

Zeitschrift:	Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association des Actuaires Suisses = Bulletin / Association of Swiss Actuaries
Herausgeber:	Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker
Band:	57 (1957)
Artikel:	Erfahrungen bei der Einführung von grossen elektronischen Data Processing Maschinen
Autor:	Schläpfer, J.W.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-551486

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erfahrungen bei der Einführung von grossen elektronischen Data Processing Maschinen

Auszug aus dem Vortrag von J. W. Schläpfer, Paris¹⁾

A. Einleitung

Die Prudential Insurance Company ist gekennzeichnet durch:

Grösse (30 Millionen Policen),
Dezentralisation der Verwaltung,
Perfekte Organisation,
Rapide Ausdehnung des Geschäftsvolumens.

Nach dem Kriege entschloss sich die Geschäftsleitung dieser Gesellschaft, die *Verwaltungsfunktionen so weitgehend als möglich zu automatisieren*, um damit den *akuten Personalmangel* und die *schleichende Inflation* der Verwaltungskosten aktiv zu bekämpfen. In den Jahren 1949/50 finanzierte die Gesellschaft die Entwicklung einer *elektronischen Spezialmaschine* für die Prämienrechnungsstellung und Buchhaltung. Diese Maschine, welche von einer Firma in Philadelphia konstruiert wurde, sollte mit Magnetbändern und Schnelldruckern arbeiten. Nach eingehenden Studien und praktischen Versuchen kam die Gesellschaft jedoch zum Schluss, dass eine solche elektronische Spezialmaschine den *hohen Anforderungen des Versicherungsbetriebes nicht gewachsen* war, und zwar

mangels unbedingter Zuverlässigkeit,
mangels genügender Anpassungsfähigkeit,
mangels geeigneter technischer Betreuung durch die Lieferfirmen.

An deren Stelle wurde die *Lochkartenorganisation* in hohem Grad *vervollkommenet*.

¹⁾ Der Verfasser arbeitete in den Jahren 1953 bis 1955 als Verkaufingenieur der IBM eng mit der Prudential Insurance Company, Newark, N. J., zusammen und teilt hier eine Reihe praktischer Erfahrungen mit.

Im Sommer 1953 wurde eine Gruppe, zusammengesetzt aus einem jungen *Mathematiker*, einem erfahrenen *Lochkarten- und Verwaltungsfachmann* und dem *Verfasser*, beauftragt, den Einsatz der IBM 702 (Vorläuferin der IBM 705) für die Prämienrechnungsstellung und Buchhaltung zu untersuchen. Es wurde das Gebiet der *Prämienadministration* gewählt wegen des grossen Arbeitsvolumens. Im Gegensatz dazu betrachtete die Gesellschaft die Lochkarteneinrichtung für versicherungstechnische Arbeiten vorläufig als befriedigend. In der Prämienadministration bestanden für ca. 4 000 000 Policien sieben Hauptregister und verschiedene Nebenregister, total ca. 15 000 000 Karten.

Die Aufgabe der Arbeitsgruppe bestand in folgendem:

Vergrösserung der Produktion ohne Erhöhung des Personalbestandes,
Vereinfachung der Arbeit der Agenturen,
Verbesserung der Qualität (Reduktion der Fehler),
Verbesserung des Kundenservices,
Verbesserung der Kontrolle, besonders bei Veränderungen in den Registern und Kontrolle der Agenturen.

B. Grundidee

Angestrebt wurde die *Zusammenfassung aller Karteien in ein Hauptregister auf Magnetband*. Diskontinuierliche Einzelprozesse sollten in zusammenhängenden, fliessenden Gesamtprozess umgewandelt werden. Insbesondere sollte die Nachführung von Karteien (file maintenance) vereinfacht werden. Ähnliche Ideen sind von den meisten anderen Versicherungsgesellschaften verfolgt worden. Es stellten sich wichtige Probleme, welche von allgemeinem Interesse sein dürften:

I. Sicherheit des Magnetbandes

Diese wurde durch eingehende Tests geprüft (u. a. Versand- und Lagertests). In USA sind heute mehrere hundert Millionen wichtige Dokumente auf Kunstharszband registriert und die Sicherheit des Magnetbandes wird nicht mehr angezweifelt.

II. Stammband

Den Kern des gewählten Data-Processing-Systems stellt das Policenregister (Stammband) dar. Auf das Stammband gehören *alle* auf die individuelle Police bezogenen, zur Weiterverarbeitung notwendigen Daten. Es soll die Grundlage bilden für Ausdehnung auf verschiedene Anwendungsbereiche. Variable Blocklänge, die sich dem Problem anpasst, ist von Vorteil. Die Daten der Policengeschichte werden hingegen zweckmäßig in manuell geführten Karteien registriert.

