



# Services & Operations Management

## Probeklausur HS 2020

Aufgabe	Fallstudie	A1	A2	A3	Total
Punkte					

**Ort:** virtuell / Zoom

**Zeit:** Dienstag, 15. Dezember 2020, 14:00 - 15:00 Uhr

**Prüfungsdauer: 60 Minuten**

**WICHTIG:** Bitte kontrollieren Sie die Unterlagen zunächst auf Vollständigkeit (16 Seiten). Geben Sie bei jeder Antwort die **Aufgabe und den Aufgabenteil** an, zu denen die Antwort gehört. Bitte benutzen Sie für jede neue Aufgabe ein neues Lösungsblatt. Nicht korrekt beschriftete Dokumente werden nicht bewertet. Nutzen Sie bitte für Antworten **ausschliesslich die Antwortblätter**. Notizen im Aufgabebogen werden nicht bewertet.

**Bewertung:**

Insgesamt sind **60 Punkte** erreichbar:

(1) 30 Punkte für die Fallstudie.

(2) Jeweils 15 Punkte für die Bearbeitung von **zwei der drei** Aufgaben 1-3. Im Falle dreier bearbeiteter Aufgaben werden nur die Aufgaben 1 und 2 korrigiert.

**Hilfsmittel:**

Es handelt sich um eine Open-Book & Open-Computer Prüfung. Sie dürfen alle Ihre Unterlagen verwenden. Jegliche Kommunikation während der Prüfung ist untersagt.

**Besprechung Probepfung**

Die Probepfung wird in der nächsten Veranstaltung gemeinsam mit Ihrem Dozenten gelöst.



## **Ehrenkodex für Prüfungen und Leistungsnachweise der Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (abgekürzt WWF)**

Die WWF-Gemeinschaft (Dozenten, Studierende und Alumni) ist der Ehrlichkeit und Integrität verpflichtet und befolgt bei allen Prüfungen und Leistungsnachweisen professionelle Standards der Wissenschaft.

Die Studierende verpflichten sich, den WWF-Ehrenkodex für Prüfungen und Bewertungen einzuhalten.

Studierende die den WWF-Ehrenkodex für Prüfungen und Leistungsnachweise nicht einhalten, verstoßen gegen diese Vereinbarung und müssen die von der WWF verhängten Sanktionen akzeptieren, welche offizielle Disziplinarmaßnahmen der WWF oder der UZH beinhalten.

- 1 Jedes Mitglied der WWF-Gemeinschaft hat die persönliche Verpflichtung, der ihr/ihm bekannten Verstöße dem Dekanat zu melden.
- 2 Kein Studierender darf die Arbeit eines anderen als seine eigene ausgeben.
- 3 Niemand darf zu irgendeiner Zeit vor, während oder nach einer Prüfung oder im Zusammenhang mit anderen benoteten Leistungsnachweisen unzulässige Unterstützung erhalten oder einem anderen Studierenden unzulässige Hilfe bieten.
- 4 Jeder Studierende muss vor Beginn einer Prüfung folgende Verpflichtung bestätigen: «Ich bestätige hiermit, dass ich bei dieser Prüfung nicht gegen den Ehrenkodex für Prüfungen und Leistungsnachweise der WWF verstoße.»
- 5 Die im Ehrenkodex für Prüfungen und Leistungsnachweise verankerten Grundsätze gelten für alle Mitglieder der WWF-Gemeinschaft.
- 6 Verstöße gegen den Ehrenkodex für Prüfungen und Leistungsnachweise der WWF, die sich auf akademische Aspekte beziehen, wie z.B. akademisches Fehlverhalten, werden gemäss Disziplinarverfahren der WWF und der UZH sanktioniert.
- 7 Gezielte Irreführung des Ehrenkodexes für Prüfungen und Leistungsnachweise der WWF ist ein Verstoß gegen diesen Ehrenkodex.

«Ich bestätige hiermit, dass ich bei dieser Prüfung nicht gegen den Ehrenkodex für Prüfungen und Leistungsnachweise der WWF verstoße.»

Vor- und Nachname:



