

Bestellmengenplanung

Optimale Bestellmenge: Bei dieser Menge sind die Gesamtkosten für Bestellung und Lagerung des Unternehmens minimal.

- **Einflussgrößen:** (Einstands-,) Bestell- und Lagerkosten
- **Bestimmung der optimalen Menge:** tabellarisch, graphisch oder mit Andler-Formel
- **Optimale Bestellhäufigkeit** = Jahresbedarf/optimale Bestellmenge

Übungen optimale Bestellmenge

Aufgaben:

- 1) Ermitteln Sie unter Anwendung aller drei Verfahren die optimale Bestellmenge unter folgenden Bedingungen:

Jahresbedarf:	9.000 Stück
Einstandspreis:	30,00 €
Bestellkosten:	400,00 €
Kosten für Lagerhaltung:	4 % (vom durchschnittlichen Lagerbestand)

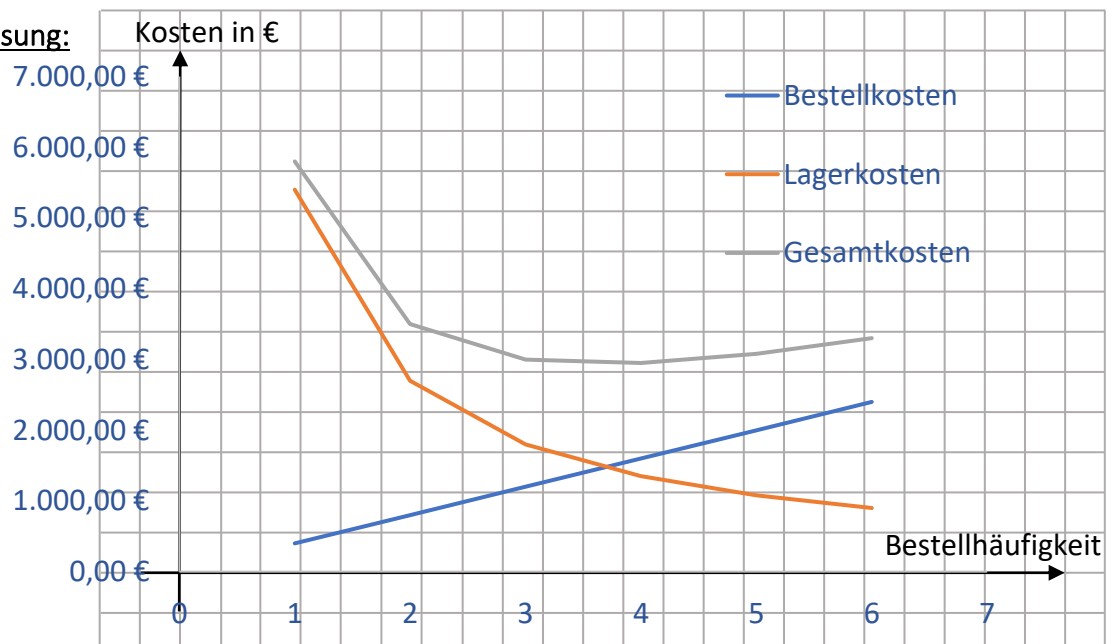
Hilfe:



Tabellarische Lösung:

Bestell- häufigkeit	Bestellmenge	Durchschnittl. Lagerbestand	Bestellkosten	Lagerkosten	Gesamtkosten	Optimale Menge
1	9.000	4.500	400,00 €	5.400,00 €	5.800,00 €	
2	4.500	2.250	800,00 €	2.700,00 €	3.500,00 €	
3	3.000	1.500	1.200,00 €	1.800,00 €	3.000,00 €	
4	2.250	1.125	1.600,00 €	1.350,00 €	2.950,00 €	x
5	1.800	900	2.000,00 €	1.080,00 €	3.080,00 €	
6	1.500	750	2.400,00 €	900,00 €	3.300,00 €	

Graphische Lösung:



Rechnerische Lösung mit **Andler- Formel**:

$\text{Optimale Bestellmenge} = \sqrt{\frac{200 * \text{Jahresbedarf} * \text{Bestellkosten}}{\text{Einstandspreis} * \text{Lagerkostensatz in \%}}}$	
$\text{Optimale Bestellmenge} = \sqrt{\frac{200 * 9.000 * 400,00 \text{ €}}{30,00 \text{ €} * 4}} = 2.449,49$	
$\text{Optimale Bestellhäufigkeit} = \frac{9.000}{2.449,49} = 3,67$	

2) Welche der Aussagen zur optimalen Bestellmenge sind richtig?

