

Bestand und Beschaffungs-Strategien mit Berücksichtigung von SCM-Risiken

Diplomand



Yves Klein

Einleitung: Für eine wirtschaftliche Lieferkette ist eine effiziente Bestands- und Beschaffungsstrategie von hohem Wert.

Ausgangslage: In der Simio-Software wird eine dreistufige fiktive Lieferkette modelliert. Die Laufzeit vom Modell ist ein Jahr. Die Risiken der kundenseitigen Nachfrageschwankung und die verschiedenen Zuverlässigkeiten der Lieferanten sind im Modell enthalten.

- Parameter:
 - Modell: Laufzeit
 - Unternehmen: Bestell- und Lagerkosten, maximale Lieferzeit, angestrebter Service Level und Verkaufspreis
 - Lieferanten: Lieferzeit, Zuverlässigkeit, maximale Bedarfsdeckung für den Jahresbedarf des Unternehmens und Verkaufspreis
 - Kunde: Die mittlere Bestellmenge und ihre Standardabweichung
- Entscheidungen des Unternehmens:
 - Welche Beschaffungs- und Bestandsstrategie wird angewendet

Implementiert werden die vier verschiedenen Kombinationen der Beschaffungs- und Bestandsstrategien. Als Beschaffungsstrategie kann Single-Sourcing (100% von einem Lieferanten) oder Dual-Sourcing (50%zu50% oder 80%zu20% von zwei Lieferanten) verwendet werden. Als Bestandsstrategie kommt Order up to level S oder Reorder point R zur Anwendung. Bestellt werden kann dabei von vier Lieferanten. Dies zusammen ergibt 66 Szenarien, welche ausgewertet und untereinander verglichen werden.

Ergebnis: Als Lösung zeigt sich, dass die besten

Werte über alle drei Standardabweichungen des Kunden eine Beschaffungsstrategie mit 50%zu50% ist. Dabei ist bei der kleinen und mittleren Standardabweichung die Reorder point R Strategie am besten und bei der grossen Standardabweichung die Order up to level S Strategie.