## Fallstudie: Zürcher Krapfen-Bäckerei (30 Punkte)

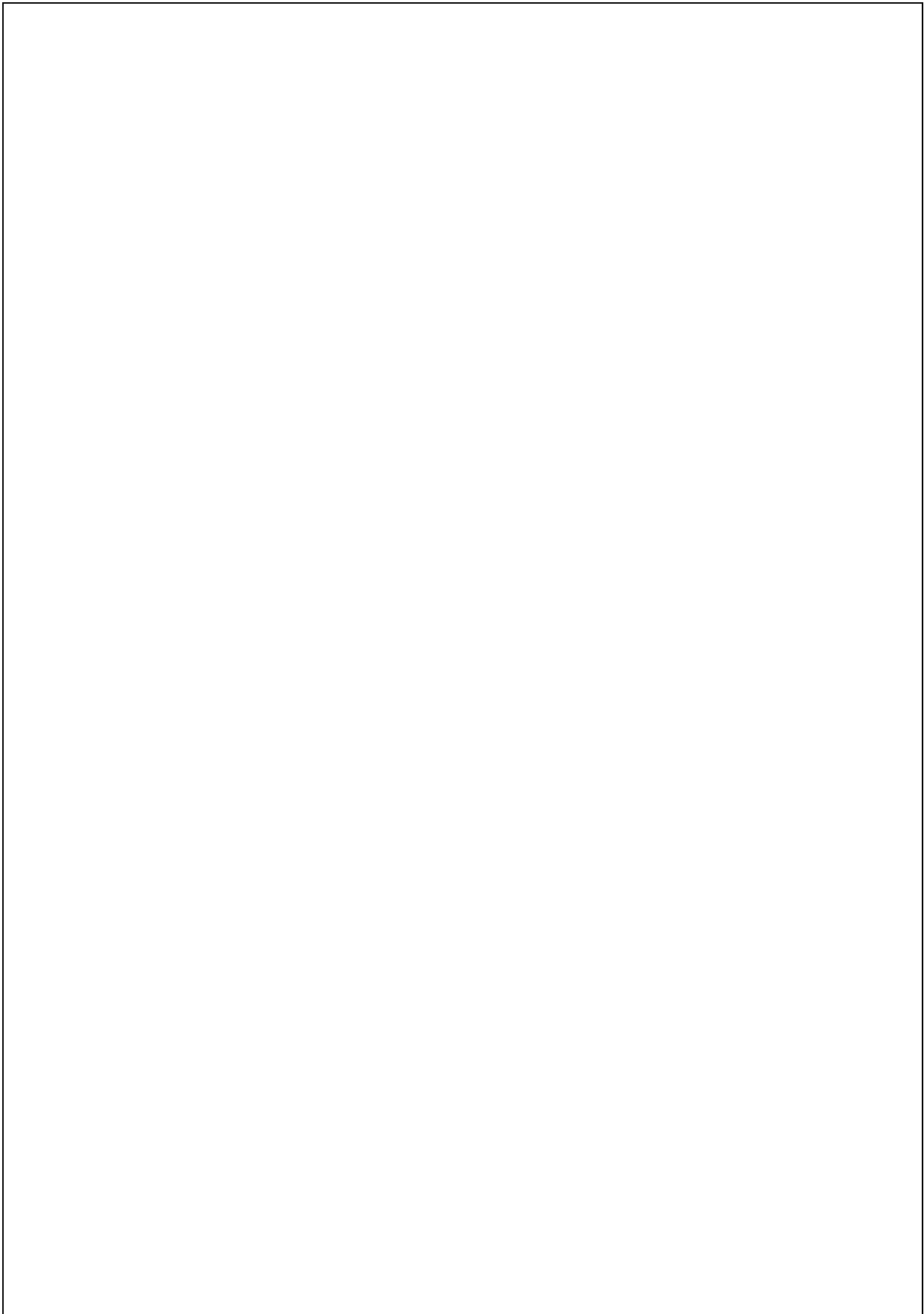
Die Zürcher Krapfen-Bäckerei stellt Fastnachts-Krapfen im Batch-Verfahren her. Der Herstellungsprozess besteht aus mehreren Schritten. Zunächst wird der Batchprozess von einem Bäcker vorbereitet, indem alle Zutaten in einen Mixbehälter gegeben werden, um den Teig herzustellen. Nachdem der Mitarbeiter alle Zutaten in den Mixbehälter gefüllt hat, wird der Mixbehälter in eine von 2 vollautomatischen Mixmaschinen gegeben. Für diese Vorarbeiten benötigt der Mitarbeiter insgesamt 2 Minuten je Behälter, und zwar unabhängig davon, mit welcher Gesamtmenge an Zutaten der Mixbehälter befüllt wird. Die Mixmaschinen schalten sich nach dem Mixvorgang, der unabhängig vom Inhalt des Mixbehälters 2.5 Minuten dauert, automatisch aus. In einem Mixbehälter haben maximal 5 Kilogramm Platz. Derzeit werden aber nur Batches im Umfang von 2 Kilogramm hergestellt (für einen Krapfen braucht man 50 Gramm Teigmasse). Im nächsten Schritt wird aus der Teigmasse der Krapfen geformt. Hierzu wird der Teig aus dem Mixbehälter automatisch in den Behälter der Formgebungsmaschine gefüllt. Diese Maschine drückt den Teig durch 4 parallel angeordnete Ausstechformen. Da bei diesem Vorgang jede Ausstechform aus dem durchgepressten Teig 20 Krapfen pro Minute formt, schafft die Maschine auf diese Weise 80 Krapfenformen pro Minute (entsprechend dauern 40 Krapfenformen eine halbe Minute). Allerdings muss diese Formgebungsmaschine vor jedem neuen Batch von den Teigresten des letzten Batches von einer Hilfskraft gereinigt und mit dem Krapfenteig des neuen Batches gefüllt werden. Dieser Reinigungsvorgang dauert 1.5 Minuten. Die fertigen Krapfenformen fallen direkt auf ein Fliessband, das maximal 100 Krapfen durch den Backofen befördern kann. Dieser Backvorgang dauert 1.5 Minuten. Nachdem das Fliessband die Krapfen durch den Backofen befördert hat, fallen sie auf ein Kühlblech, wo sie 45 Sekunden abkühlen müssen. Auf dem Kühlblech haben maximal 50 Krapfen Platz. Anschliessend werden die Krapfen von einer Einspritzmaschine mit Konfitüre gefüllt. Dieser Prozess läuft vollautomatisch, dauert 15 Sekunden und kann maximal 20 Krapfen gleichzeitig bearbeiten. Die fertigen Krapfen werden dann entweder direkt in der Bäckerei verkauft oder an Kunden ausgeliefert. Derzeit beschäftigt die Zürcher Krapfen-Bäckerei einen Bäcker und eine Hilfskraft.