- a) Die optimale Bestellmenge liegt da, wo die Bestellkosten am niedrigsten sind. ()
- b) Wo die Lagerkosten am geringsten sind, liegt die optimale Bestellmenge. ()
- c) Die Berechnungen zur optimalen Bestellmenge unterstellen, dass die Lagerhaltungskosten nur von der Lagermenge abhängen. (X)
- d) Die optimale Bestellmenge liegt dort, wo die Gesamtkostenkurve ihr Minimum hat. (X)
- e) Die Bestellkosten steigen mit zunehmender Bestellmenge. ()
- f) Wenn die Lagerkosten steigen, dann sinkt die optimale Bestellmenge. (X)
- g) Wenn die Bestellkosten sinken, dann sinkt auch die optimale Bestellmenge. (X)

3) Warum sind die Verfahren zur Ermittlung der optimalen Bestellmenge nur Näherungslösungen, und warum sind sie dennoch wichtig?

- Jahresbedarf nicht genau prognostizierbar
- Verbrauch schwankt im Jahr
- Einstandspreise können sich verändern
- Mengenrabatte/Mindermengenzuschläge
- Lagerkosten können auch fix sein
- Lagerkapazitäten reichen nicht aus
- Manche Güter sind nicht so lange lagerfähig

⇔ Trotzdem hilft die optimale Bestellmenge Kosten zu senken

4) In der ISYS Computersysteme GmbH werden jährlich laut Produktionsplan von einem bestimmten Bauteil 12 000 Stück benötigt. In der zuständigen Beschaffungsabteilung ist zu entscheiden, ob der Jahresbedarf auf einmal bzw. in Größen von monatlich 1 000 Stück, ¼ jährlich 3 000 Stück, ½ jährlich 6 000 Stück bestellt wird.

Daten für die Entscheidung:

Jahresbedarf:	12 000 Stück
Einstandspreis je Stück:	11,00 EUR
Lagerkostensatz:	12 % p.a.
Bestellkosten je Bestellung:	400,00 EUR

- a) Berechnen Sie tabellarisch die optimale Bestellmenge (einschl. einer kurzen Begründung).

Bestellhäufigkeit	Bestellmenge	Durchschnittl. Lagerbestand	Bestellkosten	Lagerkosten	Gesamtkosten	Optimale Menge
1	12.000	6.000	400,00 €	7.920,00 €	8.320,00 €	
2	6.000	3.000	800,00 €	3.960,00 €	4.760,00 €	
4	3.000	1.500	1.600,00 €	1.980,00 €	3.580,00 €	x
12	1.000	500	4.800,00 €	660,00 €	5.460,00 €	

Begründung:

Die optimale Bestellmenge beträgt 3.000 Stück, da bei dieser Bestellmenge die Gesamtkosten, also die Summe von Bestell- und Lagerkosten, minimal sind.

- b) Überprüfen Sie Ihr Ergebnis durch Anwendung der Andler-Formel!

$\text{Optimale Bestellmenge} = \sqrt{\frac{200 * 12.000 * 400,00 \text{ €}}{11,00 \text{ €} * 12}} = 2.696,80$									
$\text{Optimale Bestellhäufigkeit} = \frac{9.000}{2.696,80} = 4,45$									

- c) Wie wirken sich - jeweils isoliert betrachtet - auf die optimale Bestellmenge aus:
- eine Erhöhung des Lagerkostensatzes im nächsten Jahr

Die Erhöhung führt zu steigenden Lagerkosten. Somit ist es günstiger weniger auf Lager zu haben. Dies verringert die optimale Bestellmenge.

- eine Senkung der Bestellkosten durch den rationellen Einsatz einer Datenverarbeitungsanlage?

Die Bestellkosten je Bestellung sinken. Es wird günstiger häufiger zu bestellen. Dadurch verringert sich die optimale Bestellmenge.

- 5) Welche Gründe könnten in der ISYS Computersysteme GmbH dazu führen, bei der Beschaffung von Bauteilen unter oder über der optimalen Bestellmenge zu bleiben?

Gründe unter optimaler Bestellmenge zu bleiben	Gründe über optimaler Bestellmenge zu bleiben
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu erwartende Preissenkungen ➤ Erwarteter Nachfragerückgang ➤ Systemänderungen ➤ Verschlechterte Liquiditätslage 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu erwartende Preiserhöhungen ➤ Verstärkte Nachfrage