denjenigen Artikeln beladen, die in dieser Zone lagern. Dann fahren sie zur nächsten Kommissionierzone.

The diagram shows a top-down view of a conveyor system. At the top, a 'Durchlaufregal' (through-aisle) is shown with a grid of storage locations. Below it is 'Zone A', which contains a conveyor belt with a central loading station. Below Zone A is 'Zone B', another conveyor belt with a loading station. At the bottom, another 'Durchlaufregal' is shown. Arrows indicate the flow of the conveyor system from left to right.

Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung

Material-  
wirtschaft

## Kommissionierung

149



### Beispiel

Dezentrales Kommissionieren mit statischer Bereitstellung

Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung

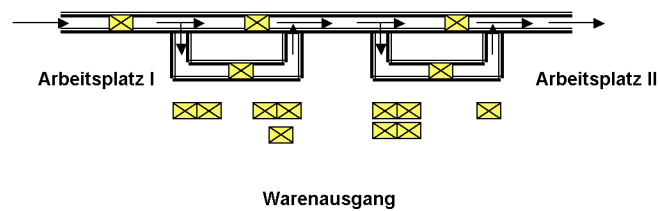
Material-  
wirtschaft

## Kommissionierung

150

### Stationäres Kommissionieren mit dynamischer Bereitstellung („Ware zum Mann“)

Die Artikel werden durch Fördertechnik vom Bereitstell-Lager zu einem festen Kommissionierplatz gebracht. Dort wird die entsprechende Menge entnommen und in den Sammelbehälter für den Auftrag gelegt.



Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung

**Material-  
wirtschaft**


## Kommissionierung

151



**Beispiel**  
Stationäres  
Kommissionieren  
mit dynamischer  
Bereitstellung

Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung

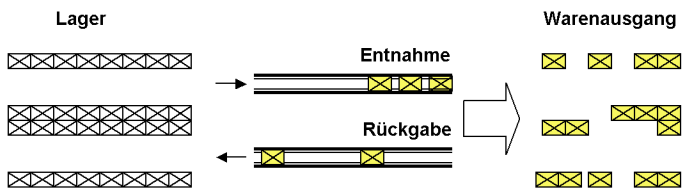
**Material-  
wirtschaft**

## Kommissionierung

152

### Inverses Kommissionieren mit dynamischer Bereitstellung

Die Auftragsbehälter haben für die Dauer der Befüllung einen festen Standort. Die Kommissionierer bringen die Artikel zu den Behältern, entnehmen die entsprechende Menge und bringen die Restmenge wieder auf den Lagerplatz zurück (u.U. Einsatz automatischer Lagersysteme).



Volker Castor

5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
**Verteilung**  
Entsorgung

Material-  
wirtschaft

## Kommissionierung

153

### Beispiel

Inverses Kommissionieren mit dynamischer Bereitstellung bei einem automatischen Lagersystem

Volker Castor

5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
**Verteilung**  
Entsorgung

Material-  
wirtschaft

## Kommissionierung


154

### Pick-to-light

An den Entnahmestellen für die einzelnen Güter sind LEDs bzw. Displays angebracht. Beim Zusammenstellen der Güter für einen Auftrag wird der Kommissionierer dabei von einer Software unterstützt, die die jeweils nächste Entnahmestelle durch Aktivierung der dort angebrachten LEDs anzeigt.

Dies vermindert die Suchzeit und steigert dadurch die Effizienz. Weiterhin kann die Fehlerrate deutlich verringert werden, da es kaum noch möglich ist, unbeabsichtigt Artikel aus dem falschen Fach zu entnehmen.

Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

Verteilung

Entsorgung


Material-  
wirtschaft

## Kommissionierung

155

### Pick-by-Voice


Bei der beleglosen Kommissionierung mittels Pick-by-Voice findet die Kommunikation zwischen Kommissioniersystem und Kommissionierer mittels Sprache statt.



Die Aufträge werden vom Lagerverwaltungssystem mittels Funk an den Kommissionierer gesendet. Die erste Sprachausgabe umfasst das Regal von dem Waren entnommen werden sollen.

Dort wird der Kommissionierer angewiesen wie viele Einheiten er aus dem Regal entnehmen soll. Nach Entnahme quittiert der Kommissionierer diesen Vorgang mittels Schlüsselwörtern.

