Logistik · Kapitel 4

Aspekte der Rationalisierung



Handlungsspezifische Qualifikationen für Geprüfte Wirtschaftsfachwirte (IHK)

Vorlesungsfolien · kostenloser Download

Wolfgang Möckel – Mmc GmbH · ohne Gewähr

WLF0013 · Stand November 2026

Kapitel 4 im Überblick

6
Abschnitte (ÜB S. 115–121)

3
von 22 Prüfungen fragten 4.4 Lean Management

31
Multiple-Choice-Aufgaben zum Training

Was Sie erwartet

- Ziele und Ansatzpunkte der Rationalisierung erklären; Normung, Typung, Baukasten und Gleichteile unterscheiden
- Den Ablauf einer Wertanalyse beschreiben und auf ein Bauteil anwenden
- Beschaffungsobjekte nach Kraljic einordnen und Normstrategien ableiten
- Verschwendungsarten erkennen; 5S, KVP, Poka Yoke und Wertstromanalyse beschreiben
- Qualitätsmanagement mit PDCA, TQM, ISO 9001 und Six Sigma erläutern
- E-Procurement, EDI, Auto-ID und VMI beurteilen und Prozesskosten-Einsparungen berechnen

Häufig in 22 Prüfungen

4.4 Lean Management	3×
4.3 Das Beschaffungsportfolio nach Kraljic	1×
4.5 Qualitätsmanagement (Grundlage)	–

Fahrplan durch Kapitel 4

4.1	**Ziele und Ansatzpunkte der Rationalisierung**	Wo Rationalisierung ansetzt · Normung, Typung, Baukasten, Gleichteile · Gleichteile beim Gepäckträger
4.2	**Die Wertanalyse**	Funktion statt Teil denken · Sechs Schritte der Wertanalyse
4.3	**Das Beschaffungsportfolio nach Kraljic**	Vier Felder, vier Normstrategien · So gibt es die Punkte
4.4	**Lean Management**	Fünf Lean-Prinzipien · Sieben Arten der Verschwendung (Muda) · Methoden des Lean Managements
4.5	**Qualitätsmanagement**	Der PDCA-Zyklus nach Deming · Konzepte im Überblick
4.6	**Digitalisierung von Einkauf und Logistik**	Instrumente der digitalen Beschaffung · Katalogbestellung für C-Teile · Nicht alles per Mausklick

Prüfungstipp: Lean und Qualitätsmanagement werden meist als Erklär- und Begründungsaufgabe gefragt. Punkte gibt es für **Begriff plus Beispiel aus dem Fall**, nicht für reine Aufzählungen.

4.1

Ziele und Ansatzpunkte der Rationalisierung



☆☆☆ Grundlage für Standardisierung und Wertanalyse

Wo Rationalisierung ansetzt

4.1

Ansatzpunkt	Beispiele in Einkauf und Logistik
Beschaffungsobjekt	Varianten verringern, Normteile statt Sonderteile, Wertanalyse, Gleichteile
Menge und Preis	Bedarfe bündeln, Rahmenverträge, Ausschreibungen, Einkaufskooperationen
Lieferanten	weniger Lieferanten, Systemlieferanten, Lieferantenentwicklung, Nearshoring
Prozesse	E-Procurement, Kataloge, automatische Bestellungen, Kanban
Bestände und Lager	Just in time, Konsignationslager, Freiplatzsystem, Automatisierung
Transport	Tourenplanung, Bündelung, Milkrun, Cross-Docking, Auslastung

Ökonomisches Prinzip: Minimalprinzip (Ergebnis fest, Einsatz minimal) oder Maximalprinzip (Einsatz fest, Ergebnis maximal).

