

Probeklausur

Marketing und Produktionsmanagement

Universität: Technische Universität Berlin
Kurs/Modul: Marketing und Produktionsmanagement
Bearbeitungszeit: 120 Minuten
Erstellungsdatum: September 6, 2025



Zielorientierte Lerninhalte, kostenlos!
Entdecke zugeschnittene Materialien für deine Kurse:

<https://study.AllWeCanLearn.com>

Marketing und Produktionsmanagement

Bearbeitungszeit: 120 Minuten.

Aufgabe 1.

(a) Gegeben seien eine Marktgröße $A = 8600$ Einheiten, der Gesamtmarkt $G = 52000$ Einheiten und der Preis pro Einheit $p = 12$ EUR. Berechnen Sie:

- den Marktanteil in Prozent
- den Umsatz des Unternehmens im letzten Jahr

(b) Break-even-Analyse: Gegeben seien fixe Kosten $F = 120000$ EUR, Verkaufspreis pro Einheit $P = 15$ EUR und variable Kosten pro Einheit $c = 9$ EUR. Berechnen Sie den Break-even-Bereich (in Einheiten) und formulieren Sie die Bedingung für positiven Deckungsbeitrag.

(c) Marketing-Kanäle: Diskutieren Sie zwei ideale Distributionskanäle für ein neues Konsumprodukt im Marktsegment aus Teil (a) und begründen Sie, welcher Kanal aus Sicht des Produktlebenszyklus bevorzugt werden sollte.

(d) Marktforschungs-Entscheidung: Nennen Sie drei kontrastreiche Kennzahlen, mit denen Sie den Erfolg einer ersten Marketingkampagne im Marktsegment bewerten würden, und erläutern Sie kurz deren Interpretation.

Aufgabe 2.

- (a) EOQ-Formel: Gegeben seien jährliche Nachfrage $D = 12000$ Einheiten, Bestellkosten $S = 60$ EUR pro Bestellung und Lagerhaltungskosten pro Einheit und Jahr $h = 2$ EUR. Bestimmen Sie die optimale Bestellmenge (EOQ) und formulieren Sie die entsprechende Gleichung.
- (b) Kapazitätsauslastung einer Produktionslinie: Eine Produktionslinie hat eine Kapazität von 60 Einheiten pro Stunde. Sie arbeitet 8 Stunden pro Tag, 5 Tage pro Woche. Der geplante Output beträgt 2000 Einheiten pro Woche. Berechnen Sie die Kapazitätsauslastung der Linie (in Prozent).
- (c) Lagerbestände im zyklischen Modell: Unter der Annahme eines EOQ-Modells gilt der durchschnittliche Lagerbestand als $\frac{Q}{2}$. Nennen Sie eine Einflussgröße, die den durchschnittlichen Lagerbestand beeinflusst, und erläutern Sie kurz deren Wirkung.
- (d) Lean-Management in der Produktion: Skizzieren Sie in 4 Sätzen, wie Sie Lean-Prinzipien in einem Fertigungsprozess mit mehreren Stufen implementieren würden.

Aufgabe 3.

- (a) Online-Marketing-Kampagne: Angenommen, Website-Besuche werden zu Conversions mit einer Quote von 3 Berechnen Sie die erwarteten Conversions.
- (b) Preis-Absatz-Funktion: Die Nachfrage folgt einer linearen Preiselastizität mit Elastizität $E = -1,8$. Zum Basispreis von $p_0 = 50$ EUR beträgt die nachgefragte Menge $Q_0 = 1000$ Einheit. Wie verändert sich die nachgefragte Menge, wenn der Preis um 8 % erhöht wird? Formulieren Sie die Berechnung.
- (c) Verteilungskosten: Sie haben zwei Distributionskanäle mit folgenden Stückkosten: - Kanal A: 5 EUR pro Einheit - Kanal B: 3,50 EUR pro Einheit Der Großhandel verlangt zusätzlich 150,00 EUR Festgebühr pro Auftrag. Diskutieren Sie grob, welcher Kanal tendenziell die geringeren Gesamtkosten pro Einheit bei einer mittleren Auftragsgröße (50 Einheiten) verursacht.
- (d) Marktforschungs-Design: Für eine Umfrage zur Kundenzufriedenheit soll eine Stichprobe von n Personen gezogen werden, um eine Schätzgenauigkeit von ± 5 Prozentpunkten bei einer Populationsgröße von 10,000 zu erreichen. Geben Sie grob eine einfache Näherung für n an (Z-Wert 1.96, $p = 0.5$) und erläutern Sie kurz, welche weiteren Annahmen getroffen werden.