Volker Castor



5. Prozesse

Beschaffung

Lagerung

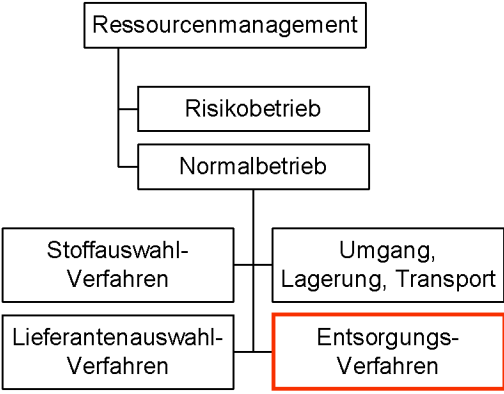
Verteilung

Entsorgung

Material-  
wirtschaft

## Entsorgung

156



```

graph TD
    RM[Ressourcenmanagement] --- RB[Risikobetrieb]
    RM --- NB[Normalbetrieb]
    NB --- SV[Stoffauswahl-Verfahren]
    NB --- LA[Lieferantenauswahl-Verfahren]
    NB --- ULT[Umgang, Lagerung, Transport]
    ULT --- EV[Entsorgungs-Verfahren]
            
```

Volker Castor

157

### Entsorgung: Zielhierarchie

The diagram is a pyramid divided into three horizontal layers. The top layer is labeled 'Abfallvermeidung', the middle layer is 'Abfallverwertung', and the bottom layer is 'Abfallbeseitigung'. The pyramid is shaded with a gradient from light to dark from top to bottom.

5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
Verteilung  
Entsorgung

Materialwirtschaft

Volker Castor

158


### Entsorgung und betriebliche Abfallwirtschaft

The flowchart consists of several rectangular boxes connected by arrows. On the left, a vertical flow shows 'Stoffe und Energien' leading to 'Produktion', which leads to 'Produkt'. From 'Produktion', an arrow points to 'Abfälle und Ausschuss'. From 'Abfälle und Ausschuss', three arrows branch out: one to 'Aufbereitung', one to 'Beseitigung', and one to 'Nachbearbeitung'. From 'Aufbereitung', an arrow points to 'Vermarktung'. From 'Nachbearbeitung', an arrow points back to 'Produktion'. From 'Beseitigung', an arrow points back to 'Stoffe und Energien'.

5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
Verteilung  
Entsorgung

Materialwirtschaft

Volker Castor



5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
Verteilung  
**Entsorgung**

Material-  
wirtschaft


### Entsorgung und betriebliche Abfallwirtschaft 159

**Abfallvermeidung:** Verwendung abfallarmer Roh- und Hilfsstoffe, betriebsinterne Kreislaufführung, bessere Ausbeute der Rohstoffverarbeitung, Verlängerung der Lebensdauer von Verschleißwerkzeugen, Nachbearbeitung von Ausschuss

**Abfallverwertung:** Gewinnen von Stoffen und Energien aus Abfall. (direktes / indirektes bzw. Primär- oder Sekundärrecycling)

**Abfallbeseitigung:** Die Abfallbeseitigung umfasst das Bereitstellen, Einsammeln, Befördern, Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen. (Eigen- oder Fremdentorgung)

Volker Castor



5. Prozesse  
Beschaffung  
Lagerung  
Verteilung  
**Entsorgung**

Material-  
wirtschaft

### Entsorgung und betriebliche Abfallwirtschaft 160

	Primär- recycling	Sekundär- recycling
Direktes Recycling	Wieder- verwendung	Weiter- verwendung
Indirektes Recycling	Wieder- verwertung	Weiter- verwertung

**Primärrecycling:** Bisheriger Anwendungsbereich

**Sekundärrecycling:** Neuer Anwendungsbereich

**Direktes Recycling:** Ohne Aufbereitungsaktivitäten

**Indirektes Recycling:** Mit Aufbereitungsaktivitäten

Volker Castor

161



**5. Prozesse**

Beschaffung  
Lagerung  
Verteilung  
Entsorgung

**Ausgewählte Prozesse der Materialwirtschaft**


- **Materialbeschaffung** ✓
- **Materiallagerung** ✓
- **Materialverteilung** ✓
- **Materialentsorgung** ✓



Materialwirtschaft


Volker Castor

162



**DIOSKUR**  
Materialien zur Betriebswirtschaft

1. Überblick
2. Grundlagen
3. Disposition
4. Systeme
5. Prozesse



**Vielen Dank!**

Materialwirtschaft

Volker Castor