

Ereignisgesteuerte Simulation

4. Übung

Abgabetermin: Donnerstag, 23.11.2000, vor der Übung
per email an mueller@uni-trier.de

1. Aufgabe: (20 Punkte)

Ein Computerhändler hat unter anderem Computer im Warenangebot, die er in Südasien fertigen läßt. Sein Bezugspreis liegt bei 1800 DM pro Stück (Herstellung, Zoll, Frachtkosten nach Gewicht etc.). Hinzu kommt eine feste Pauschale von 300 DM pro Bestellung, unabhängig von der Zahl der bestellten Geräte. Geliefert wird etwa eine Woche nach der Bestellung, so daß (nach einem Testlauf) die Geräte ab dem Montag der übernächsten Woche nach der Bestellung verkauft werden können. Wenn der Händler bestellt, so geschieht dies jeweils Samstags nach Geschäftsschluß; damit ist die Ware also nach einer Woche verkaufsfähig. Bezahlt wird auch an diesem Montag.

Als Verkaufspreis wird der aktuelle Marktpreis genommen, bei einem frisch gelieferten Gerät sind dies 2000 DM. Diese neuen Computer sind natürlich immer auf den neuesten Stand. Wegen der technischen Entwicklung verliert jedoch jedes Gerät stetig an Wert, und zwar jedes Jahr ca. 65 Prozent seines (Rest-)Wertes; ein zwei Jahre altes Gerät wäre also nur noch für 260 DM verkaufbar. Der Preis muß daher von Woche zu Woche um 2 Prozent des jeweiligen Restwertes gesenkt werden, um im Wettbewerb mithalten zu können.

Geschäftspolitik des Händlers ist es, Außenstände und Ladenhüter zu vermeiden: Er verkauft prinzipiell nur gegen Barzahlung und dreht den Kunden den jeweils ältesten Rechner an, den er auf Lager hat. Alle Kunden bestehen aber darauf, ihren Rechner sofort mitzunehmen. (Wenn dies nicht möglich ist, kaufen sie bei der Firma VobiMarkt...)

Nun will der Händler Anfang Januar 2001 eine eigenständige Filiale in Trier eröffnen, wobei am Eröffnungsmontag eine Lieferung von 40 Geräten zu Verkauf bereitsteht (und auch sofort von ihm bezahlt werden muß). Die erste Nachbestellung soll frühestens am Ende der ersten Verkaufswoche erfolgen.

Der Händler erwartet pro Jahr etwa 1000 Kunden. Wie soll der Händler bestellen, um den höchsten Gewinn zu erzielen (= Wert des Lagers + Einnahmen – Ausgaben, gemessen Ende 2002)? Versuchen Sie, möglichst gute Parameter für eine (S, t) -Politik zu finden.

Wieviele Geräte verkauft er in dieser Zeit, wie hoch sind seine Einnahmen, seine Ausgaben, der mittlere Lagerbestand?

Anmerkung: Rechnen Sie der Einfachheit halber mit der Zeiteinheit Woche und mit 50 Wochen pro Jahr (wg. 2 Wochen Betriebsferien), weitere Kosten wie Ladenmiete, Personalkosten, Zinsverluste, Steuern etc. sollen außer Betracht bleiben.