Aufgabe 4.

- (a) Integratives Produktions- und Marketing-Szenario: Ein Unternehmen plant für drei Monate zwei Produktlinien A und B. Monatliche Nachfrageprognosen: $D_A = 1200$, $D_B = 800$ Einheiten. Deckungsbeitrag pro Einheit: $u_A = 40$ EUR, $u_B = 50$ EUR. Arbeitskapazität: 6000 Fertigungsstunden pro Monat; eine Einheit benötigt 4 Stunden Fertigung. Stellen Sie ein kompaktes Produktionsprogramm in Form eines vordefinierten Plans (Monat 1–3) auf, das die Nachfrage deckt, sofern Kapazität ausreichend ist.
- (b) Abstimmung von Marketing und Produktion: Beschreiben Sie in drei bis vier Sätzen, wie Marketingentscheidungen (z. B. Werbeintensität) die Produktionsplanung beeinflussen können.
- (c) Risikobewertung: Nennen Sie zwei wesentliche Risiken in der Verbindung von Marketing und Produktion und schlagen Sie jeweils eine Gegenmaßnahme vor.
- (d) Kennzahlensystem: Skizzieren Sie eine kleine Liste von drei Kennzahlen, die Sie nutzen würden, um den Erfolg der integrierten Marketing-Produktions-Strategie zu überwachen, jeweils mit kurzer Begründung.

Lösungen

Bearbeitungszeit: 120 Minuten.

Aufgabe 1.

(a)

Lösungsweg: Gegeben sind

$$A = 8600, \quad G = 52000, \quad p = 12 \text{ EUR.}$$

Der Marktanteil in Prozent ergibt sich zu

$$\text{MA} = \frac{A}{G} \cdot 100 = \frac{8600}{52000} \cdot 100 \approx 16.54\%.$$

Der Umsatz des Unternehmens im letzten Jahr berechnet sich aus

$$U = A \cdot p = 8600 \cdot 12 = 103\,200 \text{ EUR.}$$

Ergebnis: Marktanteil ca. 16.54

(b)

Lösungsweg: Break-even-Menge BEQ ergibt sich aus

$$F + (P - c) \cdot Q = P \cdot Q \quad \Rightarrow \quad F = (P - c) \cdot Q \quad \Rightarrow \quad Q_{\text{BE}} = \frac{F}{P - c}.$$

Gegebene Werte: $F = 120\,000 \text{ EUR}$, $P = 15 \text{ EUR}$, $c = 9 \text{ EUR}$.

$$Q_{\text{BE}} = \frac{120000}{15 - 9} = \frac{120000}{6} = 20\,000 \text{ Einheiten.}$$

Deckungsbeitrag pro Einheit: $P - c = 6 \text{ EUR} > 0$. **Bedingung für positiven Deckungsbeitrag:** $P > c$. **Ergebnis:** Break-even-Menge 20 000 Einheiten; Gewinn positiv erst für $Q > 20\,000$ Einheiten.

(c)

Lösungsweg/Begründung: Zwei ideale Distributionskanäle für ein neues Konsumprodukt im genannten Marktsegment (aus Teil (a)) sind: - Kanal 1: Online-Direktvertrieb (eigener Online-Shop + Marktplätze) – hohe Reichweite, geringe Distributionskosten, schnelle Marktdurchdringung, direkter Kundenkontakt für Datengewinnung. - Kanal 2: Groß-/Einzelhandel (stationäre Handelsteile wie Super-/Kaufhäuser) – hohe physische Reichweite, Impulskäufe, Sichtbarkeit am Point of Sale.

Empfehlung aus Sicht des Produktlebenszyklus: In der Einführungsphase des Produkts empfiehlt sich primär der Online-Direktvertrieb (D2C) als bevorzugter Kanal, da er schnelle Lernzyklen, bessere Margenkontrolle und direktere Kunden-Feedback-Schleifen erlaubt. Ergänzend sollte der Groß-/Einzelhandel genutzt werden, um eine breite Verfügbarkeit sicherzustellen.

Ergebnis: Primär Kanal Online-Direktvertrieb (mit ergänzender Retail-Distribution).

(d)

Lösungsweg/Interpretationen: Nennen Sie drei kontrastreiche Kennzahlen zur Bewertung einer ersten Marketingkampagne und interpretieren Sie sie kurz.

