

Prof. Dr. Jörn Littkemann und AOR Dr. Michael Holtrup

31601

Instrumente des Controllings

Leseprobe

Einheit 1

Beschaffungscontrolling

Fakultät für
Wirtschafts-
wissenschaft

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Der Inhalt dieses Studienbriefs wird gedruckt auf Recyclingpapier (80 g/m², weiß), hergestellt aus 100 % Altpapier.

Vorbemerkungen

1.1 Lehrziele der Einheit

Diese Einheit befasst sich ausführlich mit den wichtigsten in Theorie und Praxis angewandten Instrumenten des Beschaffungscontrollings. Dabei werden die Funktionsweisen sowie Stärken und Schwächen der einzelnen Instrumente in zahlreichen Praxisbeispielen anhand einer durchgängigen Fallstudie dargelegt. Die Schwerpunkte liegen in der detaillierten Erörterung ausgewählter Verfahren zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Controllingobjekten innerhalb des Funktionsbereiches Beschaffung, die der Führungsunterstützung von Entscheidungen des Beschaffungsmanagements zur Erreichung der vorgegebenen Beschaffungsziele, insbesondere der wirtschaftlichen Beschaffungsziele, dienen.

Allgemeine Lehrziele

Der Studienbrief folgt dabei einem systematischen Konzept: Für jedes beschaffungsspezifische Controllingproblem werden Ihnen zunächst die wichtigsten Konzepte, Modelle und Instrumente zu einer möglichen Lösung aufgezeigt, anschließend werden diese in Fallbeispielen ausführlich dargestellt und erläutert und daraus ableitend deren Stärken und Schwächen erörtert. Die Fallbeispiele beziehen sich nahezu ausschließlich auf die Morgengenuß GmbH, ein fiktives mittelständisches Industrieunternehmen, das in klassischer funktionaler Organisationsstruktur als Kaffeemaschinenproduzent und -vertreiber tätig ist. Die Rahmendaten des Unternehmens werden Ihnen zum Abschluss der Lehrziele dieses Studienbriefes kurz vorgestellt.

Didaktisches Konzept

Nach gründlichem Durcharbeiten der Einheit „Beschaffungscontrolling“ sollten Sie dazu befähigt sein, ausführlich Auskunft über die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes der wichtigsten Instrumente des Beschaffungscontrollings zur Steigerung der Effektivität und Effizienz im Beschaffungsbereich zu geben:

Spezielle Lehrziele

- ABC-Analyse,
- XYZ-Analyse,
- Beschaffungsmarktanalyse und -forschung sowie
- Lieferanteanalyse.

Ferner sollten Sie die Ziele und Aufgaben des Beschaffungscontrollings eingehend erläutern können sowie die wichtigsten Kennzahlen des Beschaffungscontrollings mit ihren Vor- und Nachteilen hinsichtlich ihrer Interpretierbarkeit kennen.

Am Ende des Lehrtextes finden Sie zu den einzelnen Kapiteln zahlreiche Kontrollfragen, die Sie bitte zur Überprüfung Ihres Lernfortschrittes in Eigenregie bearbeiten. Die Lösungen zu den Kontrollfragen finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Studienbriefes. Zudem stellt die Bearbeitung der Kontrollfragen eine Wiederholung des Stoffes dar und dient somit als vorbereitende Übung auf die Abschlussklausur.

1.2 Grundlagen der Morgengenuss GmbH

Rahmendaten der Morgengenuss GmbH

Nachfolgend werden Ihnen die Rahmendaten der fiktiven Unternehmung Morgengenuss GmbH kurz vorgestellt: Die Morgengenuss GmbH ist ein mittelständisches Industrieunternehmen, dessen Haupttätigkeitsbereich in der Produktion und dem Absatz von Kaffeemaschinen liegt. Die Morgengenuss GmbH hat ihren Geschäftssitz in Hagen/Westfalen und beschäftigt derzeit 807 Mitarbeitende. Nach wie vor befinden sich die Gesellschaftsanteile der Firma ausschließlich im Familienbesitz. Das Unternehmen verfügt über eine klassische funktionale Organisationsstruktur, die im folgenden Organigramm auszugsweise wiedergegeben ist.

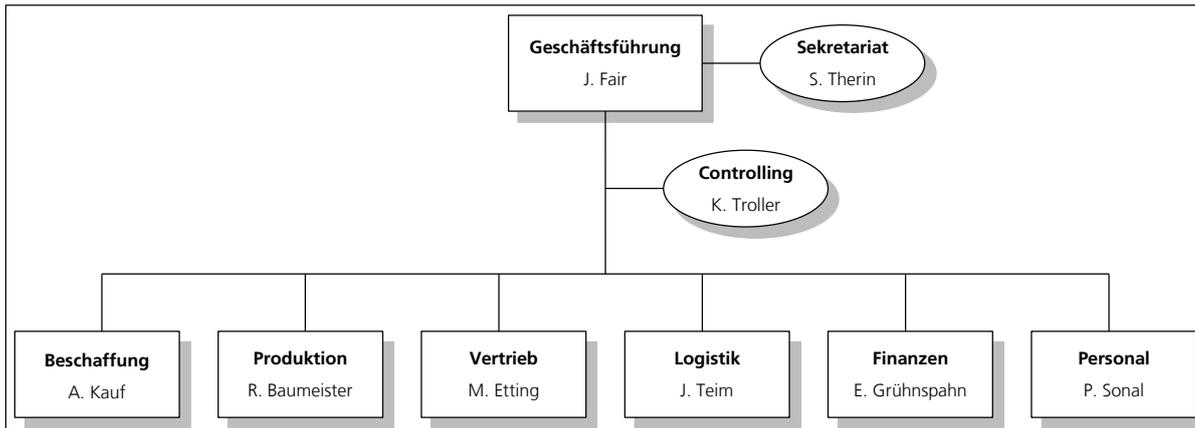


Abbildung 1: Organisationsstruktur der Morgengenuss GmbH

Produkte der Morgengenuss GmbH

Die Produkte der Morgengenuss GmbH lassen sich zu den beiden Produktgruppen „Consumer“ und „Gewerblich“ zusammenfassen und werden im Einzelnen unter den folgenden Bezeichnungen vertrieben:

Consumer	Gewerblich
<ul style="list-style-type: none"> • Aroma Gold • Bürogenuß • Espresso • Student • Aroma DeLuxe • Wasserkocher No. 1 • Wasserkocher „Geysir“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Café de Paris (Bistrokaffeemaschine) • Großküchenmaschine • Einbaukaffeemaschine (Einbauteil für Kaffeeautomat)

Abbildung 2: Produkte der Morgengenuss GmbH

Die im Rahmen der klassischen Fließfertigung produzierten Produkte benötigen folgende Bauteile bzw. Rohmaterialien:

**Materialien der
Morgengenuss
GmbH**

Bauteile/Rohmaterialien:	
<ul style="list-style-type: none"> • Thermoskanne • Glaskanne • Pumpe 15 bar • Pumpe 18 bar • Plastikgranulat • Metallplatten 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrobauteile 1 • Elektrobauteile 2 • Heizschnecke (klein) • Heizschnecke (groß) • Heizplatte • Kleinteile (Gummifüße, Dichtungen etc.)