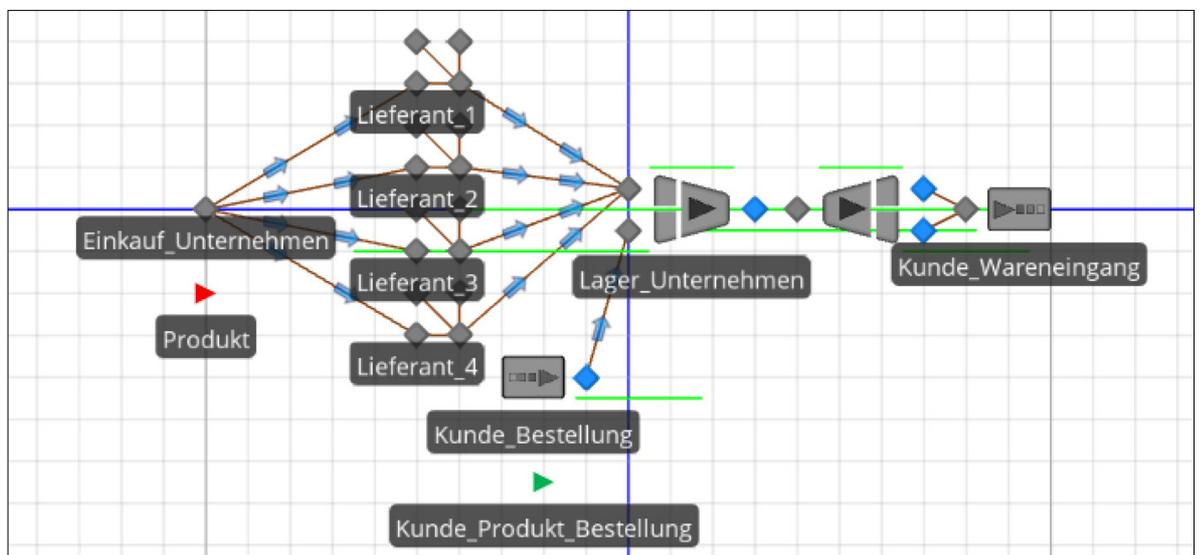
Ergebnisse Eigene Darstellung

	Scenario7	Scenario16	Scenario25
Order up to level S			
Reorder point R			
Ausgaben für Verkaufte Produkte [USD./J.] ↓	162405	162429	169883
Einkaufskosten nur Produkte [USD./J.] ↓	173653	172133	188748
Einnahmen für Verkaufte Produkte [USD./J.] ↑	527724	525378	545572
Gewinn [USD./J.] ↑	363759	361419	373989
Inventar-Umsatz-Verhältnis [%] ↓	1%	2%	2%
Lagerbestand ø [Stk./J.] ↓	1095	1380	2023
Lagerkosten [USD./J.] ↓	2184	2752	4034
Lagerumschlagshäufigkeit [Anz./J.] ↑	24	19	14
Lagerwert ø [USD./J.] ↓	6597	8297	12187
Maximaler Lagerbestand Unternehmen [Stk./J.] ↓	3776	4023	4775
Wertung			
Grün +1, Gelb +0, Rot -1	8	8	9
Bestwerte +1, Grün +1, Gelb +0, Rot -1, Schlechteste Werte -1	13	15	11

Untersuchte Szenarios Eigene Darstellung

Scenario Nr.	Menge Lieferant 1	Menge Lieferant 2	Menge Lieferant 3	Menge Lieferant 4	Standardabweichung QS	Order up to level S	Reorder point R	
Single-Sourcing								
1	0%	0%	100%	0%	50	3345	3345	
2	0%	0%	0%	100%	50	2845	3345	
3	0%	0%	0%	100%	100	3445	3345	
4	0%	0%	0%	100%	150	3145	3415	
5	0%	0%	0%	100%	200	4275	2322	
6	0%	0%	0%	100%	250	3775	2822	
Dual-Sourcing								
7	50%	0%	50%	0%	50	3345	2344	
8	50%	0%	0%	50%	50	3395	3314	
9	0%	50%	0%	50%	50	3395	2814	
10	20%	0%	80%	0%	50	3345	3344	
11	20%	0%	0%	80%	50	3345	3344	
12	0%	20%	80%	0%	50	3445	3344	
13	0%	0%	20%	80%	50	3445	3344	
14	0%	0%	0%	20%	50	2945	3344	
15	0%	0%	0%	80%	50	2945	3344	
16	50%	0%	50%	0%	125	4394	2411	
17	50%	0%	0%	50%	125	3844	2351	
18	0%	50%	0%	50%	125	3844	2351	
19	20%	0%	80%	0%	125	3444	3711	
20	0%	20%	80%	0%	125	3444	3711	
21	0%	0%	20%	80%	125	3744	2811	
22	0%	0%	0%	80%	125	3744	3611	
23	0%	0%	0%	20%	80%	125	3244	3611
24	0%	0%	0%	80%	20%	175	3344	3611
25	50%	0%	50%	0%	250	4375	2822	
26	50%	0%	0%	50%	250	4325	2972	
27	0%	50%	0%	50%	250	4375	2822	
28	0%	0%	50%	80%	250	4475	2322	
29	0%	0%	0%	80%	250	4475	2322	
30	0%	0%	0%	20%	80%	250	3875	2822
31	0%	0%	0%	80%	20%	300	3875	2822
32	0%	0%	0%	20%	80%	250	3875	2822
33	0%	0%	0%	80%	250	4175	2322	

Simulationsmodell Eigene Darstellung



Examinatorin
Dr. Shuangqing Liao

Experte
Philipp Steck,
Feinstanz AG, Jona, SG

Themengebiet
Supply-Chain-
Management

Projektpartner
OST - Ostschweizer
Fachhochschule,
Rapperswil, SG

