

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 8 (1986)
Heft: 28

Artikel: Personalinformationssysteme à la Zuse
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-652827>

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: 16.01.2026

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

Personalinformationssysteme à la Zuse

Techniken der Kontrolle und Disziplinierung sind vielfältig, ausgefeilt und nicht erst Produkt unserer Zeit. Daß die Computertechnologie eingereiht wurde in dieses Arsenal, ist nicht verwunderlich.

Personal-Informations-Systeme in den Betrieben und Verwaltungen sind nur eine Spielart der Anwendungen. Überlegungen, Computer hierfür einzusetzen, wurden schon angestellt, als diese Technik noch in den Kinderschuhen steckte. Wir dokumentieren hier einen Vorschlag, den Konrad Zuse um 1947 machte.

In der sehr viel offeneren Nazi-Sprache formuliert, hieß Zuses Vorschlag „Gerät zur Gefolgschaftskontrolle“. Im Hitlerdeutschland hieß die Belegschaft eines Betriebes „Gefolgschaft“ und hatte dem „Betriebsführer“ selbstverständlich zu folgen. Da sie das auch damals nicht immer tat, brauchte man halt eine „Gefolgschaftskontrolle“. Daß Zuse diesen Begriff gebrauchte, lag nicht nur daran, daß 1947 noch sehr vieles aus der Sprache der kurzen tausend Jahre im Schwange war, sondern auch daran, daß er diese Idee schon spätestens 1944 hatte und in einer Patentanmeldung diese Anwendungsmöglichkeit seiner „logistischen Maschine“ als Beispiel ausführte.

Gefolgschaftskontrolle in Betrieben und überall sonst war durchaus nicht neu. Kartei- und Lochkartenmaschinen waren damals die Instrumente. Den Herstellern von entsprechenden Maschinen war frühzeitig klar, daß der nationalsozialistische Staat ein potenter Abnehmer sein würde. So verkündete die Deutsche Hollerith-Maschinen-Gesellschaft 1935: „Im neuen Reich wird Zentralisierung der Verwaltung besonders gefördert, daher muß auch die Statistik der Staatsführung vielseitiger und schneller zur Hand gehen, als das unter früheren Staatsformen der Fall war. Da es sich dabei durchweg um Massenbeobachtungen handelt, wird die Anwendung des Lochkartenverfahrens mehr und mehr ausgedehnt werden.“

In den letzten Kriegsjahren schließlich wurde im sogenannten „Maschinellen Berichtswesen“ der ehrgeizige Plan erwogen, jede Schraube, jeden Arbeiter, überhaupt alles, was im Reich zu kontrollieren und zu verwalten war, zu numerieren und in einer Zentrale alle Bewegungen und Veränderungen zu verzeichnen und zu steuern. Mit Hollerithmaschinen war dieser Plan aber nicht zu verwirklichen.

Die ursprünglichen Ideen Zuses waren jedoch durchweg in Richtung auf wissenschaftlich-technische Rechnungen mit Hilfe seiner programmgesteuerten Maschinen gegangen. Erst später kamen Ideen wie die der „Gefolgschaftskontrolle“ hinzu. Anlaß dafür war die Idee, die Ende der dreißiger Jahre auftauchte, nämlich mit logischen Operationen zu arbeiten.

Die „Gefolgschaftskontrolle“ nun war in der Patentschrift das Beispiel für die Anwendung einer logisch operierenden Maschine. Wenn man die verschiedenen Daten mehrerer Positionen hat, so kann man sich mit den elementaren logischen Verknüpfungen „und“, „oder“, „nicht“ jede gewünschte (oder unerwünschte) Kombination von Merkmalen heraussuchen. Mit einer Maschine, die sowohl Daten speichern und abrufen als auch diese logischen Operationen ausführen kann, läßt sich dann ein solcher Prozeß voll automatisieren.

Insgesamt ist es ein sehr simpler Rationalisierungsschritt, der hier vorgeschlagen wurde, nur die maschinelle Verwirklichung war ein Riesenproblem. Aber wie in den USA half auch der Kriegsbedarf bei Zuse der Rechenmaschinentechnik nach. Doch auch mitten im Krieg machte sich der Erfinder, ganz so wie es die entsprechenden Industrien taten, nicht nur Gedanken, wie mit seiner Maschine den Krieg zu gewinnen sei, sondern dachte auch über die weiteren Verkaufsmöglichkeiten nach. Der Erfinder muß sich dabei in die Lage derjenigen versetzen, die Macht und Geld haben. So kommt die „Gefolgschaftskontrolle mit Zuse-Geräten“ zustande. Diese Ideen kommen nämlich bei weitem nicht nur von denen, die die Kontrolle organisieren wollen, sondern auch und vielleicht vor allem von jenen, die an Macht und Geld Anteil haben möchten und dafür ihre Ideen so produzieren, daß sie als Mittel zur Machterhaltung brauchbar sind.