Abbildung 3: Bauteile der Morgengenuss GmbH

Die Morgengenuss GmbH ist eine traditionsreiche Firma, die bereits im 19. Jahrhundert gegründet wurde. Während des zweiten Weltkrieges wurde das Unternehmen fast vollständig zerstört und anschließend von dem damaligen Junior Franz Fair wieder neu aufgebaut. Franz Fair brachte das Unternehmen im Zuge des Wirtschaftswunders in die Erfolgsspur zurück und konnte bis zum Ende des 20. Jahrhunderts laufend Gewinne, wenn auch zunehmend mit stark sinkenden Margen verbuchen. Nachdem die Morgengenuss GmbH im 21. Jahrhundert Verluste produzierte, trat Fair schweren Herzens auf Druck der Familie zurück und musste die Firmenleitung an seine Tochter Jenny übergeben.

**Wirtschaftliche
Ausgangslage der
Morgengenuss**

Jenny hatte nach ihrem Abitur eine Ausbildung zur Metallbauerin in einem befreundeten südwestfälischen Unternehmen absolviert und war anschließend mit dem Ziel in die Morgengenuss GmbH eingetreten, die Firma in naher Zukunft von ihrem Vater zu übernehmen. Nachdem es zu einer Reihe von Streitigkeiten zwischen ihr und ihrem Vater über die Unternehmenspolitik und den zukünftigen Kurs der Morgengenuss GmbH gegeben hatte, verließ Jenny die Firma und stieg bei einem ausländischen Wettbewerber in das Management ein.

Nach ihrer Rückkehr zur Morgengenuss GmbH bot sich Jenny ein teilweise verheerendes Bild, das darin gipfelte, dass die Firma bei vielen Produkten ihre jahrzehntelange Marktführerschaft verloren hatte. Der maßgebende Grund für den dramatischen Erfolgseinbruch war, dass ihr Vater die Firma in der Vergangenheit patriarchalisch geführt hatte. Alle Entscheidungen liefen über seinen Tisch. Dies ging so lange gut, wie er voll einsatzfähig war. Mit zunehmendem Alter verschlechterte sich sein Gesundheitszustand jedoch rapide und ließ seine volle Konzentration auf die Firma nicht mehr zu. Kurze Zeit später brach diese aufgrund fehlender Strukturen ein.

Die ersten Entscheidungen, die Jenny zur Gesundung des Unternehmens traf, bestanden darin, eine Unternehmenshierarchie mit der entsprechenden Delegation von Entscheidungsgewalt und Verantwortung zu installieren und eine Controllingabteilung mit dem Ziel aufzubauen, für eine erhöhte Wirtschaftlichkeit in der Planung und Kontrolle der Betriebs- und Geschäftsprozesse zu sorgen. Als Leiter der neu geschaffenen Controllingabteilung stellte Jenny Fair den Diplom-Kaufmann Konrad Troller ein.

Troller hatte bereits als junger Mann im Rahmen seiner Ausbildung zum Industriekaufmann bei der Morgengenuss GmbH gearbeitet. Anschließend verließ Troller die Morgengenuss GmbH und war bei mehreren Unternehmen aus der gleichen Branche im kaufmännischen Bereich tätig. Neben seiner beruflichen Tätigkeit studierte er parallel Betriebswirtschaftslehre an der FernUniversität in Hagen und schloss das Studium mit einer weit über dem Durchschnitt liegenden Leistung ab. Besonders erfolgreich war Troller in dem Fach „Unternehmensrechnung und Controlling“, was dazu führte, dass er sich auch in der beruflichen Praxis vermehrt mit Controllingfragen und deren Lösung auseinandersetzte. Aus diesen Gründen war Troller für die junge Fair nahezu eine Idealbesetzung für den Job des Controllers, den Troller ohne langes Zögern aufgrund seiner alten Verbundenheit zur Morgengenuss GmbH annahm. Die ersten Arbeitswochen in seiner neuen Tätigkeit verbrachte Troller ausnahmslos damit, sich ein Bild über die bisher als Controlling bezeichneten Tätigkeiten bei der Morgengenuss GmbH zu machen.

Probleme des Controllings

Nach Abschluss der Sondierungsphase bot sich Troller ein zum Teil niederschmetterndes Bild der bislang im Unternehmen vorgenommenen Planungs- und Kontrollaktivitäten. Im Einzelnen brachten seine Recherchen folgendes zutage:

- Zwar existiert eine Kosten- und Leistungsrechnung, diese ist aber meilenweit davon entfernt, als Ausgangsbasis für ein funktionierendes Controllingsystem zu dienen, geschweige denn selbst als Controllingsystem bezeichnet zu werden. Die im Rahmen der sog. Kosten- und Leistungsrechnung verarbeiteten Daten entstammen ausnahmslos der Finanzbuchhaltung.
- In den Funktionsbereichen werden zwar vereinzelt Planungs- und Kontrolldaten erhoben, diese sind aber allenfalls als rudimentär zu bezeichnen. In keinem der primären Funktionsbereiche (Beschaffung, Produktion, Marketing, Logistik und Personal) kommt es zu einem zielorientierten und wirkungsvollen Controlling.
- Als weitere zentrale Schwachstelle erweist sich, dass die in den einzelnen Funktionsbereichen erhobenen Daten nicht regelmäßig an die anderen Funktionsbereiche weitergegeben werden. Weil es kaum zu einem Informationsaustausch zwischen den Funktionsbereichen kommt, mangelt es in erheblichem Maße an einer funktionsübergreifenden Unternehmenssteuerung.