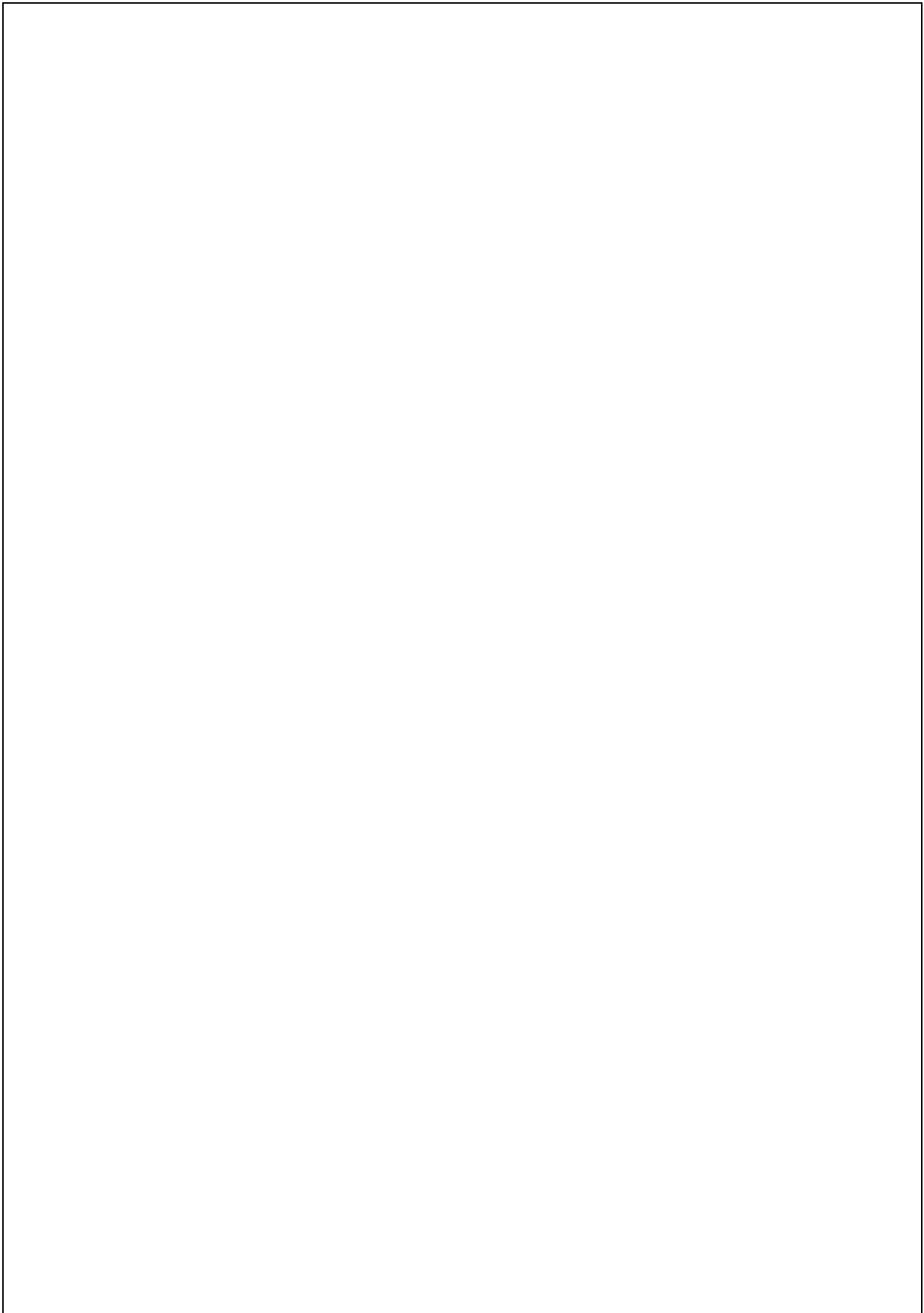
### Fragen zur Fallstudie:

