

In 25 Jahren 800 Mio. EUR eingespart

Rund 1.200 mal ist das renommierte Stichprobeninventursystem INVENT des Aachener Systemhauses INFORM GmbH inzwischen deutschlandweit installiert. Die Anwender reduzieren mit Hilfe dieser intelligenten Softwarelösung den Zählaufwand bei ihren jährlichen Inventuren um bis zu 95 Prozent. Neben den Kosteneinsparungen - die häufig im sechsstelligen Bereich liegen - profitieren die Unternehmen ganz erheblich von den auf wenige Stunden reduzierten Ausfallzeiten der Läger bzw. ihrer Produktionsanlagen oder Verkaufsstellen. Wir sprachen mit Herrn Professor Hans-Jürgen Zimmermann, RWTH - Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, über das Rationalisierungspotenzial und die Einsatzmöglichkeiten von system-gestützten Stichprobensystemen bei Inventuren in Handel und Industrie.

Herr Professor Zimmermann, Sie gelten als Pionier der systemgestützten Stichprobeninventur. Seit wann werden EDV-Systeme zur Rationalisierung der Inventur eingesetzt?

Bereits vor den Siebziger Jahren führte die Siemens AG in München als erstes deutsches Unternehmen Stichprobenverfahren für die Inventur ihrer Läger ein und legte somit den Grundstein für die, im Jahre 1977 bei den Finanzbehörden erfolgte, gesetzliche Verankerung dieser mathematisch-statistischen Methode. Damit war die Basis für den Markt systemgestützter Stichprobeninventursysteme geschaffen. Die ersten systemgestützten Stichprobeninventursysteme entwickelte die Aachener INFORM GmbH in enger Zusammenarbeit mit der RWTH und lieferte sie Anfang der Achtziger Jahre an große Industrieunternehmen wie Mannesmann-Demag, Volkswagen und AUDI.

Bitte erklären Sie unseren Lesern Ihre Verbindung zum Unternehmen INFORM GmbH

Als Inhaber des RWTH-Lehrstuhls für Operations Research habe ich Ende der Sechziger Jahre den Bedarf und einen interessanten Markt für Optimierungssysteme gesehen und die INFORM -

Institut für Operations Research und Management GmbH in Aachen gegründet. Seit 1969 bin ich neben meiner Funktion als wissenschaftlicher Berater Mehrheitsgesellschafter des Unternehmens, das sich, mit derzeit über 250 Mitarbeitern, auf die Entwicklung und Einführung intelligenter Systeme und Technologien zur Entscheidungsunterstützung und Optimierung von Betriebsabläufen spezialisiert hat und damit bemerkenswerte Erfolge erzielt.

Wie hat sich der Markt für Stichprobeninventursysteme entwickelt und welches Potenzial sehen Sie für die Zukunft?

INVENT ist deutschlandweit mehr als 1.200 mal installiert. Dies entspricht einem Marktanteil von rund 50 Prozent. Es ist davon auszugehen, dass in Deutschland etwa 2.400 Unternehmen zur Durchführung der Inventuren ein Stichprobeninventursystem einsetzen. Gemessen an der Zahl der in Frage kommender Industrieunternehmen, die hinsichtlich ihrer Größe und Struktur hohen Inventuraufwand haben, ist das nicht einmal jedes 2. Unternehmen. Zu diesem Marktpotenzial von weiteren mindestens 2.500 Unternehmen aus Industrie und Handel kommen noch neue Märkte wie Logistik-Dienstleister, Krankenhäuser und Flughäfen

hinzu. Wenn man bedenkt, dass allein die INVENT-Anwender einer kürzlich durchgeführten Hochrechnung zufolge in den vergangenen 25 Jahren Einsparungen von über 700 Millionen Euro verzeichnen konnten, wird das gesamte Rationalisierungspotenzial deutlich.