Normung, Typung, Baukasten, Gleichteile

4.1

Normung

Vereinheitlicht **einzelne Teile** überbetrieblich (DIN, EN, ISO): Schrauben, Lager, Kabel

Typung

Vereinheitlicht **Endprodukte**: drei statt fünf Rahmengrößen je Modell

Baukasten und Plattform

Viele Endprodukte aus **wenigen genormten Bausteinen**; Modelle teilen eine Basis

Gleichteile

Dasselbe Teil in **mehreren Produkten**, etwa ein Display für alle Modellreihen

GRENZE Vereinheitlichen, was der Kunde nicht sieht – Vielfalt dort lassen, wo er sie bezahlt.

Gleichteile beim Gepäckträger

4.1

AUFGABE

Statt zwölf verschiedener Gepäckträger vier Gleichteile. Stückpreis sinkt von 18,40 € auf 15,20 €. Einmalig 60.000 € für Werkzeuge und Tests. Bedarf 52.000 Stück pro Jahr.

FORMEL

Amortisationszeit = Einmalkosten ÷ jährliche Ersparnis

1. 18,40 € − 15,20 € = **3,20 €** je Stück
2. 52.000 × 3,20 € = **166.400 €** pro Jahr
3. 60.000 ÷ 166.400 = **0,36 Jahre ≈ 4,3 Monate**

Dazu kommen weniger Artikelnummern, Lagerplätze und Sicherheitsbestände.

4.2

Die Wertanalyse



☆☆☆ Grundlage für Kostensenkung am Bauteil

Funktion statt Teil denken

- **Wertanalyse** (DIN EN 12973): systematisch, funktionsorientiert, im Team
- Leitfrage: Welche Funktion soll das Teil erfüllen – und wie am günstigsten?
- **Gebrauchsfunktion:** für die Nutzung nötig (Halter hält das Schutzblech)
- **Geltungsfunktion:** Ansehen und Design (gebürstete Oberfläche)
- **Unnötige Funktion:** braucht und bezahlt niemand – hier wird gespart
- Team aus Entwicklung, Einkauf, Fertigung, Qualität, Vertrieb, Controlling, oft mit Lieferant

PRAXIS

Ständer Isar Urban: verstellbar und eloxiert für **9,80 €**. Normteil mit fester Länge: **6,10 €**. Gebrauchsfunktion bleibt, zwei unnötige Funktionen fallen weg.

Sechs Schritte der Wertanalyse

4.2



Vorbereiten
Objekt (meist A-Teil), Ziel, Team, Zeitplan

Ist analysieren
Funktionen und Kosten je Funktion, Marktdaten

Soll beschreiben
nötige Funktionen, Kostenziel, Unnötiges streichen

Ideen finden
Brainstorming, andere Werkstoffe, Normteile

Festlegen
Kostenvergleich, Nutzwertanalyse

Verwirklichen
einführen und Ergebnis kontrollieren

MERKE Die Wertanalyse fragt nicht „Wie wird das Teil billiger?“, sondern „Wie erfüllen wir die Funktion am günstigsten?“

4.3

Das Beschaffungsportfolio nach Kraljic



★☆☆ Kam in 1 von 22 Prüfungen vor

Vier Felder, vier Normstrategien

Hebelartikel (Einfluss hoch, Risiko niedrig)

Marktmacht nutzen: Ausschreibung, Auktion, Bündelung. Laufräder, Reifen, Kartons

Strategische Artikel (beides hoch)

Partnerschaft: langfristige Verträge, Dual Sourcing, gemeinsame Entwicklung. Motoren, Akkus, Rahmen

Unkritische Artikel (beides niedrig)

Prozesskosten senken: Kataloge, C-Teile-Händler, Kanban. Schrauben, Büromaterial

Engpassartikel (Einfluss niedrig, Risiko hoch)

Versorgung sichern: Sicherheitsbestand, Alternativen, Standardisieren. Chips, Displays

ACHSEN Waagerecht: Versorgungsrisiko (niedrig → hoch). Senkrecht: Ergebniseinfluss (niedrig → hoch).