- **ROAS** (Return on Advertising Spend) = Umsatz, der der Kampagne zugeordnet werden kann, geteilt durch die Werbekosten. Interpretation: Höherer ROAS bedeutet effizientere Werbeausgaben.

- **CR** (Conversion Rate) = $\text{Conversions} / \text{Traffic}$. Interpretation: Zeigt, wie gut der Traffic in Käufer überführt wird.
- **AOV** (Average Order Value) = $\text{Gesamtumsatz} / \text{Anzahl Bestellungen}$. Interpretation: Durchschnittlicher Bestellwert; wichtige Größe für Margen- und Budgetplanung.

Aufgabe 2.**(a)****Lösungsweg:** Die EOQ ergibt sich aus

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}}.$$

Gegeben $D = 12000$ Einheiten/Jahr, $S = 60$ EUR pro Bestellung, $h = 2$ EUR pro Einheit und Jahr.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 12000 \cdot 60}{2}} = \sqrt{720\,000} \approx 848.53 \text{ Einheiten.}$$

Ergebnis: $EOQ \approx 849$ Einheiten.**(b)****Lösungsweg:** Kapazität der Linie pro Woche

$$\text{Kapazität} = 60 \frac{\text{Einheiten}}{\text{Woche}} \times 8 \times 5 = 2400 \text{ Einheiten/Woche.}$$

Geplanter Output: 2000 Einheiten/Woche. Auslastung

$$\text{Auslastung} = \frac{2000}{2400} = 0.8333 \approx 83.3\%.$$

Ergebnis: Kapazitätsauslastung ca. 83.3**(c)**

Lösungsweg: Im zyklischen Modell gilt der durchschnittliche Lagerbestand als $\frac{Q}{2}$. Nennen Sie eine Einflussgröße, die den durchschnittlichen Lagerbestand beeinflusst, und erläutern Sie deren Wirkung.

- *Bestellmenge* Q – Erhöhung von Q erhöht den mittleren Lagerbestand linear (avg. Lagerbestand = $Q/2$); kleinere Q reduziert den Lagerbestand entsprechend.

(d)

Lösungsweg: Skizzieren Sie in 4 Sätzen, wie Lean-Prinzipien in einem Fertigungsprozess mit mehreren Stufen implementiert werden würden.

1. Identifizieren des Wertstroms und Beseitigen von Verschwendung (Muda) durch Mapping und Standardisierung.
2. Einführung eines Pull-Systems (Kanban) zur Abstimmung von Bedarf und Produktion entlang der Stufen.
3. Implementierung von 5S- und Standardarbeitsanweisungen zur Stabilisierung der Prozesse.
4. Etablierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KAIZEN) mit regelmäßigen Reviews und messbaren Zielen.

Aufgabe 3.**(a)****Lösungsweg:** Gegeben Konversionsrate 3% und Traffic 50 000 Kontakte.

$$\text{Conversions} = 0.03 \times 50\,000 = 1\,500.$$

Ergebnis: Erwartete Conversions = 1 500.**(b)****Lösungsweg:** Elastizität $E = -1.8$; Basispreis $p_0 = 50$ EUR; Basisnachfrage $Q_0 = 1000$. Preisänderung $\Delta p = 8\%$ $\Delta p/p_0 = 0.08$. Aus

$$E = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta p/p} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q_0} = E \cdot \frac{\Delta p}{p_0} = (-1.8) \cdot 0.08 = -0.144.$$

Neue Nachfragemenge:

$$Q = Q_0 + \Delta Q = 1000 - 144 = 856.$$

Ergebnis: Bei einer Preiserhöhung von 8% sinkt die Nachfrage auf ca. 856 Einheiten.**(c)****Lösungsweg:** Stückkosten Kanal A = 5,00 EUR; Kanal B = 3,50 EUR; Festgebühr pro Auftrag = 150,00 EUR; mittlere Auftragsgröße $Q_{\text{avg}} = 50$. Gesamtkosten pro Einheit (K) bei gegebener Auftragsgröße:

- Kanal A: $K_A = 5 + \frac{150}{50} = 5 + 3 = 8$ EUR pro Einheit.
- Kanal B: $K_B = 3.50 + \frac{150}{50} = 3.50 + 3 = 6.50$ EUR pro Einheit.