Lassen sich die mit einem Stichprobeninventursystem erreichbaren Einsparungen und Verbesserungen schon vor dem Einsatz abschätzen und mit welcher Amortisationszeit ist zu rechnen?

Im Durchschnitt lässt sich durch INVENT der Inventuraufwand um rund 90 Prozent reduzieren. Bei einem durchschnittlichen Aufwand von etwa fünf Euro für jede aufzunehmende Position liegen die jährlichen Inventurkosten für ein Lager mit 20.000 Artikeln bei etwa 100.000 Euro. Bei diesem Beispiel spart das Unternehmen bereits im Einführungsjahr ein Vielfaches der Investitionskosten. Und das selbst bei kleinen Lägern amortisiert sich INVENT in kurzer Zeit.

Neben den Kosteneinsparungen, die meistens im sechsstelligen Bereich liegen, profitieren die Unternehmen ganz erheblich von den auf wenige Stunden reduzierten Ausfallzeiten der Läger bzw. ihrer Produktionsanlagen oder Verkaufsstellen





“Im Durchschnitt lässt sich durch INVENT der Inventuraufwand um rund 90 Prozent reduzieren. Bereits im Einführungsjahr sparen Unternehmen ein Vielfaches der Investitionskosten.”

Ist die Stichprobeninventur auch sinnvoll für Unternehmen, die bereits eine permanente Inventur durchführen?

Ja, natürlich. Auch bei der permanenten Inventur muss wie bei der Vollinventur zum Stichtag jeder Artikel körperlich aufgenommen werden. Der Aufwand zur Bestandaufnahme ist lediglich zeitlich verteilt. Nur durch den Einsatz eines Stichprobeninventur-Systems kann der Aufnahmeaufwand um mehr als 90 Prozent reduziert werden. Auch die Stichprobeninventur ist als permanente Inventur möglich.

Ist die Stichprobeninventur für den Handel ebenso geeignet wie für industrielle Unternehmen?

Natürlich, seitdem der Handel geschlossene Warenwirtschaftssysteme einsetzt und über transparente Waren- und Lagerbestände verfügt, kann man in beiden Einsatzbereichen einen etwa gleichen Rationalisierungseffekt erwarten.

Eigentlich kann jedes Unternehmen seine Inventuren durch Stichprobenverfahren rationalisieren, wenn es zumindest 1.500 Artikel lagert, über eine Bestandsführung per EDV und eine zuverlässige Lagerführung verfügt.

Spielt auch der Wert der Artikel eine Rolle bei der Beurteilung, ob die Stichprobeninventur sinnvoll einzusetzen ist?

Bei der Stichprobeninventur macht man sich ein Phänomen jeden Lagers zunutze, gemäß dem ein geringer Teil aller Materialpositionen bereits einen hohen Anteil des Gesamtbestandeswertes repräsentieren. Je ausgeprägter das sogenannte Lagerphänomen zutrifft, desto höher ist das Einsparpotenzial.

Bei der Stichprobeninventur werden die Positionen mit hohem Wert voll zur Zählung herangezogen. Häufig decken fünf Prozent der Gesamtpositionen bereits 50 Prozent des gesamten Lagerwertes ab. Aus den restlichen 50 Prozent des Lagerwertes, der allerdings oft über 95 Prozent aller Positionen ausmacht, wird dann die Stichprobe ermittelt. In die Stichprobe gelangen vor allem die geringwertigeren Kleinteile, die meistens in größeren Stückzahlen an Lager sind und bei einer Vollinventur den Löwenanteil des Gesamtaufwandes ausmachen. Diese Massengüter stellen oft 40 Prozent der gesamten



“Keine Behörde schreibt vor, dass alle Bestände nach ein und derselben Methode aufgenommen werden müssen. Selbst wenn nur Teilbereiche eines Lagers über Stichproben inventarisiert werden, lassen sich erhebliche Einsparungen erzielen.”

