

Musterlösungen 6. Übungsblatt aus Masterkurs Produktion und Logistik

Maria Ninaus und Marc Reimann
Institut für Produktion und Logistik
[*maria.ninaus; marc.reimann*]@uni-graz.at

Beispiel 1:

- (a) Berechnung der optimalen Bestellmenge q^* : $p = 20$; $c_s = 8$; $v = 0$

d	$P(D = d)$	$P(D \leq d)$
500	0.10	0.10
1,250	0.35	0.45
1,700	0.20	0.65
2,100	0.05	0.70
2,400	0.20	0.90
2,600	0.10	1.00

$$q^* = \min \left\{ q \mid F_D(q) \geq \frac{p-c}{p-v} \right\} \quad F(q) = 0.6; \quad q^* = 1,700; \quad \alpha = 0.65$$

(b) $S(q^*) = 1,422.50$

(c) $E(\pi_{sc}) = p * S(q^*) - c_s \cdot q = 14,850$ Euro.

- (d) Beachten Sie, dass bei einer Koordination der Lieferkette folgendes gilt:

$$\frac{p-w}{p-b} = \frac{p-c_s}{p} \Rightarrow w = c_s + b \frac{p-c_s}{p} \quad b = 5$$

(e) $F(q) = \frac{p-w}{p-b} = 0.6 \quad q^* = 1,700$
 $E[\pi_R(q)] = (p-b) \cdot S(q) - (w-b) \cdot q = 5,940$

Der Händler erhält 40% des erwarteten SC-Profits.

- (f) Lieferant: 20% des SC-Profits: 2,970 Euro.

Händler: 80% des SC-Profits: 11,880 Euro

$$11,880 = (p-b) \cdot 1,422.50 - (w-b) \cdot 1700 \Rightarrow w = c_s + b \frac{p-c_s}{p}$$

$$11,880 = (p-b) \cdot 1,422.50 - (c_s + b \cdot \alpha - b) \cdot 1700$$

$$b = 4 \text{ und } w = 10.4$$

Beachten Sie, dass jede Kombination von w und b bei einer koordinierten Lieferkette die Bedingungen $0 \leq b \leq p$ sowie $c_s \leq w \leq p$ erfüllen muss!