- a) Berechnen Sie die Kapazität des aktuellen Batchprozesses. Wie viele Krapfen kann die Zürcher Krapfen-Bäckerei mit dem aktuellen Batchprozess pro Stunde maximal herstellen? (10 Punkte)
- b) Wie würden Sie den aktuellen Prozess verbessern? (5 Punkte)
- c) Wie viele Krapfen kann die Bäckerei bei einer Batchgrösse von 5 Kilogramm pro Stunde herstellen? (5 Punkte)
- d) Wie lange würde ein Eilauftrag für 150 Krapfen mindestens dauern? (10 Punkte)



**Antwort:**







## Aufgabe 1: Der grösste auf dem Olymp! (15 Punkte)

Michael Phelps, ein US-amerikanischer Schwimmer, ist mit 28 Olympia-Medaillen der bisher erfolgreichste Olympionike. An seiner ersten Olympiade in Athen 2004 gewann er 6 Mal Gold und 2 Mal Bronze. In Peking 2008 holte er 8 Goldmedaillen, in London 2012 4 Mal Gold und 2 Mal Silber. Er gab 2012 seinen Rücktritt vom Schwimmsport bekannt, kehrte aber 2014 zurück um dann in Rio 2016 nochmals 5 Mal Gold und ein Mal Silber zu gewinnen. Über seine Karriere hinweg stellte er verschiedene Weltrekorde in mehreren Schwimmstilen und über mehrere Distanzen auf. Er gilt als der vielseitigste Schwimmer der Gegenwart und ist nach seinem Erfolg in Rio 2016 vom Schwimmsport zurückgetreten.

Michael Phelps wurde unter anderem von Marken, wie z.B. Under Armour (Sportbekleidung), VISA (Kreditkarten), Omega (Uhren), Master Spas (Whirlpools), Kellogg (Food / Cerealien), Sol Republic (Audio und Kopfhörer), 800razors.com (Körperpflege), Speedo (Badebekleidung) oder Aqua Sphere (Badebekleidung) gesponsert. Speedo zahlte ihm einen Bonus von USD 1 Mio. nachdem er 8 Goldmedaillen in Peking gewann. Diesen Bonus nutzte er, um 2008 die eine Stiftung zu gründen. Die Michael Phelps Foundation fokussiert sich auf das Wachstum des Schwimmsports und die Verbreitung eines gesünderen Lebensstils. Über die Stiftung laufen verschiedene Projekte, unter anderem auch im Zusammenhang mit der Förderung des Sports für Kinder. Die langjährige Beziehung zu Speedo hat er 2015 abgebrochen und entschied sich für Aqua Sphere, eine bis dahin eher unbekanntere Marke im Schwimmsport. 2008 schätzte man seine Werbeeinnahmen auf USD 6.1 Mio., 2009 waren es USD 7 Mio., 2013 stiegen sie auf 12 Mio. Zusammen mit den Preisgeldern wird sein Vermögen auf über USD 55 Mio. geschätzt.