So gibt es die Punkte

- **Achsen richtig benennen:** Ergebniseinfluss und Versorgungsrisiko
- **Zuordnung begründen:** „hohes Versorgungsrisiko, weil nur zwei Hersteller weltweit …“
- **Passende Strategie** zum Feld nennen
- Ergänzt ABC (Wert) und XYZ (Planbarkeit) um das **Marktrisiko**

PRÜFUNGSTIPP

Ein Engpassartikel ist kein unwichtiges Teil: Ein fehlender Chip für **4 €** stoppt ein Rad für **3.400 €**.

4.4

Lean Management

★★☆ Kam in 3 von 22 Prüfungen vor



Fünf Lean-Prinzipien



Wert
aus Sicht des Kunden bestimmen

Wertstrom
den ganzen Fluss erkennen

Fluss
ohne Unterbrechung, im Takt

Pull
der Kunde zieht, nichts auf Vorrat

Perfektion
ständig weiter verbessern

HERKUNFT Toyota-Produktionssystem: alles vermeiden, was für den Kunden keinen Wert schafft.

Sieben Arten der Verschwendung (Muda)

4.4

Verschwendung	Beispiel im Fallunternehmen
Überproduktion	Räder auf Vorrat montieren, ohne Händlerbestellung
Bestände	Teile für drei Monate an der Linie, Teile für ein Auslaufmodell
Transport	Pendelfahrten zwischen Werk und zwei Außenlagern
Bewegung	Monteure laufen zum Regal, Teile nicht griffbereit
Wartezeiten	Taktstraße steht, weil ein Kabelbaum fehlt
Überbearbeitung	eloxierte Teile, die niemand sieht; doppelte Prüfungen
Fehler, Nacharbeit	falsch montierte Bremsleitungen, Rückläufer

Oft als achte Art genannt: **ungenutzte Kreativität** der Mitarbeitenden.

Methoden des Lean Managements

4.4

5S

Sortieren, Systematisieren, Säubern, Standardisieren, Selbstdisziplin

KVP / Kaizen

Alle verbessern ständig in kleinen Schritten, nach PDCA

Poka Yoke

Einfache Vorrichtungen verhindern Fehler: Stecker passt nur in einer Richtung

JIT, Kanban, Milkrun

setzen das Pull-Prinzip in der Versorgung um

Andon

Kennzahlentafeln und Signallampen zeigen Störungen sofort

SMED

Rüstzeiten verkürzen, damit kleine Lose wirtschaftlich werden

Wertstromanalyse: der Flussgrad

AUFGABE

Ein Rahmen wird an der Taktstraße insgesamt 42 Minuten bearbeitet. Vom Wareneingang bis zum versandfertigen Rad vergehen 18 Arbeitstage zu je 8 Stunden.

FORMEL

Flussgrad = wertschöpfende Zeit ÷ Durchlaufzeit × 100

1. Durchlaufzeit = 18 × 8 × 60 = **8.640 min**
2. Flussgrad = 42 ÷ 8.640 × 100 = **0,49 %**
3. Über **99 %** der Zeit liegt der Rahmen nur herum

Nicht schneller montieren, sondern **Liegezeiten abbauen**.

4.5

Qualitätsmanagement



☆☆☆ Grundlage für Qualität in Beschaffung und Logistik

Der PDCA-Zyklus nach Deming

4.5



Plan
Problem verstehen, Ziel und Maßnahme planen

Do
im kleinen Rahmen ausprobieren

Check
Ergebnis messen und prüfen

Act
als Standard einführen, dann von vorn

MERKE Fehler sind die teuerste Verschwendung. Qualität entsteht im Prozess, nicht in der Endkontrolle.