Lagermenge bei nur ein bis zwei Prozent des Gesamtwertes dar und sind dispositiv meist unbedeutend.

Demnach ist die Stichprobeninventur doch nicht für jedes Lager sinnvoll einsetzbar; oder wie sehen Sie das?

Im Prinzip haben Sie recht; das Stichprobenverfahren passt nicht zu jedem Lager, aber dennoch zu fast jedem Unternehmen. Nicht jeder Lagerbestand ist durch statistisch-mathematische Hochrechnung von Stichproben ausreichend genau oder rationell zu erfassen. Das Lager für Neufahrzeuge eines Automobilwerkes ist ein ebenso ungünstiges Beispiel wie der Warenbestand eines Schmuckgroßhändlers. Doch auch solche Unternehmen können die Stichprobeninventur für andere Teilbereiche ihrer Läger einsetzen.

Keine Behörde schreibt vor, dass alle Bestände nach ein und derselben Methode aufgenommen werden müssen. Selbst wenn nur Teilbereiche eines Lagers über Stichproben inventarisiert werden, lassen sich erhebliche Einsparungen erzielen.

Wie läuft eigentlich solch eine Stichprobeninventur mit INVENT ab?

Das Warenwirtschafts- bzw. ERP-System übergibt die Daten aller Positionen, z. B. Artikelnummer, Preis und Bestand, an das Stichprobeninventursystem. Dieses ermittelt dann den Zählumfang und meldet die Auswahl an das DV-System zurück. Dieses druckt die mittlerweile um bis zu 95 Prozent reduzierte Anzahl an Zählbelegen aus, mit denen dann die Inventur durchgeführt wird. Die Ergebnisse dieser vergleichsweise schnell durchzuführenden Bestandsaufnahme werden anschließend wieder dem Warenwirtschafts- bzw. ERP-System zugeführt, wo die festgestellten Differenzen ausgebucht werden.

Erst nach Abschluss aller Erfassungen und notwendigen Korrekturzählungen werden die Ergebnisse dem Stichprobeninventursystem übermittelt. Beträgt der statistische Fehler im Stichprobenraum höchstens ein Prozent und weichen die hochgerechneten Inventurbestände nicht mehr als zwei Prozent vom Buchbestand ab, so gilt die Lagerbuchhaltung als ordnungsgemäß und kann für die Bilanzierung verwendet werden.



Kann ein Stichprobeninventurssystem an alle gängigen WWS- bzw. ERP-Systeme angebunden werden?

Es gibt keine Einschränkungen. Ein modernes Softwaresystem wie INVENT verfügt über erprobte Schnittstellen zu SAP wie auch allen gängigen Standard-systemen sowie über sehr einfach zu erstellende Schnittstellen auch zu individuell programmierten EDV-Lösungen. Die Software ist als Windows@-, UNIX-, AS/400- und HOST-Version verfügbar und somit plattformunabhängig und flexibel einsetzbar, auch wenn sie heute meist in PC-Netzwerken installiert wird.

Wie sehen Wirtschaftsprüfer und Steuerberater den Einsatz von Stichprobeninventuren? Akzeptieren sie die Ergebnisse ohne Einschränkungen?

INFORM lässt regelmäßig die aktuellen INVENT-Systeme von unabhängigen Wirtschaftsprüfungsgesellschaften wie beispielsweise KPMG - Deutsche Treuhand und WIBERA zertifizieren, damit sie stets den neuesten gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

Viele Wirtschaftsprüfer empfehlen ihren Mandanten den Einsatz von Stichprobeninventuren mit INVENT, da - je nach Lagerstruktur - die hochgerechneten Ergebnisse, bedingt durch weniger Zählfehler, teilweise sogar genauer sind als die Ergebnisse von Vollzählungen. Darüber hinaus spart der Mandant aufgrund dieser Empfehlung den größten Teil seines Inventuraufwands.