Gestaltungsaufgaben des Controllings

Aufgrund dieser desaströsen Ausgangslage stellte sich Troller zunächst die beiden folgenden Aufgaben, die die ersten Schritte zum Aufbau eines wirkungsvollen Controllingsystems darstellen sollten:

- Analyse der Controllingprobleme in den einzelnen Funktionsbereichen und Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten zur Überwindung dieser Probleme sowie
- Implementierung von Controllinginstrumenten, die eine funktionsübergreifende Gesamtunternehmenssteuerung erlauben.

Gestaltungsaufgaben des Controllings in den einzelnen Bereichen

Bitte unterstützen Sie im Folgenden Konrad Troller bei der Gestaltung und Implementierung von Instrumenten des Beschaffungscontrollings (KE 1), des Produktionscontrollings (KE 2), des Marketingcontrollings (KE 3), des Logistikcontrollings (KE 4) sowie des Personalcontrollings (KE 5), um die Effektivität und Effizienz im den jeweiligen Bereichen „Beschaffung“, „Produktion“, „Marketing“, „Logistik“ sowie „Personal“ stärken und nachhaltig fördern zu können.

Effizienz im den jeweiligen Bereichen „Beschaffung“, „Produktion“, „Marketing“, „Logistik“ sowie „Personal“ stärken und nachhaltig fördern zu können.

1.1 XYZ-Analyse

1.1.1 Konzeption und Anwendung einer XYZ-Analyse

Wenn man die einzelnen Beschaffungspositionen genauer analysiert, stellt man fest, dass neben den unterschiedlichen Wertanteilen auch eine Abweichung bei der *Verbrauchsstruktur* festzustellen ist. Bei der Beobachtung über einen längeren Zeitraum hinweg lässt sich diagnostizieren, dass einige Güter sehr regelmäßig verbraucht werden, andere Güter in ihrem Verbrauch gewissen Unwägbarkeiten unterliegen und wieder andere Güter nur völlig unregelmäßig benötigt werden.¹

Verbrauchsstruktur als weiteres Kriterium zur Güterklassifizierung

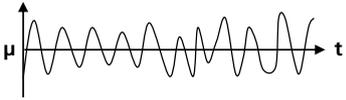
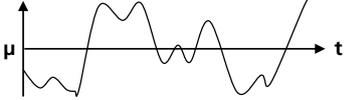
Art	Merkmale	Grafische Darstellung
X-Gut	<ul style="list-style-type: none"> • gleichartige Verbrauchsstruktur • geringe/gut vorhersehbare Schwankungen • gute Vorhersagbarkeit 	<p>Abweichung Plan-/Ist-Verbrauch</p> 
Y-Gut	<ul style="list-style-type: none"> • unregelmäßiger Verbrauch • nicht vorhersagbare Schwankungsimpulse • mittlere Vorhersagbarkeit 	<p>Abweichung Plan-/Ist-Verbrauch</p> 
Z-Gut	<ul style="list-style-type: none"> • chaotischer Verbrauch • starke und unregelmäßige Schwankungen • schlechte Vorhersagbarkeit 	<p>Abweichung Plan-/Ist-Verbrauch</p> 

Abbildung 4: Merkmale von X-,Y- und Z-Gütern²

Eine Einteilung der Güterarten nach der oben beschriebenen Verbrauchsstruktur kann mittels einer XYZ-Analyse, auch RSU-Analyse genannt,³ erfolgen. Dabei steht X(R) für einen gut vorhersagbaren, Y(S) für einen stärker unregelmäßigen und Z(U) für einen eher chaotischen Verlauf in der Verbrauchsmenge (vgl. Abbildung 4).

XYZ-Analyse als Instrument zur Klassifizierung nach der Verbrauchsstruktur

Die Kenntnis über das *Schwankungsverhalten* ist insbesondere wichtig, damit keine Fehlmengenkosten entstehen. Fehlmengenkosten entstehen i. d. R. dadurch, dass die Nachfrage der Produktion nach Inputfaktoren nicht befriedigt werden kann, weil entsprechende Güter nicht auf Lager liegen bzw. nicht schnell genug nachgeliefert werden können.⁴ Die Folge davon ist ein (Teil-)Ausfall der Produktion und bei

Fehlmengenkosten als Folge unbekannter Verbrauchsstrukturen

¹ Vgl. Hartmann (2005), S. 181.

² In Anlehnung an Arnolds et al. (2016), S. 26.

³ Vgl. Grochla (1978), S. 29 ff.

⁴ Vgl. Arnold (1997), S. 166.

gleich bleibenden fixen Kosten eine Verringerung des Gewinns oder eine Erhöhung des Verlusts. Je unregelmäßiger dabei die Nachfrageschwankungen in der Produktion sind, desto eher besteht c. p. die Gefahr eines Produktionsausfalles und der damit verbundenen Kosten.

Schwankungsquotient zur Einteilung in X-, Y- und Z-Gütern

Die Einteilung in X-, Y- und Z-Güter kann sinnvoll anhand des in der Vergangenheit beobachteten Verbrauchs erfolgen. Hartmann errechnet dazu beispielsweise einen *Schwankungskoeffizienten*, der eine Aussage darüber trifft, wie stark ein Bedarf plötzlich ansteigt oder einbricht.⁵ Der jeweilige Schwankungs-

quotient ermittelt sich hierbei nach der Formel

Berechnungsformel

$$SQ_i = \frac{n * SQ_{i-1} + SF * \left| 1 - \frac{T_i}{V_i} \right|}{n + 1}$$

mit

- SQ_i = Schwankungsquotient der i-ten Periode
- SQ_{i-1} = bis zur i-ten Periode fortgeschriebener SQ-Wert
- n = Intervalle innerhalb einer Periode (in der Regel 1)
- SF = Sicherheitsfaktor
- T = tatsächlicher Verbrauch
- V = Vorhersagewert
- i = laufende Periode.

Vereinfachungsmöglichkeit bei unterlassener Periodenunterteilung

Da die Intervalle in einer Periode, z. B. mehrere Wochen in einem Monat, eher selten betrachtet werden, beträgt n in der Regel 1. Die Formel vereinfacht sich unter der Prämisse n = 1 dann zu:

$$SQ_i = 0,5 * \left(SQ_{i-1} + SF * \left| 1 - \frac{T_i}{V_i} \right| \right)$$

⁵ Vgl. hierzu und folgend Hartmann (2005), S. 182 ff., zur Variablen n vgl. Hartmann (1993), S. 156; diese kann auch allgemein als Faktor zur Gewichtung bisheriger Schwankungskoeffizienten interpretiert werden.