WW

Dokumentation

Neuartige Einrichtung der Gefolgschaftskontrolle mit Hilfe von Zuse-Geräten.

Die von der Firma Zuse-Apparatebau in Angriff genommene Entwicklung von Rechengeräten lässt sich in mannigfacher Weise auf betriebswirtschaftliche Probleme übertragen. Im Folgenden sei ein System beschrieben, mit dessen Hilfe die Kontrolle der Gefolgschaft eines Grossbetriebes besser möglich ist als mit bisherigen Mitteln.

Dieses System ist durch folgende Punkte ausgezeichnet:

- 1.) Jedes Gefolgschaftsmitglied bekommt einen Ausweis, auf dem neben den üblichen Daten in mechanischer Form (gelochtes Blech oder dergleichen) jedem Ausweis eine besondere Kennziffer zugeordnet ist (Kombination von Ja-Nein-Werten).
- 2.) Innerhalb des Betriebes befinden sich an verschiedenen Stellen Abtastgeräte, welche die Kennziffer der Ausweise abtasten und weiter verwerten, z.B.
 - a) an den Ein- und Ausgängen zur allgemeinen Ausweiskontrolle
 - b) in den Arbeitsabteilungen zur Zeitkontrolle
 - c) an Werkzeugmaschinen und besonderen einzelnen Arbeitsplätzen
 - d) an Betriebskassen zur Kontrolle der Auszahlungen
 - e) an den Material- und Werkzeugausgaben zur Registrierung der Empfänger
 - f) in den Werkkantinen zur Kontrolle der Essensausgabe
 - g) in Geheimabteilungen als Einlasskontrolle
 - h) an besonderen Telefonapparaten
- 3.) Mit Hilfe von mechanischen Speicherwerken wird ein Gefolgschaftsregister geführt, in dem alle wesentlichen Daten laufend festgehalten und jeder Zeit maschinell ablesbar sind. Teile des Registers können auf verschiedene Abteilungen verteilt sein.

Die Vorgänge sind nun folgende:

Passiert ein Gefolgschaftsmitglied die Einlasskontrolle des Werkes, so meldet das dort befindliche Abtastgerät die Kennziffer an das Register. Dort wird automatisch geprüft, ob die

gemeldete Kennziffer überhaupt existiert. Die Kennziffer ist so aufgebaut, dass die Zahl der grundsätzlich möglichen Kombinationen ein Vielfaches der tatsächlich in Anspruch genommenen ist. Benutzt man z.B. 20 stellige Kombinationen von Ja-Nein-Worten, so ist die Zahl der möglichen Kombination = 2^{20} , also etwa gleich einer Million. Hat das Werk 10000 Betriebsangehörige, so brauchen von den möglichen Kombinationen nur 1% belegt werden. Diese Belegung erfolgt nun nach einem komplizierten Schlüssel, dessen Gesetzmässigkeit Außenstehenden nicht erkennbar ist. Die Herstellung der Ausweislochungen erfolgt dabei durch eine Maschine, welche die Kombinationen nach einer geheimen Anweisung, die nur der Betriebsleitung bekannt ist, herstellt. Will jetzt jemand einen Ausweis fälschen, so muss er entweder eine bereits angegebene Kennziffer kopieren, was bald bemerkt würde (siehe unten), oder er läuft mit 99% Wahrscheinlichkeit Gefahr, eine ausgeschlossene Kennziffer zu wählen, oder der Betreffende ist bereits im Werk anwesend. Im ersten Fall ist der Ausweis bestimmt falsch. Im zweiten Fall existieren entweder zwei gleiche Ausweise, so dass ebenfalls einer falsch sein muss, oder das letzte Verlassen des Werkes durch den Betreffenden wurde nicht ordnungsgemäss registriert.

In sämtlichen Fällen wird sofort automatisch Alarm gegeben. (In diesem Fall dem Pförtner).