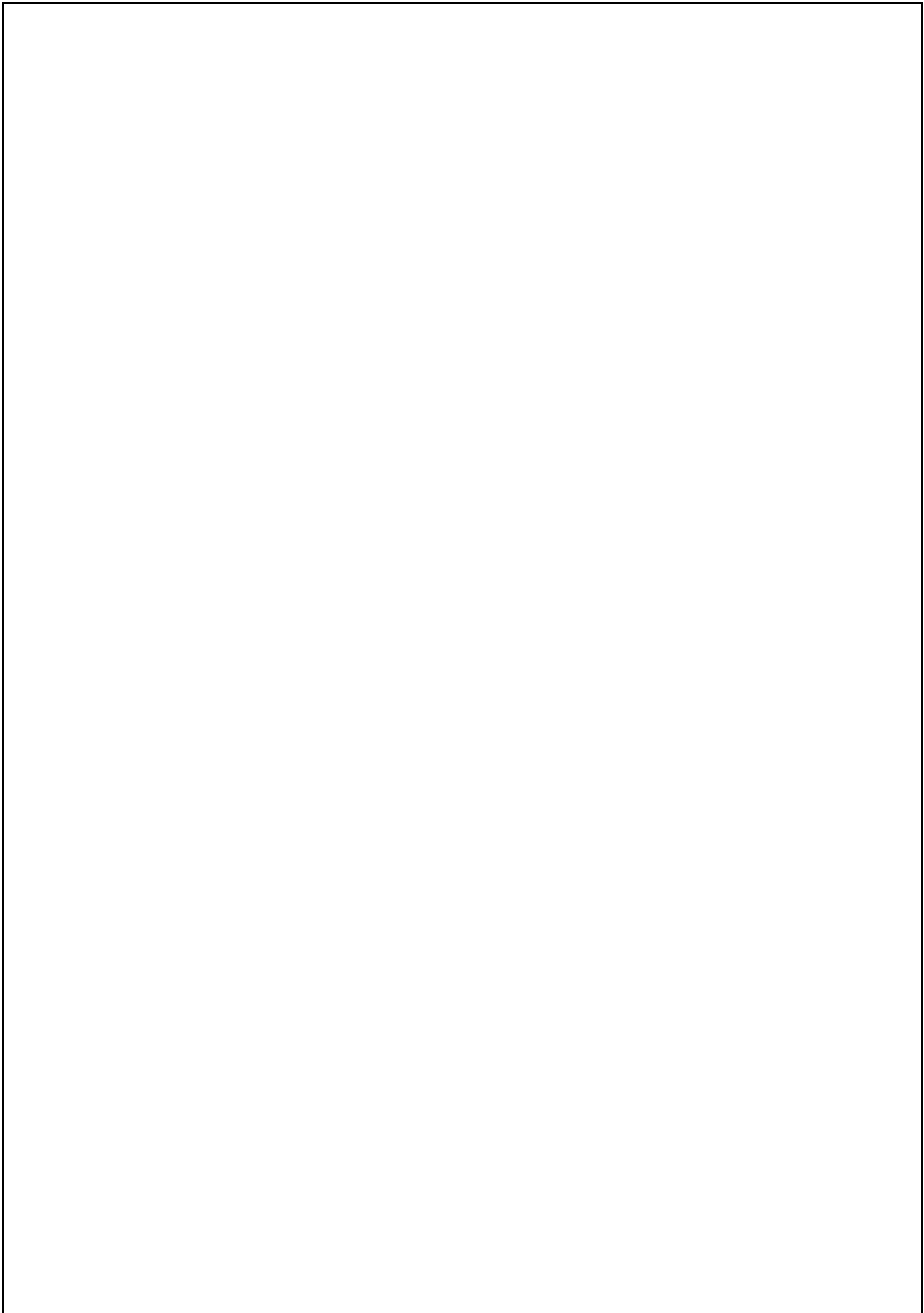
In negative Schlagzeilen geriet Phelps schon nach seinem ersten Olympia Erfolg 2004: Weil er im angetrunkenen Zustand Auto fuhr, wurde er verhaftet und erhielt eine Bewährungsstrafe von 18 Monaten. Er entschuldigte sich öffentlich im Fernsehen und musste vor High-School Schülern einen Vortrag zum Thema Alkohol am Steuer halten. Im Februar 2009, erschien ein Foto von Phelps, auf dem zu sehen war wie er Marihuana konsumiert. Daraufhin wurde er vom US Schwimmverband für drei Monate suspendiert. Sein Sponsor Kellogg teilte umgehend mit, den Vertrag nicht zu verlängern, andere Sponsoren, wie z.B. VISA standen jedoch hinter dem Athleten. 2014 wurde der Schwimmer erneut mit Alkohol am Steuer erwischt und erhielt eine erneute Bewährungsstrafe von 18 Monaten, der US Schwimmverband erhöhte die Suspension auf sechs Monate und schloss ihn von allen Wettkämpfen aus.

- a) Wie unterscheidet sich die Vermarktungsstrategie für einen Schwimmer wie Michael Phelps im Vergleich zu Sportlern in anderen Sportarten, z.B. Tennisspielern? (5 Punkte)
- b) Michael Phelps hat Sie als Markenexperte eingestellt, er möchte von Ihnen beraten werden. (i) Wie sieht Ihre Markenplanung im Sommer 2004 aus? (ii) Wie reagieren Sie im Februar 2009? (iii) Was empfehlen Sie dem Athleten nach Rio 2016? Diskutieren Sie Ihre Empfehlungen und begründen Sie Ihre Antwort! (10 Punkte)



**Antwort:**







## Aufgabe 2: Dacia's Operations Strategy (15 Punkte)

Am 13. Januar 2018 schrieb Peter Sigal den folgenden Artikel in Automotive News Europe (übersetzt aus dem englischen Original):

Dacia ist ein grosser Erfolg für Renault, seit der Autohersteller 1999 die rumänische Marke der Sowjetära übernommen hat. Dacias Geheimnis ist es, schnörkellose Autos ohne unnötige Technologie anzubieten. Seit Renaults Übernahme ist Dacias Umsatz fast jedes Jahr auf einen europaweiten Marktanteil von 3 % gewachsen. Der Umsatz stieg laut dem Branchenverband ACEA im November letzten Jahres um 12%. Dacias Modelle werden aber auch weltweit als Renaults, unter dem Global Access Program des Autoherstellers für preiswerte Autos, verkauft.

Dacia nennt seinen Entwicklungsprozess "Design-to-Cost". Ein Preisziel für ein bestimmtes Teil wird festgelegt, und Designer, Ingenieure und Zulieferer arbeiten zusammen, um diesen Preis zu erfüllen. Diese Strategie zeigt sich im erneuerten Duster, dem Kompakt-SUV der Billigmarke, der seit seiner Einführung im Jahr 2010 weltweit rund 2 Millionen mal verkauft wurde. Der Duster, erhältlich in Front- und Allradantrieb, erfreut sich weiterhin grosser Beliebtheit.