Der Quotient

$$\frac{T_i}{V_i}$$

Ermittlung des Schwankungsverhaltens der laufenden Periode

trifft eine Aussage darüber, wie sich das betrachtete Gut in der laufenden Periode verhält. Je größer die Abweichung des tatsächlichen Verbrauchs vom Vorhersagewert, desto größer

$$\left| 1 - \frac{T_i}{V_i} \right|$$

Dieser Betrag wird zusätzlich noch mit einem *Sicherheitsfaktor SF* bewertet, der i. d. R., je nach Servicegrad, zwischen 0 und 3,75 liegt. Dieser ergibt sich dadurch, dass man den Bedarf als normal verteilte Zufallsvariable annimmt und die Nachfrage mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit befriedigen möchte.⁶ Hartmann nennt beispielhaft folgende Sicherheitsfaktoren für unterschiedliche Servicegrade:

Sicherheitsfaktor in Abhängigkeit vom Servicegrad

<i>Servicegrad</i>	<i>Sicherheitsfaktor</i>
50,00	0,00
78,81	1,00
84,13	1,25
94,52	2,00
97,72	2,50
99,18	3,00
99,87	3,75

Um das Schwankungsverhalten bis zur Vorperiode zu integrieren, wird der Schwankungsquotient der Vorperiode SQ_{i-1} mit einbezogen. Damit wird verhindert, dass aufgrund einer nur zufällig genau getroffenen Vorhersage falsche Schlussfolgerungen bezüglich des Schwankungsverhaltens getroffen werden. Da im Schwankungsquotienten der Vorperiode auch deren Vorperiode enthalten ist, wird das gesamte Schwankungsverhalten der Vergangenheit berücksichtigt.

Berücksichtigung des Schwankungsverhaltens der Vorperioden

Ähnlich wie bei der ABC-Analyse werden die Beschaffungspositionen nach ihrem ermittelten Schwankungskoeffizienten in absteigender Reihenfolge sortiert und *die Grenzen für die jeweilige Kategorie* gezogen. Hartmann nennt beispielhaft folgende Grenzziehung:

Einteilung in die Kategorien X, Y und Z

X-Gut: $SQ_i \leq 1$

Y-Gut: $1 < SQ_i \leq 5$

Z-Gut: $SQ_i > 5$

⁶ Vgl. ausführlich zum Sicherheitsfaktor Hartmann (2005), S. 432 ff.

Vergleich von Fehlmengen- und Lagerkosten

Wie oben bereits erläutert, ist die XYZ-Analyse in erster Linie zur Koordination mit der Produktion ein wichtiges Instrument. Können dort bestimmte Prozesse nicht fortgeführt werden, weil ein bestimmtes Beschaffungsgut nicht bereitgestellt werden kann, so entstehen hohe Kosten dadurch, dass die Produktion ganz oder teilweise unterbrochen wird. Diese Fehlmengenkosten können dabei, beispielsweise im Vergleich mit zusätzlichen Kosten für die Lagerung eines Sicherheitsbestandes, recht hoch ausfallen. Im Regelfall werden daher höhere Lagerkosten in Kauf genommen, um mögliche Fehlmengenkosten zu verhindern.

XYZ-Analyse als Grundlage von Handlungsempfehlungen

Die Beschaffung kann mithilfe der XYZ-Analyse Informationen darüber sammeln, bei welchen Gütern die Gefahr besteht, dass sie *den Produktionsprozess aufgrund ihres Fehlens in ernsthafte Schwierigkeiten bringen*. Für X-Güter, deren Verbrauchsverlauf relativ genau vorhersagbar ist, besteht kaum eine Gefahr, da aufgrund der Vorhersagbarkeit ihres Verbrauchs der Zeitpunkt, zu dem dieses Gut neu beschafft werden muss, präzise feststeht. Es müssen keine großen Lagerbestände vorgehalten werden, so dass die Lagerhaltungskosten relativ gering gehalten werden können bzw. sogar eine Just-in-Time-Produktion ermöglicht wird.⁷ Im Gegensatz dazu muss bei Z-Gütern ein relativ hoher Lagerbestand vorgehalten werden, da jederzeit eine größere Menge dieses Gutes unvorhergesehen in die Produktion einfließen kann. Sollten die Lagerbestände dennoch nicht ausreichen, um eine Produktionsunterbrechung zu vermeiden, so muss sichergestellt sein, dass ein potenzieller Lieferant die fehlenden Waren schnellstmöglich nachliefern kann.

Handlungsempfehlungen auf Grundlage von ABC- und XYZ-Analyse

Die aus einer XYZ-Analyse resultierenden *Konsequenzen* können jedoch nicht alleine aufgrund der Vorhersagbarkeit gezogen werden.⁸ Bei Materialpositionen mit hohem Wertanteil (A-Gut) und stark unregelmäßigem Verbrauch (Z-Gut) ist eine genaue Beschaffungs-/Lagerplanung vonnöten, damit zum einen durch zu hohe Sicherheitsbestände nicht unnötig Kapital im Lager gebunden wird (Opportunitätskosten, beispielsweise durch Zinsverluste) und zum anderen keine Gefahr eines Produktionsausfall durch zu geringe Lagerbestände droht. Aufgrund des *Zielkonfliktes* „hoher Lagerbestand zur Versorgungssicherheit“ und „geringer Lagerbestand zur Kostenreduzierung“ ist ein solches AZ-Gut besonders kritisch und daher von der Beschaffung mit äußerster Sorgfalt zu beobachten.⁹ Bei Gütern mit geringem Wertanteil (C-Gütern) und starkem Schwankungsverhalten (Z-Gütern) dominiert der Aspekt der Produktionssicherheit. Ein höherer Sicherheitsbestand statt einer exakten Beschaffungs-/Lagerplanung kann für ein CZ-Gut dann eine kostengünstige Alternative darstellen. Als besonders unkritisch können CX-Güter klassifiziert werden. Aufgrund ihres geringen Wertanteils und der guten Planbarkeit ihres Verbrauches muss die Beschaffung nur einen geringen Teil ihrer Aufmerksamkeit auf diese Güterkategorie richten. Es ist beispielsweise eine automatisierte Beschaffung zu festen Zeitpunkten mit festgelegten Mengen denkbar.¹⁰

⁷ Vgl. Arnolds et.al. (2016), S. 9, 287 f.

⁸ Vgl. Hartmann (2005), S. 184.