Über welche Merkmale muss ein intelligentes Stichprobeninventurssystem verfügen?

Zu den Grundbedingungen für die Zulässigkeit von Stichprobeninventuren gehört, dass anerkannte mathematisch-statistische Verfahren eingesetzt und die Regeln ordnungsgemäßer Buchführung eingehalten werden. Darüber hinaus muss der Aussagewert des Ergebnisses dem einer Vollinventur entsprechen.

Diese und weitere Anforderungen lassen natürlich nicht jedes beliebige Stichprobenverfahren zu. In der Praxis haben sich geschichtete Mittelwertverfahren und Differenzschätzung sowie Sequenzialtests bewährt. Verhältnis- und Regressionsschätzung haben sich als untauglich erwiesen.

Basierend auf der ausgewählten Stichprobe wird bei den Schätzverfahren durch Hochrechnung auf den Gesamtwert des betrachteten Lagers geschlossen.

Testverfahren überprüfen, ob die Buchwerte der Lagerbuchführung ordnungsgemäß sind und so als Grundlage der Bilanzierung herangezogen werden können. Testverfahren können daher nur in Lägern mit sehr genauer Bestandsführung eingesetzt werden. Dafür ermöglichen diese noch höhere Einsparungen, da zur Überprüfung häufig nicht mal ein Prozent der Lagerpositionen zu zählen sind.

Kann INFORM einem interessierten Unternehmen die Entscheidung für INVENT erleichtern, indem die Zulässigkeit des Stichprobenverfahrens und das zu erwartende Rationalisierungspotenzial garantiert wird?

Ja natürlich; damit man die Einsatzmöglichkeiten der Stichprobeninventur besser beurteilen kann, bietet INFORM Interessenten eine kostenlose Simulation mit realen Vorjahres-Inventurdaten des Unternehmens an. Diese Stichprobeninventurauswertung zeigt dem Interessenten ein lagerspezifisches Kosten-/Nutzenverhältnis. Wenn die Inventurdaten des vergangenen Jahres nicht zur Verfügung stehen, oder wenn die Voraussetzungen für die Stichprobeninventur günstig sind, schlägt INFORM eine Installation des INVENT-Systems vor, bei der mit den aktuellen Lagerdaten eine vorschrifts-

mäßige Stichprobeninventur durchgeführt wird. Das Ergebnis liegt dann schwarz auf weiß vor und als Nebeneffekt ist die Inventur damit gleich erledigt. In der Regel übernimmt der Kunde dann die Software

Das bedeutet ja, dass sich eine solche Simulation oder die Installation für den Interessenten immer rechnet, auch wenn er das System nicht kauft. So betrachtet, müsste ja jedes Unternehmen INVENT einsetzen.

Leider erweist sich nicht jedes Unternehmen als geeignet. Es kommt immer wieder vor, dass Firmen eine sehr schlechte Bestandsführung haben und daher bei der Vollinventur sehr hohe Differenzen feststellen. Hier müsste das Stichprobensystem immer weitere Stichproben vorschlagen, was letztendlich auf eine Vollzählung auskommen würde. In diesen Fällen sollte zunächst die Lagerbuchhaltung verbessert werden, ehe man auf die Stichprobeninventur umstellt. Aber das ist glücklicherweise eine große Ausnahme. Und auch in diesen Fällen ist die dispositive Sicherheit durch Unterstützung von Inventurspezialisten der INFORM GmbH meist schnell erreicht.

Herr Professor Zimmermann, wir danken Ihnen für das Gespräch. ■



Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Jürgen Zimmermann war bis 1999 Inhaber des Lehrstuhls für Unternehmensforschung (OR) an der RWTH (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule) Aachen. Arbeitsschwerpunkt von Prof. Zimmermann ist die Optimierung von Managemententscheidungen, insbesondere durch Operations-Research-Verfahren oder Fuzzy-Logic.

Weitere Informationen:

www.inventuroptimierung.de