Die Führungskräfte wollten den Grundpreis des Duster, der in Frankreich 11.990 Euro beträgt, nicht erhöhen - obwohl die Allradmodelle mit den meisten Zusatzoptionen 20.000 Euro erreichen können. Die neueste Version des Duster wird derzeit an Händler ausgeliefert. "Wir sind sehr sensibel, wenn es um den Preis geht", sagte Vincent Fournier, Programmmanager für den Duster. "Dies ist einer der Hauptgründe, warum Menschen einen Dacia kaufen. Während der Entwicklungsphase haben wir die Kosten jedes Artikels überwacht und optimiert."

"Jeder Stakeholder muss die Limitationen der Bestellung verstehen, um den Preis zu erreichen", sagte Fournier, während er das Design-to-Cost Verfahren erläuterte. Dies erfordert oft „trial and error“.

"Zum Beispiel war das erste Design für die Dachreling des Duster nicht einfach herzustellen, weil die Krümmung des Bauteils in zwei Richtungen ging", sagte Fournier. "Das erste Angebot des Lieferanten war doppelt so hoch wie das Ziel. Der Designer selbst ging anschliessend zum Werk des Lieferanten, um die Produktionsbedingungen zu verstehen", und das Design wurde vereinfacht.

Eine weitere Komponente des Prozesses ist die Verwendung bewährter Technologien oder die Vereinfachung der bestehenden Technologie, welche in anderen Marken der Renault-Gruppe verwendet wird. Renaults Alaskan Pickup verfügt über ein ausgefeiltes „bird's-eye“ Kamerasystem, das vier Kameras kombiniert, um ein Overhead-Bild zu erstellen. Dieses war für den Duster zu teuer, aber die Produktplaner wollten dennoch vier Kameras für die Sicherheit im Gelände - eine vorne, eine hinten und eine auf jeder Seite. "Die Elektronik, die das Bild aus den Ansichten aller Einzelkameras zusammenfügt, bildet die Hälfte der Kosten des gesamten Systems", sagte Fournier, "also haben wir es im Design-to-Cost-Geist entfernt. Wir vereinfachen die Technologie, und wir können sie zu einem sehr erschwinglichen Preis anbieten", sagte er. Unter der Haube ist, der Duster weitgehend der Gleiche und wird immer



noch auf einer Version der BO-Plattform der Renault-Nissan-Allianz hergestellt. Käufer haben weiterhin die Wahl zwischen zwei Benzinmotoren mit 115 oder 125 PS; zwei Diesel, mit 90 oder 110 PS; und einem Flüssig-Propan-Gas-Hybrid (von 35 Prozent der Dacia-Käufer in Italien gewählt).

Jedes Karosserieblech ist jedoch neu, und die subtile Neugestaltung soll die Robustheit des Fahrzeugs unterstreichen und dennoch eine vertraute Form beibehalten. Der Frontgrill wurde verbreitert, die Bordkante wurde angehoben, die Frontscheibe wurde nach vorne bewegt in einen steileren Winkel, und die Heckklappe hat eine horizontalere Ausrichtung. Front- und Heckschutzbleche wurden vergrößert.

Der Innenraum wurde mit einem Schwerpunkt auf wahrgenommene Qualität, Passform und Finish neu gestaltet. Als Antwort auf die Nachfrage der Kunden hat Dacia die Position des Navigationsbildschirms um 74 mm erhöht, und die Sitze haben mehr seitliche Unterstützung und Polsterung, die um 2 cm verlängert wurde. Dacia hat mehr Stauraum in die Fahrgastzelle integriert, darunter eine 2,8-Liter-Schublade unter dem Beifahrersitz.

Lärm, Vibrationen und Härte wurden durch neue Schallschutzmaterialien, dickere Türfenster und eine steifere Frontstruktur um bis zu 50 Prozent reduziert, so Dacia.

Der Duster wurde benutzerfreundlicher gemacht, sagt Dacia, mit einer niedrigeren Lenkübersetzung, dem Multiview-System mit vier Kameras, Bergabfahrkontrolle und schlüssellosem Zugang, der die Anwesenheit eines Fahrers erkennt und die Türen automatisch verriegelt und entriegelt.