⁹ Vgl. Hartmann (2005), S. 184.

¹⁰ Vgl. Grochla (1978), S. 32.

Werthaltigkeit

		A-Gut	B-Gut	C-Gut
Schwankungsverhalten	X-Gut	<p><u>AX-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • hoher Wertanteil • Verbrauch planbar <p>⇒ geringer Lagerbestand, geringe Schwankungsreserve, evtl. Just-In-Time-Lieferung</p>	<p><u>BX-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlerer Wertanteil • Verbrauch planbar <p>⇒ Behandlung fallweise wie AX- oder CX-Gut</p>	<p><u>CX-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geringer Wertanteil • Verbrauch planbar <p>⇒ Verbrauch gut planbar, Kapitalbindung gering, unkritische Behandlung</p>
	Y-Gut	<p><u>AY-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • hoher Wertanteil • Verbrauch unregelmäßig <p>⇒ Ausführliche Planung, ggf. Sicherheitsreserve, ggf. schnelle Abrufbarkeit beim Lieferanten sichern</p>	<p><u>BY-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlerer Wertanteil • Verbrauch unregelmäßig <p>⇒ Behandlung fallweise wie AY- oder CY-Gut</p>	<p><u>CY-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geringer Wertanteil • Verbrauch unregelmäßig <p>⇒ Sicherheitsreserven bilden, soweit Lager kein Engpass</p>
	Z-Gut	<p><u>AZ-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • hoher Wertanteil • Verbrauch chaotisch <p>⇒ Sicherheitsreserve oder schnelle Abrufbarkeit beim Lieferanten sichern</p>	<p><u>BZ-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlerer Wertanteil • Verbrauch chaotisch <p>⇒ Behandlung fallweise wie AZ- oder CZ-Gut</p>	<p><u>CZ-Gut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geringer Wertanteil • Verbrauch chaotisch <p>⇒ Sicherheitsreserven bilden</p>

Abbildung 5: ABC-XYZ-Matrix¹¹

Aus den oben genannten Überlegungen heraus wird die ABC-Analyse regelmäßig mit der XYZ-Analyse kombiniert. Die daraus resultierende, in Abbildung 5 dargestellte *ABC-XYZ-Kombinationsmatrix* ermöglicht es, die einzelnen Beschaffungspositionen sowohl nach dem Kriterium *Werthaltigkeit* als auch nach dem Kriterium *Schwankungsverhalten* entsprechend zu behandeln. Die beschriebenen Handlungsalternativen können dabei jedoch nur Hinweise auf die Behandlung der einzelnen Güterkategorien geben, da neben den Kriterien „Werthaltigkeit“ und „Schwankungsverhalten“ auch *andere Einflussfaktoren* die Beschaffungspositionen beeinflussen können. Sind beispielsweise für AX-Güter hohe

Kombinationsmatrix aus den Kriterien Wertanteil und Schwankungsverhalten

¹¹ In Anlehnung an Grochla (1978), S. 32; Grochla/Schönbohm (1980), S. 138; Arnold (1997), S. 232; Hartmann (2005), S. 184.

Preisschwankungen zu beobachten, muss darüber nachgedacht werden, in einer Niedrigpreisphase trotz hoher Lagerhaltungskosten einen Lagerbestand anzulegen, wenn die Preisersparnisse die Kapitalbindungs-/Lagerkosten überkompensieren.

1.1.2 Fall: Beschaffungsschwankungen bei der Morgengenuss GmbH

Zielkonflikt zwischen Lager- und Fehlmengenkosten bei der Morgengenuss GmbH

„Das ist ja hochinteressant“, entgegnete Jenny Fair, nachdem Ann Kauf ihr die ABC-Analyse präsentiert hat. „Das bedeutet also, dass die beiden Pumpensysteme und die Thermoskannen die höchsten Materialkosten in der Beschaffung verursachen und zusammen rund 70 % aller Materialkosten auf das Konto dieser drei Beschaffungspositionen gehen?“ – „So kann man das interpretieren“, pflichtete Ann Kauf ihrer Chefin bei. „Dass das so viel ist, hätte ich nun nicht vermutet“, warf Konrad Troller ein. „Vor allem, wenn ich mir vorstelle, was wir an Pumpen und Thermoskannen noch auf Lager liegen haben.“ – „Na, das muss aber so sein“, meldete sich der ebenfalls anwesende Produktionsleiter Robert Baumeister zu Wort. „Ich erinnere nur daran, was letztes Jahr passiert ist, als uns kurz vor dem Weihnachtsgeschäft die großen Heizwendel ausgingen, kein Lieferant schnell genug nachliefern konnte und dadurch fast die gesamte Produktion still stand. Der entgangene Gewinn war schon kein Pappenstil – für unsere Wettbewerber war das wohl ein sehr schönes Weihnachtsgeschenk.“ – „Auf der anderen Seite müssen wir aber auch das im Lager gebundene Kapital betrachten. Jeder Euro, den wir für Material ausgeben, das dann unnütz auf Lager liegt, kann nicht mehr in andere Projekte investiert werden, die Gewinne abwerfen würden“, gab Jenny Fair zu bedenken. „Im einfachsten Fall entgehen uns Zinsen dafür, dass wir dieses Geld nicht bei der Bank anlegen. Diese so genannten *Opportunitätskosten* können ein erhebliches Ausmaß annehmen.

XYZ-Analyse als Möglichkeit zur Begrenzung des Zielkonflikts

Außerdem ist unser Lager für riesige Sicherheitsbestände auch nicht groß genug. Hier liegt wohl ein klassischer Zielkonflikt vor.“ – „Der sich eventuell mit einer XYZ-Analyse lösen lässt.“ Konrad Troller war in seinem Element: „Mit der XYZ-Analyse kann man die Materialpositionen auf die Vorhersagbarkeit ihres Verbrauchs untersuchen und dann eine Entscheidung treffen, für welche Positionen ein hoher Sicherheitsbestand notwendig ist und für welche nicht. Insbesondere in Kombination mit der von Frau Kauf durchgeführten ABC-Analyse können einige interessante Gesichtspunkte zutage gefördert werden.“ – „Das stimmt“, pflichtete Ann Kauf ihrem Kollegen bei. „Und alle Daten, die wir dazu brauchen, müsste Herr Baumeister uns geben können ...“