Der Kundendienst (Erledigung von Anfragen) wird bei der Gesellschaft weitgehend durch die Agenturen besorgt. Bei jeder Veränderung oder Rechnungsstellung können alle für den Kundendienst notwendigen Angaben gedruckt und den Agenten zugestellt werden, z. B. auch Rückkaufswert, Policendarlehen etc.

III. Registerordnung

Die Gesellschaft registriert die Policen nach Agenturen und innerhalb der Agenturen nach Policennummern.

IV. Häufigkeit der Durchläufe

Die Gesellschaft wählte wöchentliche Durchläufe des Stammbandes durch die Maschine, was einen günstigen Kompromiss von guter Kontrolle, raschem Änderungsdienst und wirtschaftlich tragbarer Maschinenbelastung ergibt.

V. Personal

Ein elektronisches Daten-Verarbeitungssystem arbeitet so gut wie Personal.

Im Gebiete der Versicherung erweisen sich Versicherungsmathematiker mit praktischer Erfahrung als sehr geeignet für die Planung. Es wurden gute Erfahrungen gemacht mit der Beauftragung eines der Geschäftsleitung verantwortlichen Leiters der Planungs- und Umstellungsarbeiten. Diesem stand eine aus Abteilungsleitern bestehende beratende Kommission zur Seite. Der Leiter der Planungs- und Umstellungsarbeiten hat mehrere nebeneinander arbeitende Arbeitsgruppen beaufsichtigt.

Als Schlüssel zum Erfolg erwies sich die Aufstellung eines Zeitplanes. Niemand kann aber auf zwei Jahre hinaus planen. Es erwies sich daher als zweckmässig, die Arbeit in monatliche Ziele pro Gruppe zu zerlegen. Diese Organisation ist ähnlich wie in Forschung oder Produktion.

VI. Umstellungsarbeiten

Diese dürfen nicht unterschätzt werden und erfordern ein sorgfältiges Planen. Zur Herstellung des Hauptbandes ist eine spezielle Programmierung erforderlich. Die Umstellung eines manuellen Systems auf Magnetband-System ist sehr teuer, weil sie sehr langsam vor sich geht. Die beste Voraussetzung für ein erfolgreiches Magnetband-System ist ein gutes Lochkartensystem. Vor der Umstellung empfiehlt sich eine Kontrolle der vorhandenen Lochkartenregister (statistische Analyse). Der nächste Schritt besteht in der Herstellung eines konsolidierten Lochkarten-Registers. So gelangt man in einem stufenweisen Übergang vom manuellen Verfahren zum Lochkartenverfahren und schliesslich zum Magnetband.

C. Praktische Bewährung

Wir haben mit folgenden Fehlerquellen zu rechnen:

Dateneingabe,
Bedienungspersonal,
Maschine,
Katastrophen.

1. Dateneingabe

Es empfiehlt sich, durch ein System von Kontrolltotalen das richtige Arbeiten der Maschine zu überwachen.

2. Bedienungspersonal

Die Sicherheit ist erhöht, weil weniger menschliche Eingriffe nötig sind. Dies kommt einer automatischen Elimination von Fehlerquellen gleich. Wichtig ist, dass alle Bänder deutlich etikettiert werden, um Verwechslungen zu vermeiden. Kontrolltotale (Zahl der Blöcke;

Total Versicherungssumme etc.) bieten eine Sicherung gegen Auslassungen.

3. Maschine

Die Zuverlässigkeit der elektronischen Maschinen – insbesondere derjenigen neuerer Konstruktion – ist heute allgemein anerkannt. Bei der Prudential Insurance Company betrug die verlorene Zeit wegen Reparaturen im Durchschnitt ca. 2% der Arbeitszeit. Vorbeugende Wartung (Verarbeitung diagnostischer Programme) hilft Fehlarbeiten vermeiden.

4. Katastrophen

Unter allen Umständen darf keine Information auf dem Hauptband verlorengehen, d. h. jede Information muss rekonstruierbar sein.

Zusammenfassung

Die Automatisierung der Policenadministration (file maintenance, Prämienrechnungsstellung, Buchhaltung, etc.) wird in USA mit Erfolg bei grossen und mittelgrossen Versicherungsgesellschaften durchgeführt.

Das Magnetband hat sich als zuverlässiger Träger des Policenhauptregisters bewährt.

Eine gute Lochkartenorganisation bietet die beste Grundlage für erfolgreiches Data Processing.

Kompetente Mitarbeiter, ein straffer Zeitplan und eine erprobte Data Processing Maschine bilden die Schlüssel zum Erfolg.