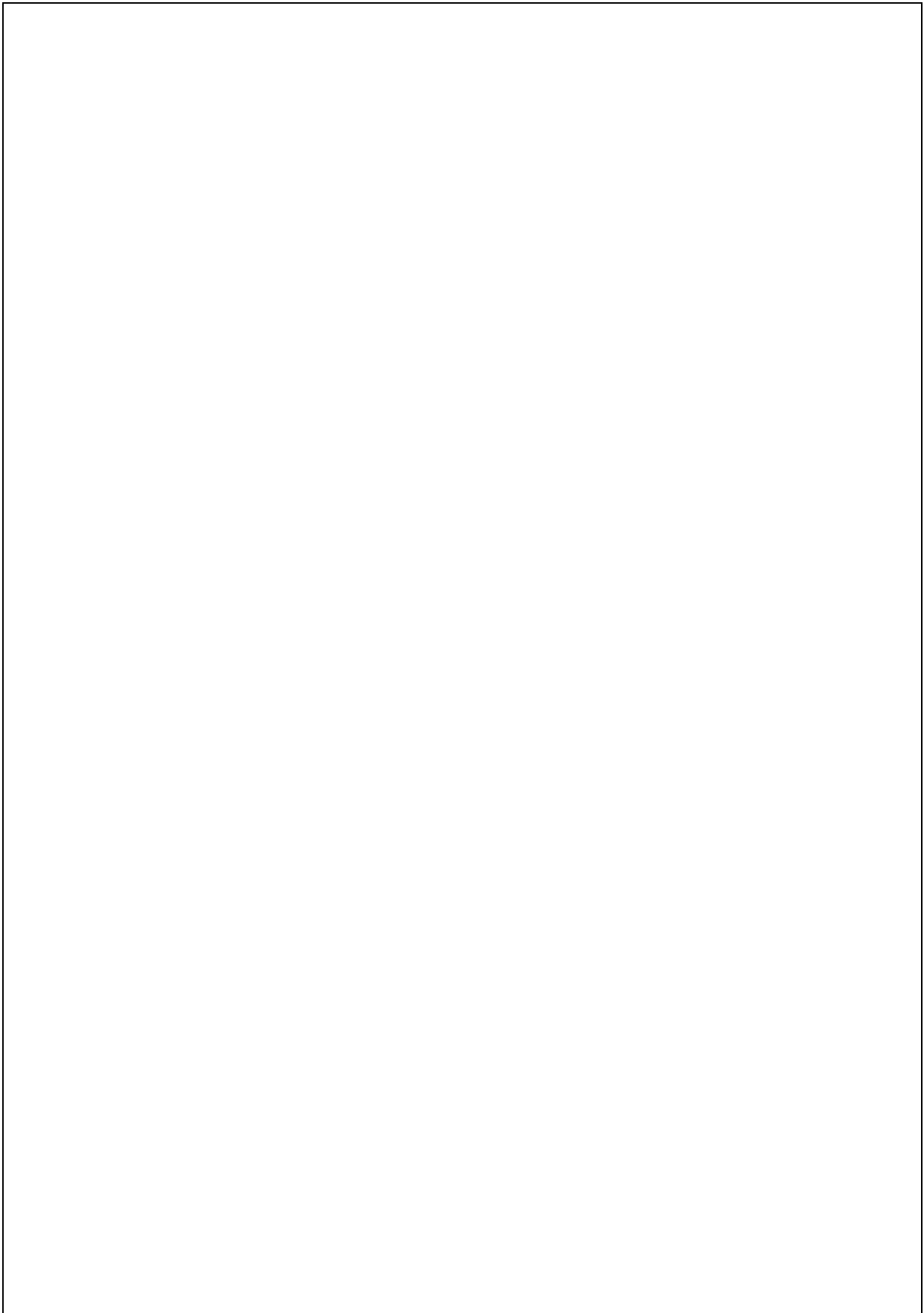
"Der Duster ist das ikonischste Modell der Dacia-Reihe", sagte der kaufmännische Direktor Francois Mariotte in einem Interview auf der Frankfurter Automobilausstellung, wo der Duster mit Facelift vorgestellt wurde. "Wir haben das Beste von Duster behalten, und wir haben verbessert, was wir verbessern mussten". Dacia erwartet in diesem Jahr einen Umsatzzuwachs, genaue Angaben wollte das Unternehmen jedoch keine machen.

Mariotte sagte, die Hauptfrage, die Dacia-Käufer - 40 Prozent davon kommen aus dem Gebrauchtwagenmarkt - fragen: "Wie kann ich mehr bekommen, ohne viel auszugeben?"

- a) Identifizieren Sie die Order Qualifier und Order-Winner in Dacias Zielsegment auf dem Automobilmarkt. (5 Punkte)
- b) Erklären Sie Dacias Wettbewerbsstrategie und zeigen Sie auf, wie diese Dacias Operationsstrategie beeinflusst. (10 Punkte)