Sobald die Einlasskontrolle passiert ist, wird der Betreffende als anwesend im Werk registriert. Am Register kann also jeder Zeit festgestellt werden, wer im Werk anwesend ist. Diese Kontrolle kann beispielsweise durch Eintasten der Kennziffer des Gesuchten an einer Tastatur des Registers momentan gemacht werden. Diese Kontrolle kann auch durch Fernableitung erfolgen. Ebenso kann die Anzahl der im Werk vorhandenen Personen jederzeit abgelesen werden. Beim Verlassen des Werkes findet eine entsprechende Kontrolle statt. Es wird

festgestellt, ob der Betreffende vorher überhaupt im Werk als anwesend registriert war.

An der Arbeitsstelle kann die Ausweiskontrolle mit der üblichen Kontrolle durch Stempeluhren verbunden werden, wobei die Übertragung der Zeiten mechanisch direkt in die zugeordneten Rechengeräte, Speicherwerke oder dergleichen erfolgen kann, ohne dass hierbei – wie heute üblich – Eintastungen durch Rechendamen vorgenommen werden müssen.

Die Ausweise können zur automatischen Registrierung der einzelnen Arbeitsvorgänge auf Auftragskarten herangezogen werden. Hierzu werden an bestimmten Arbeitsplätzen, wie z.B. Werkzeugmaschinen, Registriervorrichtungen angebracht. An ihnen steckt der Arbeiter seinen Ausweis und die Auftragskarte ein. Das Gerät ergänzt dann selbsttätig die Kennziffer der Werkzeugmaschine und die Arbeitszeit. Dabei kann eine sofortige Meldung dieser Werte an zentrale Speicherwerke und auswertende Rechengeräte erfolgen. (Lohnkalkulation, Kostenrechnung, Terminverfolgung, Kontrolle der Maschinenbelegung).

Die Auszahlung von Geldbeträgen an Ausweisinhaber kann durch Prüfung der Ausweise kontrolliert werden. Der Empfänger steckt seinen Ausweis an der Kasse in die Abtastvorrichtung. Gleichzeitig führt der Kassierer dem Gerät den Zahlungsbeleg (Lohnkarte) in Form einer Lochkarte zu. Stimmt der Inhaber des Ausweises mit dem auf dem Zahlungsbeleg angegebenen Empfänger überein, so wird die Zahlung freigegeben und gleichzeitig das durch eine Speicherzelle eines Registers dargestellte Konto des Betreffenden belastet. (...)

In den Werkkantinen kann mit Hilfe der automatischen Abfühlung der Ausweise die Ausgabe rationierter Waren registriert werden. Gleichzeitig können in den Kontenspeichern die Konten der Empfänger mit den Preisen der entnommenen Waren belastet werden. Auf diese Weise kann der Bargeldverkehr innerhalb des Betriebes vermieden werden.

In Geheimabteilungen können besondere Einlass-Kontrollen vorgenommen werden. Es wird dort automatisch festgestellt, ob der Betreffende berechtigt ist, die Abteilung zu betreten. Dies ergibt sich aus seiner Kennziffer, die entsprechend verschlüsselt ist, bzw. aus einem mechanischen Register der eintrittsberechtigten Personen. Ebenso wird laufend registriert, wer in besonders wichtigen Abteilungen zu bestimmten Zeiten anwesend war. Diese Daten können für den Geheimdienst von Interesse sein.

Ein wichtiges Problem ist ferner das Aufsuchen leitender Personen oder anderer Personen, deren Arbeitsplatz häufig wechselt. Durch Verbindung des Ausweis-Kontroll-Systems mit dem Telefonsystem kann hier eine wesentliche Erleichterung geschaffen werden. An besonderen Telefonapparaten wird durch Hineinstecken des Ausweises einer Zentralstelle gemeldet, unter welchem Apparat der Betreffende zu erreichen ist. Hierüber wird ein Register geführt. Wird jetzt die Kennziffer des Betreffenden irgendwo im Werk – wie üblich – an der Nummerscheibe gewählt, so verbindet die Zentrale automatisch mit demjenigen Apparat, wo die Anwesenheit des Betreffenden gemeldet ist. Liegt hierüber keine Meldung vor, so wird geprüft, ob der Betreffende überhaupt im Werk anwesend ist und durch entsprechende Zeichen hierüber Auskunft gegeben. □

Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung GMD-Archiv, Sammlung Zuse, Nr. 010/015, ca. 1947.

Die Patentanmeldung Zuses vom Oktober 1944 ist zitiert bei: H. Petzold, Rechnende Maschinen, Eine historische Untersuchung ihrer Herstellung und Anwendung vom Kaiserreich bis zur Bundesrepublik, VDI-Verlag, Düsseldorf 1985.