Konzepte im Überblick

TQM

Qualität ist Aufgabe **aller** Mitarbeitenden und Prozesse, auch für den internen Kunden

DIN EN ISO 9001

Anforderungen an ein QM-System; **Zertifizierung** wird oft von Lieferanten verlangt

Six Sigma

Streuung senken, höchstens **3,4 Fehler** je Million; Zyklus **DMAIC**

LOGISTIK Nachgewiesene Lieferqualität und QSV erlauben eine risikobasiert verkürzte Wareneingangsprüfung (Zertifikat allein genügt nicht); fehlerfreie Lieferungen sind Voraussetzung für JIT und Kanban.

4.6

Digitalisierung von Einkauf und Logistik



☆☆☆ Grundlage für E-Procurement und Vernetzung

Instrumente der digitalen Beschaffung

4.6

Instrument	Kern
Elektronischer Katalog	Bedarfsträger bestellen selbst zu vereinbarten Preisen; ideal für unkritische Artikel
Marktplatz, Plattform	viele Anbieter und Nachfrager; schneller Preisvergleich
E-Ausschreibung, Auktion	Reverse Auction: Lieferanten unterbieten sich; für Hebelartikel
EDI	Bestellung, Lieferavis, Rechnung in genormten Formaten von System zu System
Barcode, RFID	automatische Identifikation; RFID per Funk, ohne Sichtkontakt, viele zugleich
Tracking und Tracing	Sendungsverfolgung in Echtzeit

VMI: Lieferant sieht Bestand und Verbrauch beim Kunden und füllt selbst zwischen Mindest- und Höchstbestand auf.

Katalogbestellung für C-Teile

4.6

AUFGABE

6.000 Bestellungen pro Jahr. Konventionell 95 € Prozesskosten je Bestellung, mit Katalog 25 €. Einführung einmalig 120.000 €, Betrieb 30.000 € pro Jahr.

FORMEL

Einsparung = Prozesskosten alt − (Prozesskosten neu + Betriebskosten)

1. Heute: 6.000 × 95 € = **570.000 €**
2. Neu: 6.000 × 25 € + 30.000 € = **180.000 €**
3. Einsparung: **390.000 €** pro Jahr
4. Amortisation: 120.000 ÷ 390.000 = **0,31 Jahre**

Gespart wird erst, wenn die frei werdende Zeit für A-Teile genutzt wird.

Nicht alles per Mausklick

4.6

- E-Procurement wirkt am stärksten bei den **Prozesskosten unkritischer Artikel**
- Hebelartikel: E-Ausschreibung und Reverse Auction
- Strategische Artikel: **Partnerschaft**, keine Auktion
- Industrie 4.0: Behälter melden sich selbst beim Lieferanten (E-Kanban)
- VMI braucht Vertrauen, Datenaustausch und klare Regeln

TYPISCHER FEHLER

Für alle Teile dieselbe digitale Lösung empfehlen. Die Punkte gibt es für die **Begründung je Artikelgruppe**.

Auf einen Blick

- Rationalisierung nach Minimal- oder Maximalprinzip
- Ansatz: Objekt, Menge/Preis, Lieferanten, Prozesse, Bestände, Transport
- Normung = Teile, Typung = Endprodukte; Baukasten und Gleichteile senken Vielfalt
- Wertanalyse: Gebrauchs- und Geltungsfunktion sichern, Unnötiges streichen
- Kraljic: unkritisch, Hebel, Engpass, strategisch

- Lean: Wert, Wertstrom, Fluss, Pull, Perfektion
- Sieben Verschwendungen; 5S, KVP, Poka Yoke, SMED
- Flussgrad = Bearbeitungszeit ÷ Durchlaufzeit
- Qualität: PDCA, TQM, ISO 9001, Six Sigma (DMAIC)
- Digital: Katalog, Auktion, EDI, RFID, VMI

Weiter

Jetzt trainieren Sie



Multiple-Choice-Training und A3-Mindmap zu Kapitel 4, Rechenübungen mit Musterlösung und das Arbeits- und Übungsbuch Logistik (Fach 7) – alles auf www.fachwirt24.de.