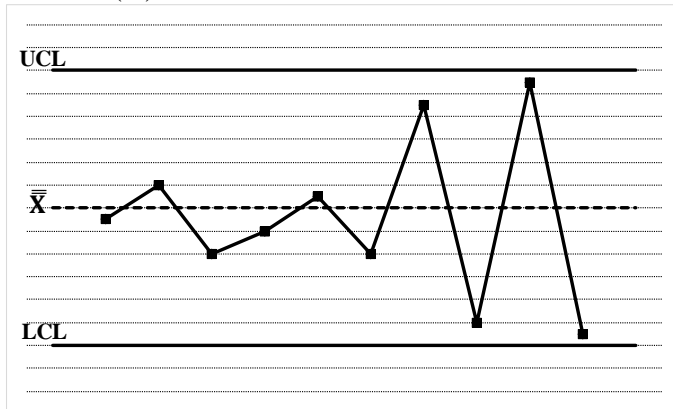


**Antwort:**

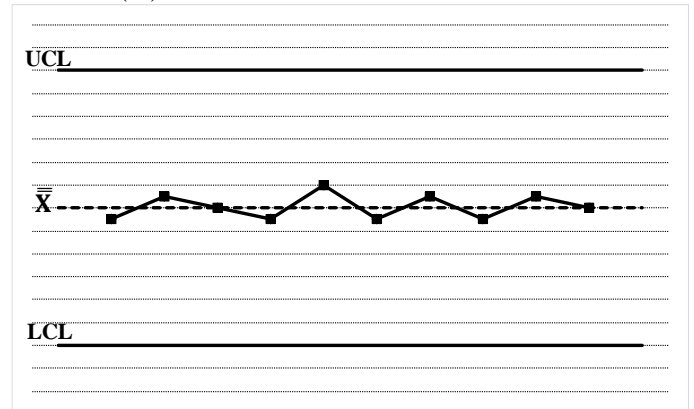


### Aufgabe 3: Qualitätsmanagement (15 Punkte)

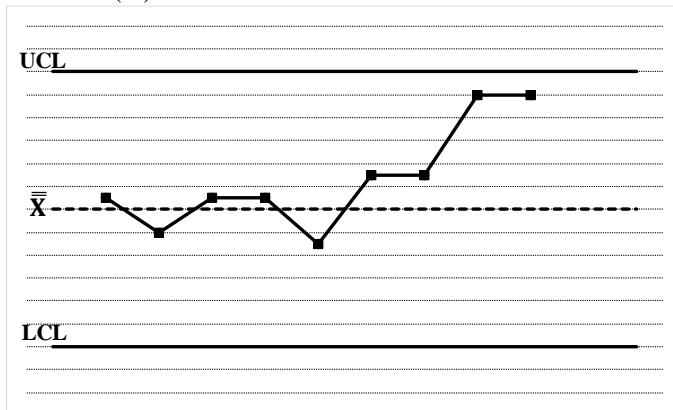
Prozess (A)



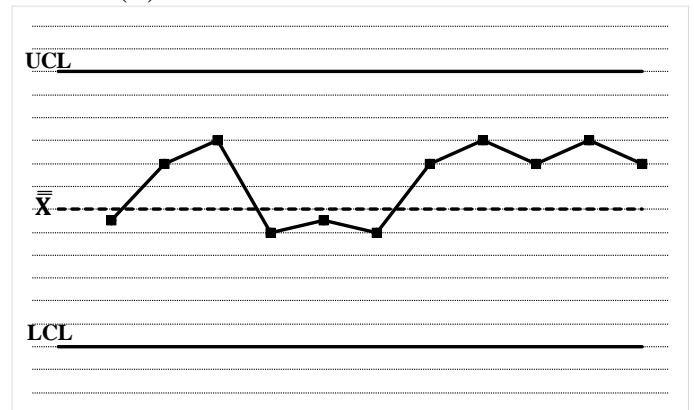
Prozess (D)



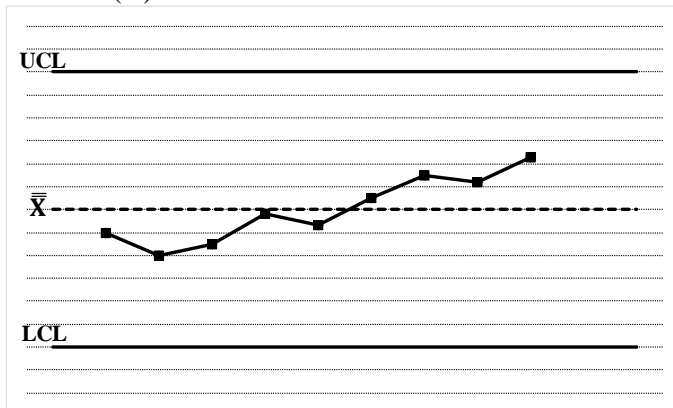
Prozess (B)



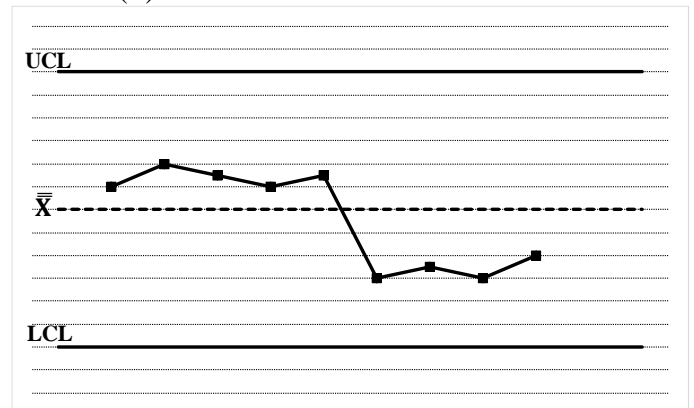
Prozess (E)



Prozess (C)



Prozess (F)



- Betrachten Sie die Control Charts der sechs dargestellten Prozesse. Welche Prozesse scheinen problematisch und warum? (10 Punkte)
- Wählen Sie einen Prozess aus und erläutern Sie kurz Ihre weitere Vorgehensweise. (5 Punkte)



**Antwort:**