Vorrangige Anwendung der XYZ-Analyse für A-Güter

Nachdem auch Jenny Fair die Idee einer XYZ-Analyse für gut befunden hatte, saßen Ann Kauf und Konrad Troller am nächsten Tag über den von Robert Baumeister zusammengestellten Daten. „Lass uns die Analyse erst einmal nur für die A-Güter durchführen. Den Rest können wir bei Bedarf immer noch machen. Außerdem ist der Aufwand für die C-Güter kaum gerechtfertigt. Die binden sowieso nur einen äußerst geringen Teil an Kapital, so dass dort ein hoher Sicherheitsbestand fast immer gerechtfertigt ist.“ – „Außer der Lagerplatz wird knapp“, lachte Ann Kauf. „Ich kann unserer Chefin wohl kaum verkaufen, dass wir aufgrund unserer Analyse das Lager erweitern müssen.“ – „Da besteht aber bei unserem Lager kein Problem, oder?“ – „Nein, das ist wirklich groß genug. Zur Not rücken wir halt alle ein wenig zusammen.“ Troller ignorierte die letzte Anmerkung und wandte sich stattdessen wieder seinem Computermonitor zu, auf dem die von Robert Baumeister bereits in der Tabellenkalkulation erfassten Zahlen zu sehen waren (s. Abbildung 6).

Pumpe 15 bar	Periode (i)	1	2	3	4	5	6
	prognostizierter Verbrauch V_i	120.000	68.000	124.000	64.000	224.000	164.000
	tatsächlicher Verbrauch T_i	48.040	159.400	62.160	158.680	128.240	219.000

Pumpe 18 bar	Periode (i)	1	2	3	4	5	6
	prognostizierter Verbrauch V_i	480.000	23.600	360.000	20.000	224.000	20.000
	tatsächlicher Verbrauch T_i	39.440	200.400	23.920	79.360	487.440	101.000

Thermos- kannen	Periode (i)	1	2	3	4	5	6
	prognostizierter Verbrauch V_i	1.200.000	1.280.000	1.200.000	1.320.000	1.240.000	1.300.000
	tatsächlicher Verbrauch T_i	1.263.640	1.183.360	1.301.920	1.221.840	1.296.000	1.324.000

Abbildung 6: Prognostizierter vs. tatsächlicher Güterverbrauch

Nach einer Weile löste sich Konrad Troller von dem Zahlenwerk und begann eine Formel mit einigen Bemerkungen auf ein Blatt Papier zu kritzeln: „Wenn wir den Schwankungskoeffizienten nach Hartmann einsetzen,¹² sollte uns eine Einteilung in X-, Y- und Z-Güter eigentlich möglich sein. Dieser Koeffizient ermittelt sich übrigens nach folgender Formel.“ Ann Kauf nahm das Stück Papier, das ihr Troller in die Hand gab und schaute es sich intensiv an.

**Schwankungs-
koeffizient**

$$SQ_i = \frac{n * SQ_{i-1} + SF * \left| 1 - \frac{T_i}{V_i} \right|}{n + 1}$$

mit

- SQ_{i-1} = bis zur i-ten Periode fortgeschriebener SQ-Wert
- n = Intervalle innerhalb einer Periode (in der Regel 1)
- SF = Sicherheitsfaktor
- T = tatsächlicher Verbrauch
- V = vorhergesagter Verbrauch
- i = laufende Periode.

X-Gut: $SQ_i \leq 1$
 Y-Gut: $1 < SQ_i \leq 5$
 Z-Gut: $SQ_i > 5$

Abbildung 7: Schwankungsquotient nach Hartmann

„Schön und gut, aber das bedeutet doch, dass wir immer den Vorjahreswert SQ_{i-1} benötigen. Welchen Wert können wir denn für die Periode Null ansetzen?“ – „Ich würde vorschlagen wir nehmen den Wert 0. Das wird evtl. die Schwankungskoeffizienten der ersten Periode verfälschen, aber je mehr Perioden wir berechnen, desto kleiner wird der Einfluss des Quotienten aus der Periode Null. Da wir außerdem keine Intervalle innerhalb der Periode haben, können wir n gleich 1 setzen. Und wenn wir einen Servicegrad von über 99 % erreichen wollen, müssen wir nach Hartmann den Sicherheitsfaktor

**Geringere
Berücksichtigung
des Schwankungs-
verhaltens zurück-
liegender Perioden**

¹² Vgl. Hartmann (2005), S. 182 ff.

auf 3 festsetzen, was bedeutet, dass die Nachfrage mit einer Wahrscheinlichkeit von über 99% befriedigt werden kann.¹³ – „Das sollte ausreichen, also frisch ans Werk.“

Errechnen des Schwankungsquotienten

Nach einiger Rechnerei ergibt sich für die Pumpen (15 bar) folgendes Ergebnis:

$$SQ_1 = 0,5 * \left(3 * \left| 1 - \frac{48.040}{120.000} \right| \right) = 0,900$$

$$SQ_2 = 0,5 * \left(0,900 + 3 * \left| 1 - \frac{159.400}{68.000} \right| \right) = 2,467$$

$$SQ_3 = 0,5 * \left(2,467 + 3 * \left| 1 - \frac{62.160}{124.000} \right| \right) = 1,982$$

$$SQ_4 = 0,5 * \left(1,982 + 3 * \left| 1 - \frac{158.680}{64.000} \right| \right) = 3,210$$

$$SQ_5 = 0,5 * \left(3,210 + 3 * \left| 1 - \frac{128.240}{224.000} \right| \right) = 2,246$$

$$SQ_6 = 0,5 * \left(2,246 + 3 * \left| 1 - \frac{219.000}{164.000} \right| \right) = 1,626$$

Rechnerische Ergebnisse der XYZ-Analyse

„Der Wert liegt mit Ausnahme der Periode eins immer zwischen eins und fünf. Die 15-bar-Pumpe können wir also als ein Y-Gut ansehen?“ – „Richtig, aber um die anderen beiden Güter zu analysieren, benutzen wir doch lieber die Tabellenkalkulation, statt Papier und Bleistift.“

Nachdem Konrad Troller die notwendigen Formeln in seinen PC eingegeben hatte, konnte er Ann Kauf das folgende Ergebnis präsentieren:

¹³ Vgl. hierzu ausführlich Hartmann (2005), S. 432 ff.

