

Diagnose und Prognose des Absatzes von Textilfarbstoffen

Doctoral Thesis

Author(s):

Schweizer, Alfred

Publication date:

1969

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000089734>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Diagnose und Prognose des Absatzes von Textilfarbstoffen

ABHANDLUNG

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH

vorgelegt von

ALFRED SCHWEIZER

dipl. Masch.-Ing. ETH
geboren am 17. Dezember 1935
von Riehen, Kanton Basel-Stadt

Angenommen auf Antrag von:
Prof. Dr. W. F. Daenzer, Referent
Prof. Dr. H. P. Künzi, Korreferent

Einleitung und Zusammenfassung

Jeder Entscheid stützt sich auf Vermutungen über die Entwicklung von relevanten Einflussgrößen in der Zukunft und die daraus ableitbaren Konsequenzen. Diese Gedanken nehmen Rücksicht auf die für Lagerbewirtschaftung und Produktionsplanung wichtigen Entscheide und legen das Hauptgewicht auf die Absatzprognose mit kurzer Reichweite. Die Arbeit entstand aus dem Bedürfnis heraus, Möglichkeiten und Grenzen der Vorausschau an einem Beispiel aus der Praxis zu studieren und einige für diesen Fall geltende Randbedingungen herauszuschälen.

Teil eins beleuchtet die wichtigsten Aspekte der Zeitreihenanalyse als spezielle Art einer betriebswirtschaftlichen Untersuchung und der Prognose. Es werden mit bekannten Methoden Versuche durchgeführt. Teil zwei beschreibt ein für diese Zwecke entwickeltes System, das in der Lage ist, Untersuchungen durchzuführen und den vorhandenen Tatbestand abzuklären. Eine praktisch durchgeführte Untersuchung weist auf dessen Einsatzmöglichkeiten hin.

Voraussetzung für die Ableitung von Zukunftsaussagen ist das Studium der Geschichte des für den betreffenden Fall aufschlussreichen Sachverhaltes. Dabei geht es um die Betrachtung von nur in beschränktem Rahmen beeinflussbaren Erscheinungen. Die Zahlenwerte, die im Zentrum des Interesses stehen, müssen vorerst in geeigneter Weise gesammelt werden. Die so entstehenden Zeitreihen sind durch Parameter gekennzeichnet, die im Hinblick auf die Bedürfnisse der Prognoserechnung gewählt werden müssen.

Es stehen verschiedenartige Methoden und Verfahren zur Verfügung, die geeignet sind, Zeitreihen zu diagnostizieren, zu analysieren und zu prognostizieren. Die Wahl der bestgeeigneten Elemente muss mit Rücksicht auf den Charakter der

vorliegenden Verhältnisse getroffen werden. Es ist das Anliegen jeder Methode, auswertbare Gesetzmässigkeiten aufzudecken.

Jedes Prognoseverfahren nimmt die erkannten Regelmässigkeiten als Basis und leitet unter der Annahme verschiedener Hypothesen die mutmassliche Weiterentwicklung in der Zukunft ab. Es wird versucht, die wesentlichen Elemente bekannter Prognoseverfahren kurz zu beschreiben. Dabei wird so vorgegangen, dass die auf Methoden und Verfahren hinweisenden Begriffe in einen Raster gelegt werden.

Prognosen lassen sich durch isolierte Betrachtung der Zeitreihen oder durch zusätzliche Berücksichtigung von Einflussfaktoren aufstellen, wobei es in erster Linie von den jeweiligen Verhältnissen abhängt, welche Einflussfaktoren nutzbringend verwendet werden können. Ein zu definierender Vergleichsmaßstab klärt ab, welche Methode die Resultate liefern kann, die der Zielsetzung am nächsten kommen.

Mit einem für diesen Zweck speziell aufgebauten Computerinstrument ist es möglich, vorhandene Zeitreihen so zu untersuchen, dass abgeklärt werden kann, welche Prognoseverfahren und welche Hypothesen im gegebenen Fall Erfolg versprechen. Das System, das einfach zu bedienen ist, verwendet für den Untersuchungsablauf und die Programmierung spezielle Techniken. Es ist möglich, mit Information über die Produkteigenschaften abzuklären, ob das Erscheinen der Substitution erkennbar ist. Die Zeitreihen, die in beliebiger Form vorhanden sein können, werden auf Trend und Abweichungen untersucht, und die Resultate erscheinen in übersichtlicher Darstellung. Das System ist in der Lage, korrelierende Zeitreihen zu finden.

Untersuchungen mit vorhandenen Zeitreihen machen auf die Einsatzmöglichkeiten des Systems aufmerksam. Die Parameter der

Reihen werden verändert und die resultierende Wirkung beobachtet. Damit soll gezeigt werden, wie mit relativ geringem Aufwand eine grosse Zahl von Zeitreihen unter die Lupe genommen werden kann. Daraufhin ist es möglich, das bestgeeignete Prognoseverfahren zu definieren.