Ergebnis: Kanal B verursacht tendenziell geringere Gesamtkosten pro Einheit bei einer Auftragsgröße von 50 Einheiten.**(d)****Lösungsweg:** Für eine Umfrage zur Kundenzufriedenheit bei $N = 10,000$ Personen und gewünschter Schätzgenauigkeit von ± 5 Prozentpunkten (Konfidenzniveau ca. 95)

$$n_0 = \frac{Z^2 p(1-p)}{E^2} \approx \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2} \approx 384.$$

Mit endlicher Population (Korrektur):

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \approx \frac{384}{1 + \frac{383}{10000}} \approx 370.$$

Ergebnis: Grobbedarf ca. 370 Befragte.

Annahmen: einfache Zufallsstichprobe, Unabhängigkeit der Antworten, keine oder geringe Schichtungseffekte, Normalapproximation des Binomialmodells, 95

Aufgabe 4.**(a)**

Lösungsweg/Produktionsplan: Gegeben Monat 1–3: Nachfrage A: 1200, B: 800 pro Monat; Deckungsbeiträge: $u_A = 40$ EUR bzw. $u_B = 50$ EUR; Arbeitskapazität 6000 Fertigungsstunden/; eine Einheit benötigt 4 Stunden. Monatskapazität in Einheiten: $\frac{6000}{4} = 1500$ Einheiten. Monatsbedarf: 2000 Einheiten (A+B). Da die Kapazität pro Monat nur 1500 Einheiten zulässt, kann die Nachfrage nicht vollständig gedeckt werden. Priorisierung erfolgt nach Deckungsbeitrag zugunsten von B.

Empfohlener monatlicher Plan (Monat 1–3): - Produktion von B: 800 Einheiten (4 h pro Einheit 3200 h) - Produktion von A: 700 Einheiten (4 h pro Einheit 2800 h) - Gesamtproduktion pro Monat: 1500 Einheiten (B 800, A 700) - Verbleibende unbelegte Nachfrage pro Monat: B: 0; A: $1200 - 700 = 500$ Einheiten Damit wird der verfügbare Kapazitätsbedarf vollständig genutzt (6000 h/Monat). Über drei Monate ergeben sich somit 24000 Produktionsstunden bzw. 18 000 Kapazitätsstunden verfügbar; hieran zeigt sich, dass die Nachfrage auch bei diesem Plan nicht vollständig gedeckt werden kann.

Ergebnis: Kapazität gebunden; bevorzugte Priorisierung von Produkt B; vorgeschlagene Verteilung pro Monat: B = 800 Einheiten, A = 700 Einheiten.

(b)

Lösungsweg: Marketingentscheidungen beeinflussen die Produktionsplanung durch Anpassung von Absatzprognosen, Werbeausgaben und Timing der Nachfrage. Höhere Werbeintensität erhöht tendenziell die Nachfrage und belastet die Produktionskapazitäten, während niedrigere Werbeaktivitäten die Nachfrage senken und zu einer Entlastung der Kapazitäten führen. Es ist daher sinnvoll, Marketing- und Produktionspläne eng zu synchronisieren (z. B. durch rolling forecasts, gemeinsamer Business-Plan). Kurzfristige Promotionen sollten mit kurzfristigen Kapazitätsanpassungen (Schichtpläne, Outsourcing-Optionen) begleitet werden. Eine integrierte Planung minimiert Spitzen und stockouts.

(c)

Lösungsweg: Zwei wesentliche Risiken in der Verbindung von Marketing und Produktion:

- Demand-Variabilität/Schwankungen: Werbeaktionen können zu plötzlichen Nachfragespitzen führen, die nicht mit der vorhandenen Kapazität abgearbeitet werden können. Gegenmaßnahme: Flexible Kapazitäten, Szenarioplanung, Pufferbestände (Safety Stock) sowie reine Produktions- oder Zusatzkapazitäten.
- KommunikationsGap zwischen Marketing und Produktion: Fehlende Abstimmung kann zu Über- oder Unterproduktion führen. Gegenmaßnahme: Integrierte Planungsmeetings, klare SLAs zwischen Abteilungen, gemeinsamer KPI-Forest, regelmäßige Reviews.

(d)

Lösungsweg: Drei Kennzahlen zur Überwachung der integrierten Marketing-Produktions-Strategie:

- Gesamtdeckungsbeitrag (oder ROI der Kampagne): misst Profitabilität der integrierten Strategie.
- Lieferzuverlässigkeit / Servicegrad (On-Time-Delivery, Fill Rate): misst, wie gut Produktion und Liefertermine eingehalten werden.

- Werbe- bzw. Marketing-ROI (z. B. ROAS, Cost per Acquisition): misst Effizienz der Marketingausgaben.