Pumpe 15 bar	Periode (i)	1	2	3	4	5	6
	prognostizierter Verbrauch V_i	120.000	68.000	124.000	64.000	224.000	164.000
	tatsächlicher Verbrauch T_i	48.040	159.400	62.160	158.680	128.240	219.000
	Schwankungskoeffizient SQ_i	0,900	2,466	1,981	3,210	2,246	1,626
Pumpe 18 bar	Periode (i)	1	2	3	4	5	6
	prognostizierter Verbrauch V_i	480.000	23.600	360.000	20.000	224.000	20.000
	tatsächlicher Verbrauch T_i	39.440	200.400	23.920	79.360	487.440	101.000
	Schwankungskoeffizient SQ_i	1,377	11,926	7,363	8,134	5,831	8,990
Thermos- kannen	Periode (i)	1	2	3	4	5	6
	prognostizierter Verbrauch V_i	1.200.000	1.280.000	1.200.000	1.320.000	1.240.000	1.300.000
	tatsächlicher Verbrauch T_i	1.263.640	1.183.360	1.301.920	1.221.840	1.296.000	1.324.000
	Schwankungskoeffizient SQ_i	0,080	0,153	0,204	0,214	0,174	0,115

Abbildung 8: Ergebnis der XYZ-Analyse

„Die Thermoskanne ist also ein X-, die 15-bar-Pumpe ein Y- und die 18-bar-Pumpe ein Z-Gut“, resümiert Ann Kauf das Ergebnis. „Das bedeutet für uns, dass wir eigentlich überhaupt keinen so hohen Sicherheitsbestand an Thermoskannen benötigen, wie wir bisher immer gedacht haben.“ – „Sehr richtig“, pflichtet ihr Troller bei, „aber bei den Pumpensystemen können wir entweder in den sauren Apfel beißen und entsprechende Lagerbestände vorhalten, oder einen Lieferanten finden, der die Pumpensysteme so schnell nachliefern kann, dass für uns keine Gefahr eines Produktionsausfalls besteht.“

**Mögliche
Handlungskonsequenzen
als Folge
der XYZ-Analyse**

1.1.3 Kritische Würdigung

Eine Würdigung der XYZ-Analyse ist vor allem im Zusammenspiel mit der ABC-Analyse sinnvoll.¹⁴ Der Vorteil der XYZ-Analyse liegt in einer *weiteren Verfeinerung der Handlungsempfehlungen der ABC-Analyse*. Aus der ABC-Analyse alleine kann man lediglich die Schlussfolgerung ziehen, A-Gütern aufgrund ihres hohen Wertanteils verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken. Mithilfe der XYZ-Analyse wird diese pauschale Aussage zusätzlich differenziert. Bei einer genauen Vorhersagbarkeit können z. B. A-Güter mit deutlich geringerer Aufmerksamkeit behandelt werden als A-Güter mit schlecht prognostizierbarem Verbrauch. Insofern trägt die XYZ-Analyse dazu bei, *Monitoringkosten* zu senken. Monitoringkosten bezeichnen dabei Kosten, beispielsweise Personalkosten, die durch die Beobachtung eines Gutes anfallen. Ebenfalls können insbesondere bei genauer Vorhersagbarkeit Bestellvorgänge automatisiert und somit die bei manueller Bestellung zusätzlich anfallenden Kosten vermieden werden.¹⁵

**XYZ-Analyse als
Ergänzung der ABC-
Analyse**

Der große Vorteil der ABC/XYZ-Analyse liegt in der *einfachen Anwendung*. Die in die Analyse eingehenden Daten sind in den Informationssystemen der Be-

**Einfache
Anwendbarkeit von
ABC/XYZ-Analyse**

¹⁴ Vgl. Piontek (2004), S. 143.

¹⁵ Vgl. Holtrup/Prangenberg (2004), S. 283.

schaffung im Regelfall bereits gespeichert und können ohne zusätzlichen Erhebungsaufwand direkt für die Analyse genutzt werden. Die *intuitive Verständlichkeit* des Analyseverfahrens, insbesondere bei der ABC-Analyse, ist die Grundlage dafür, dass die Analyseergebnisse im Regelfall eine breite Zustimmung finden und damit ebenfalls als Basis für weitergehende Analysen eingesetzt werden können.

Unterscheidung zwischen schwankendem und chaotischem Verbrauch als Verständnis-schwierigkeit bei der XYZ-Analyse

Ein typisches Problem bei dem Verständnis der XYZ-Analyse liegt darin begründet, dass *schwankender Verbrauch häufig mit chaotischem Verbrauch gleichgesetzt* wird. Während bei geringen Schwankungen auch immer eine gute Vorhersage möglich ist, d. h. ein Gut mit geringen Schwankungen im Verbrauch ist nahezu in jedem Fall ein X-Gut, kann die analoge Aussage, dass stark in ihrem Verbrauch schwankende Güter automatisch Z-Güter sind, nicht getroffen werden. Ist der Schwankungsverlauf z. B. saisonal bedingt, kann die Vorhersage des Verbrauches relativ genau erfolgen. Es handelt sich dann trotz starker Schwankungen im Verbrauch ebenfalls um ein X-Gut (Vgl. Abbildung 9).

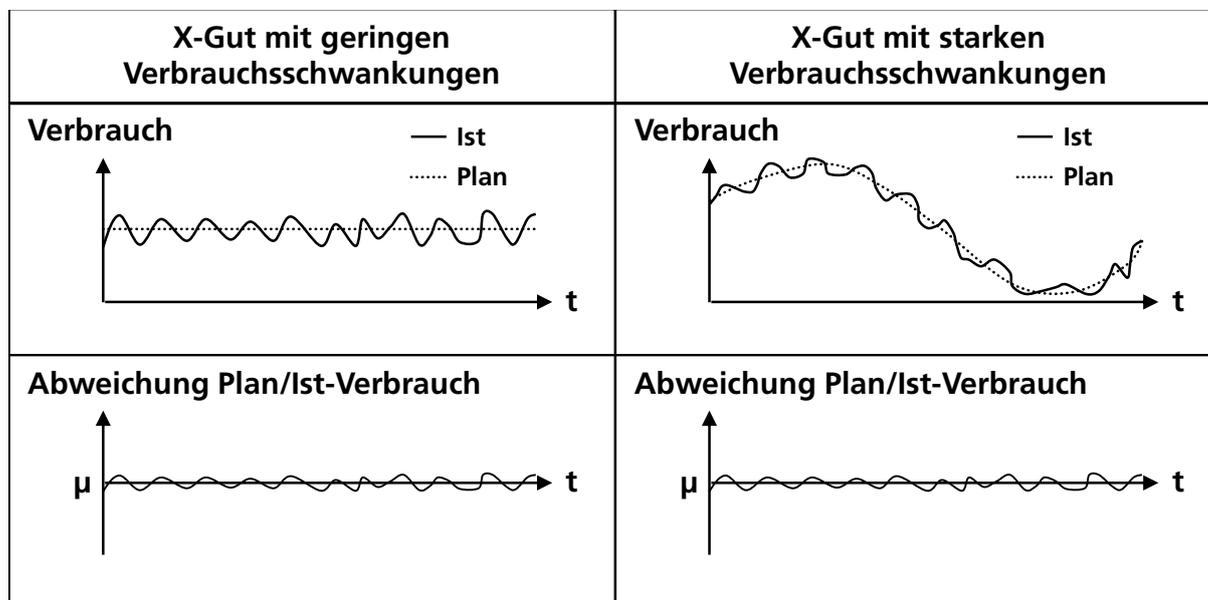


Abbildung 9: X-Güter mit und ohne Verbrauchsschwankungen

Veränderung der Klassifizierungen im Zeitablauf

Ebenfalls kann sich die *Gewichtung* zwischen den einzelnen Gütern im Zeitablauf *verschieben*.¹⁶ So kann ein AZ-Gut an Bedeutung verlieren, wenn es nur noch in geringerem Maße benötigt wird oder einem Verfall bei den Beschaffungspreisen unterliegt. Ebenso ist vorstellbar, dass der Verbrauch des Gutes aufgrund längerfristiger Beobachtungen besser prognostizierbar wird. Aus einem AZ-Gut kann sich dann aufgrund der beschriebenen Veränderungen ein BY-Gut entwickeln. Entsprechend müssen in diesem Fall andere Handlungsempfehlungen

¹⁶ Vgl. Piontek (2004), S. 142.

(vgl. Abbildung 5) angewandt werden. Um die Veränderung in der Verbrauchsstruktur der Güter zu erkennen, sollte die ABC/XYZ-Analyse daher *in regelmäßigen Abständen wiederholt* werden.¹⁷

Ein weiteres Problem ergibt sich aufgrund der Kategorisierung der Güter mittels der oben beschriebenen Schwankungskoeffizienten. Bewegt sich der *Schwankungskoeffizient im Zeitablauf wechselnd* mal oberhalb und mal unterhalb der Intervallgrenze, so wären, im Extremfall jede Periode, andere Handlungsempfehlungen zu befolgen. In einem solchen Fall erscheint es jedoch pragmatisch, das Gut einer der beiden Kategorien zuzuordnen, soweit keine längerfristige Tendenz in die eine oder andere Richtung zu beobachten ist. Dem Vorsichtsprinzip folgend sollte die Einordnung dabei jeweils in die Kategorie des „kritischeren“ Gutes erfolgen. Ein Grenzfall zwischen X- und Y-Gut sollte dann als Y-Gut, ein Grenzfall zwischen Y- und Z-Gut als Z-Gut behandelt werden.

**Probleme bei der
Grenzziehung
mittels des
errechneten
Schwankungs-
quotienten**

¹⁷ Im weiteren Verlauf der Fallstudie ändert sich beispielsweise das Produktionsprogramm und damit die Datengrundlage für die ABC-Analyse. Die Vorhersagbarkeit des Verbrauchs der einzelnen Komponenten sollte durch eine solche Änderung jedoch nur in geringerem Maße betroffen sein. In welchen Abständen die Wiederholung stattfindet, ist situationsabhängig.

Kontrollfragen und Aufgaben

Zu Kapitel 1.1:

- (1) Welcher Zweck wird mit einer XYZ-Analyse verfolgt?
- (2) Warum ist die Kenntnis über das Schwankungsverhalten bei der Nachfrage nach Beschaffungsgütern von Interesse?
- (3) Wie entstehen Fehlmengenkosten? Nennen Sie mögliche über den entgangenen Gewinn hinausgehende Fehlmengenkosten.
- (4) Welche Folgen hat ein hoher Sicherheitsbestand? Was sind Opportunitätskosten und wie entstehen diese?
- (5) Welche Aussage trifft der von Hartmann entwickelte Schwankungskoeffizient?
- (6) Warum wird der Schwankungskoeffizient der Vorperiode bei der Berechnung des Schwankungskoeffizienten der nachfolgenden Periode berücksichtigt?
- (7) Welche Aussage trifft der Ausdruck $\frac{T_i}{V_i}$, wenn V_i der Vorhersagewert und T_i der tatsächliche Verbrauch der aktuellen Periode ist?
- (8) Warum können X-Güter im Vergleich zu Z-Gütern als „relativ unkritisch“ betrachtet werden? Welche Konsequenzen ergeben sich für die Lagerhaltung von X- bzw. Z-Gütern?
- (9) Ist eine ausschließliche Klassifizierung der Beschaffungsgüter mittels einer XYZ-Analyse ausreichend? Begründen Sie Ihre Aussage.
- (10) Welche Vorteile bietet eine Kombination aus ABC- und XYZ-Analyse?
- (11) Warum können AZ-Güter als besonders kritisch angesehen werden?
- (12) Warum können CX-Güter als besonders unkritisch angesehen werden?
- (13) Welche Einflussfaktoren können neben der Werthaltigkeit der Beschaffungsposition und dem Schwankungsverhalten noch wichtig für eine Beschaffungsentscheidung sein?
- (14) Warum ist eine XYZ-Analyse für C-Güter eher von untergeordneter Bedeutung?
- (15) Bei der Berechnung des Schwankungskoeffizienten fließt immer der Schwankungskoeffizient der Vorperiode mit ein. Welchen vorperiodigen Schwankungskoeffizient kann man für die erste Periode ansetzen und welche Auswirkungen hat diese Vorgehensweise?
- (16) Nehmen Sie Stellung zu der Aussage, dass Güter mit geringen Nachfrageschwankungen immer X-Güter sind.
- (17) Nehmen Sie Stellung zu der Aussage, dass Güter mit hohen Nachfrageschwankungen immer Z-Güter sind.
- (18) Wie kann eine Forderung nach regelmäßiger Wiederholung einer XYZ-Analyse begründet werden?
- (19) Welche Probleme können entstehen, wenn man Güter anhand der von Hartmann genannten Grenzwerte in X-, Y- oder Z-Güter einteilt?

000 000 000 (00/19)

00000-0-00-S1

Alle Rechte vorbehalten
© 2019 FernUniversität in Hagen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften