**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 80 (1973)

**Heft:** [10]

**Rubrik:** EDV

**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:** 11.08.2025

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

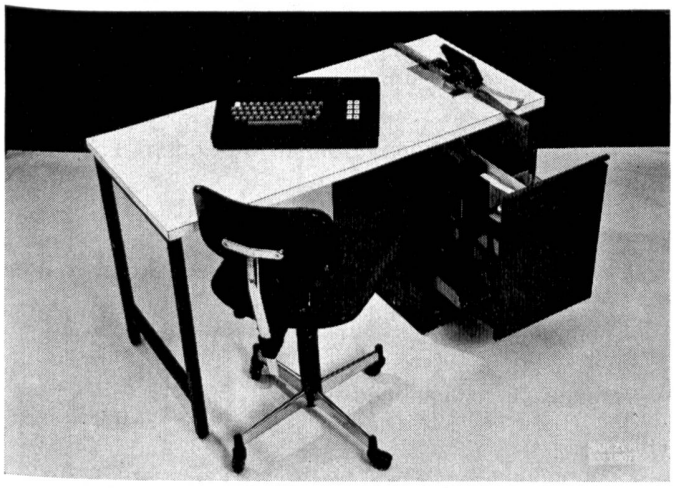
# EDV

## Neues Prüfgerät für die Datenerfassung

Die soft- und hardwaremässige Ausschaltung möglicher Fehlerquellen bildet einen grossen Teil des Arbeitsaufwandes in der Datenverarbeitung. Um unverfälschte Ergebnisse zu erzielen, ist es unerlässlich, die erfassten Daten vor ihrer Verarbeitung genau zu kontrollieren. Der von Sulzer entwickelte Lochstreifenprüfer LSP 4300 dient der selektiven oder kompletten Prüfung und Korrektur von Standard 1 Zoll-Lochstreifen in beliebigem Code. Das neue Produkt zeichnet sich besonders durch leichte Bedienung, hohe Leistung und einen extrem niedrigen Geräuschpegel aus. Das Gerät ist ähnlich aufgebaut wie eine Lochstreifenerfassungsstation (Schreibautomat).

Die Dateneingabe erfolgt über einen Streifenleser und die alphanumerische Tastatur, die Datenausgabe — über einen Lochstreifenstanzer.. Die Funktion der Anlage wird durch die vom Leser empfangenen Steuercode aus dem Eingabelochstreifen und durch die Tastatureingaben bestimmt. Fehlfunktionen werden durch Lampen im Anzeigefeld und akustisches Signal gemeldet. Die möglichen Korrekturen erfolgen durch automatisch beleuchtete Korrekturtasten. Die Anlage arbeitet in den 3 Funktionszuständen «Skip» zum Ueberlesen, «Dup» zum Duplizieren und «Check» zum Prüfen der Daten.

Im «Check»-Modus gelangen die Daten nur bei Uebereinstimmung von Tastatur und Lochstreifenleser auf den Ausgabelochstreifen. Für Tipp- und Lesefehler bestehen besondere Korrekturtasten. Ferner können Zeichen hinzugefügt oder weggelassen werden. Der LSP 4300 ist erfolgreich erprobt in der Datenkontrolle von Produktionssteuerungssystemen. Als anpassungsfähiges Gerät kommt es auch bei Textverarbeitung und NC-Maschinen-Anwendern zum Einsatz.



Der Sulzer-Lochstreifenprüfer LSP 4300 dient zur selektiven oder kompletten Prüfung und Korrektur von Lochstreifen jeder Art

## Produktionsüberwachung mit EDV als Grundlage zur Leistungssteuerung

### Zusammenfassung

Der folgende Beitrag beschreibt ein in der Praxis mehrfach bewährtes Konzept der Produktionsüberwachung und Leistungssteuerung im Textilbetrieb. Die Produktionserfassung liefert gleichzeitig die Daten für den Soll/Ist-Vergleich und für die Leistungslohnabrechnung. Die elektronische Datenverarbeitung (EDV) wird eingesetzt, um präzise Informationen rascher zu erhalten, als dies auf manuellem Weg möglich wäre.

### Die Leistungswirtschaft im Textilunternehmen

Neben der Markt- und Kostenstruktur gehört die Leistungssteigerung in allen Fertigungsstufen zu den massgeblichen Einflussgrössen für die Erwirtschaftung des Unternehmenserfolges. In der Zielsetzung muss daher die Optimierung der Leistung angestrebt werden.

Bei der Untersuchung von Zielabweichungen lassen sich immer wieder folgende Feststellungen machen:

— Im Kostenbereich treten normalerweise nur geringfügige, rasch feststellbare Budgetabweichungen auf, da die Kostenentwicklung in der Ertragsrechnung kurzfristig überwacht werden kann.
— Marktveränderungen und Abweichungen zum Verkaufsziel werden meistens kurzfristig festgestellt, da der sich ständig wandelnde Markt eine flexible Einkaufs- wie Verkaufspolitik erfordert.
— In der erbrachten Betriebsleistung können hingegen erhebliche Abweichungen zur Planleistung auftreten, da in diesem Bereiche allzu oft die geeignete Kontrolle fehlt. So werden Leistungsabweichungen in den einzelnen Fertigungsstufen häufig nicht rechtzeitig — manchmal auch überhaupt nicht — festgestellt und finden somit ihren Niederschlag zu spät oder unbeeinflusst im Geschäftsergebnis.

### Die Geschäftsführung braucht permanente und aktuelle Informationen!

Die Bedeutung einer gezielten Produktionssteuerung zeigt sich im Leistungsunterschied zwischen gut organisierten, fortschrittlich geführten Unternehmen und solchen mit mangelhaftem Informations- und Regelkreis und damit schlechter Steuerbarkeit. Wir stellen öfters fest, dass in einem Betrieb für eine Tätigkeit mehr als der doppelte Arbeits- bzw. Maschinenaufwand benötigt wird als im vergleichbaren Konkurrenzunternehmen. Angesichts der heutigen Situation auf dem Arbeitsmarkt sind die Auswirkungen solcher Unterschiede besonders gravierend. Die meisten Betriebe könnten durch Ausschöpfung ihrer vorhandenen Leistungsreserven die aus personellen Gründen auftretenden Kapazitätsausfälle verhindern.

**Normierung der Leistung**

Jede korrekte Leistungsbewertung erfordert zunächst eine Zielvorstellung, der die erbrachte Leistung vergleichend gegenübergestellt wird. Die sachliche Festlegung solcher Vorgaben wirft Probleme auf, die nur selten durch Fachkräfte des eigenen Betriebes allein gelöst werden können. Es ist daher vorteilhafter, die Aufgabe der Standardermittlung einer unabhängigen Beratungsfirma zu übertragen, wo erfahrene und objektive Spezialisten Gewähr für einen einwandfreien Aufbau der Leistungsnormen bieten. Die Erarbeitung von Normen in Form von Standards erfolgt im Rahmen einer Leistungsgestaltung in der entsprechenden Abteilung.

Mit Unterstützung der Abteilungsleiter werden Arbeits- und Produktionsbestverfahren ermittelt, fixiert und eingeführt. Die entscheidenden Einflussgrössen werden dabei hervorgehoben, und wenn nötig Hilfsmittel zu deren Optimierung geschaffen.

Die für jeden Betrieb individuell erarbeiteten Leistungsstandards — es gibt praktisch keine identische Betriebe — werden auch im modernsten Kostenrechnungswesen und in der fortschrittlichen Arbeitsvorbereitung verwendet.

**Der SOLL/IST-Vergleich, die aussagekräftige Information über den Leistungsstand**

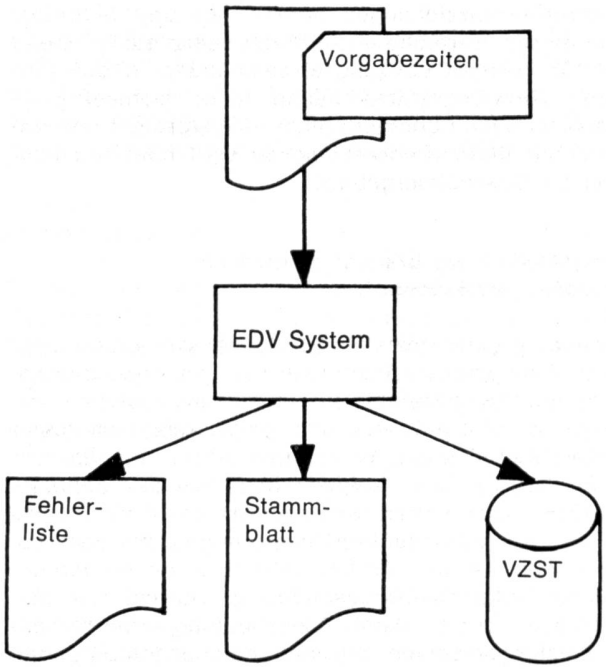
Um die gesteckten Ziele zu erreichen und den einmal erreichten Leistungsstand zu halten, ist neben umfassender Information die persönliche Einflussnahme aller Führungsstufen unumgänglich. Erst der Vergleich zwischen der angestrebten und der effektiv erreichten Leistung schafft grundsätzlich die Möglichkeit, die Leistungsentwicklung zu steuern. Deshalb muss die Produktion periodisch und getrennt nach Tätigkeit, bzw. nach Arbeiter und in Abhängigkeit der beeinflussenden Grössen erfasst und mit Standards bewertet werden. Der nun ermittelte Soll-Aufwand wird den Ist-Arbeiter- bzw. Ist-Maschinenstunden gegenübergestellt.

Gerade in der Textilindustrie mit ihrer komplexen Fertigungstechnik und einer grossen Vielfalt ist zur Ermittlung sowohl der Soll- als auch der Ist-Aufwände die elektronische Datenverarbeitung bereits im kleineren Unternehmen wirtschaftlich. Aus dieser Erkenntnis wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Beratungs- und EDV-Fachleuten ein Konzept geschaffen, das sowohl die organisatorischen Belange im Textilbetrieb wie auch die EDV-bedingten Anforderungen berücksichtigt. Dadurch lässt sich auch der erfolgreiche Einsatz in mehreren Betrieben erklären.

**Forderungen, die das vorliegende Konzept erfüllt**

(Betriebliche Anforderungen)

— Genaue und detaillierte Kontrolle der Produktivität auf den einzelnen Verarbeitungsprozess bezogen
— Ueberwachung der Maschinenauslastung zur Vermeidung von Engpässen
— Errechnen von aussagefähigen Leistungsfaktoren auf Stufe Abteilung, Tätigkeit und Einzelperson bzw. Per-

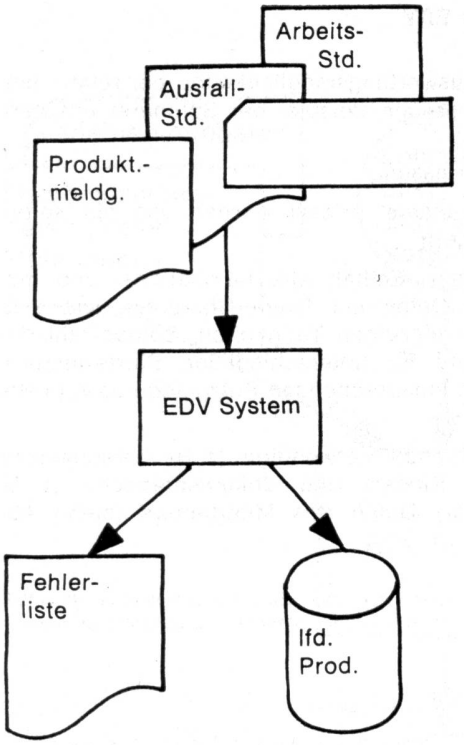



— Standardisierte Erfassungsbelege für Vorgabezeiten Erfasst durch Produktionsleiter

— Plausibilitätsprüfungen, Eröffnen, Verändern, Löschen

— Plausibilitätsfehler
— Stammblatt
— Vorgabezeitenstamm neu

Abbildung 1

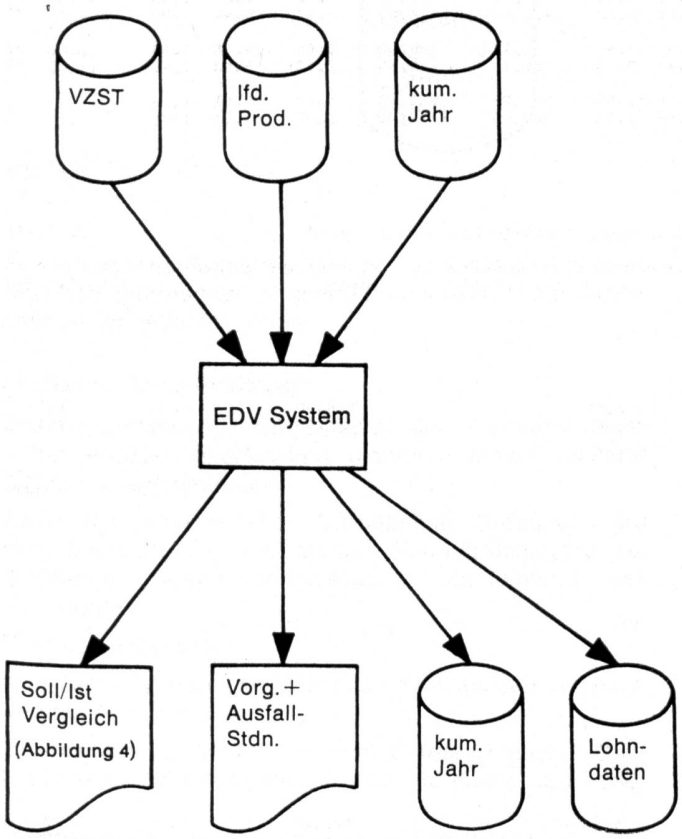



— Produktionserfassung
— Ausfallstunden
— Ausfallstunden pro Person

— Plausibilitätsprüfung
Sammeln der Daten des lfd. Monats

— Plausibilitätsfehler
— Produktionsdaten lfd. Monat

Abbildung 2




— Vorgabezeitenstamm mutiert
— Produktionsdaten lfd. Monat bereinigt
— Kumulative Soll-Ist-Werte

— Kalkulieren und Gegenüberstellen Soll-Ist-Werte
— Erstellen Lohndatensätze

— Soll-Ist-Vergleich
— Vergütungs- und Ausfallstunden
— Kumulativ inkl. lfd. Monat
— Lohndaten

Abbildung 3

sonengruppe, wobei den unterschiedlichen Beeinflussungsmöglichkeiten der Stufen Rechnung getragen wird
— Berechnung sämtlicher Löhne und Prämien mit notwendigen Zusatzauswertungen
— Modularer Aufbau der Programme (wichtig für die Integration in ein Führungsinformationssystem).

**Voraussetzungen, die das Konzept verlangt**

(Systemanforderungen)

— Eindeutige Abgrenzung der Fabrikationsbereiche in Abteilungen und Tätigkeiten (identisch mit Kostenstelle)
— Normierte numerische Kennzeichnung der Fabrikationsvorgänge für die Zuordnung von Vorgabezeiten
— Aufbau der Stammdateien
— Berechnungsformeln zur Soll-Aufwandsermittlung
— Logisch gegliederte Erfassungsbelege für die Produktion und die Arbeiterstunden bzw. Maschinenstunden
— Eventuelle Ueberarbeitung des Lohnreglementes.

**Möglichkeiten der EDV**

Die Vielfalt der Auswertungsmöglichkeiten bei relativ einfacher Erfassung sei am Beispiel der Spinnerei erläutert.

Einmalige Datenerfassung*

Stammdaten, die einmal erfasst werden und nur selten Mutationen erfordern.

*Vorgabezeitenstamm:* Enthält alle fabrikations- und maschinenbedingten Daten mit fixem Charakter, wie z. B. Griffzeiten für die einzelnen Tätigkeiten, Spindelzahl der Maschine, Aufwand für unterschiedliche Partiewechsel, Putzaufwand nach entsprechenden Putzplänen usw. (siehe Abbildung 1).

*Personalstamm:* Enthält notwendige (z. B. Personalnummer, Grundlohn, Kinder) und dokumentarische (z. B. Ausbildung, Militär) Daten des Mitarbeiters (siehe Abbildung 2).

* Die Datenerfassung kann auch über die mittlere Datentechnik (MDT) mit Lochkarten-, Lochstreifen- oder Magnetband-Ausgabe erfolgen.

SOLL-/IST-VERGLEICH ABTEILUNG RINGSPINNEREI MONAT JANUAR 31.01.72

| | LOHNDATEN | | | | | SOLL/IST - ARBEITSAUFWAND | | | | | SOLL/IST-MASCHINENAUFWAND | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAETIG-KEIT | | PART WECH | PROD/ 100KG | ZG % | LF % | SOLL-A-STD | IST-A-STD | A-STD/100KG SOLL | A-STD/100KG IST | S/I-FAKT | SOLL-M-STD | BRUTTO IST-M-STD | M-STD/100KG SOLL | M-STD/100KG IST | S/I-FAKT | KAPAZ M-STD | AUSL IN % |
| FEIN-SPINN. | L | 3 | 67 | 155 | 104 | 256.96 | 175.25 | 3.83 | 2.61 | 0.68 | 430.96 | 432.00 | 6.42 | 6.44 | 1.00 | 169.68 | 77 |
| | K | 3 | 67 | 155 | 104 | 256.96 | 175.25 | 3.83 | 2.61 | 0.68 | 430.96 | 432.00 | 6.42 | 6.44 | 1.00 | 169.68 | 77 |
| GROB-SPINN. | L | 4 | 20 | 31 | 74 | 36.88 | 126.75 | 1.88 | 6.47 | 3.44 | 56.10 | 80.00 | 2.86 | 4.08 | 1.43 | 12.00 | 70 |
| | K | 4 | 20 | 31 | 74 | 36.88 | 126.75 | 1.88 | 6.47 | 3.44 | 56.10 | 80.00 | 2.86 | 4.08 | 1.43 | 12.00 | 70 |
| TOTAL | L | 7 | 87 | 103 | 100 | 293.84 | 302.00 | 3.39 | 3.48 | 1.03 | 487.06 | 512.00 | 5.62 | 5.91 | 1.05 | | |
| | K | 7 | 87 | 103 | 100 | 293.84 | 302.00 | 3.39 | 3.48 | 1.03 | 487.06 | 512.00 | 5.62 | 5.91 | 1.05 | | |

LAUFENDE UND KUMULIERTE WERTE DER AUSFALL- UND VERGUETUNGSSTUNDEN MONAT JANUAR 31.01.72

| | | VERGUETUNG | WARTUNG | REPARATUR | VORGARN-/AUF-TRAGS-MANGEL | PERSONAL-MANGEL | DIVERSES | TOTAL M-AUSF.-STDN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPINNEREI - VORWERK | LFD | 10.25 | | | | | | |
| | KUM | 10.25 | | | | | | |
| RINGSPINNEREI | LFD | 17.00 | 17.00 | 2.00 | | 128.00 | 4.00 | 151.00 |
| | KUM | 17.00 | 17.00 | 2.00 | | 128.00 | 4.00 | 151.00 |
| RINGZWIRNEREI | LFD | 4.00 | 1.50 | | | | 2.00 | 3.50 |
| | KUM | 4.00 | 1.50 | | | | 2.00 | 3.50 |
| KREUZSPULEREI / FACHTEREI | LFD | 36.50 | | | | | | |
| | KUM | 36.50 | | | | | | |
| HASPELEI | LFD | 24.00 | | | | | | |
| | KUM | 24.00 | | | | | | |
| FAERBEREI | LFD | 2.00 | | | | | | |
| | KUM | 2.00 | | | | | | |
| AUFMACHEREI | LFD | 42.00 | | | | | | |
| | KUM | 42.00 | | | | | | |
| TOTAL | LFD | 135.75 | 18.50 | 2.00 | | 128.00 | 6.00 | 154.50 |
| | KUM | 135.75 | 18.50 | 2.00 | | 128.00 | 6.00 | 154.50 |

Abbildung 4

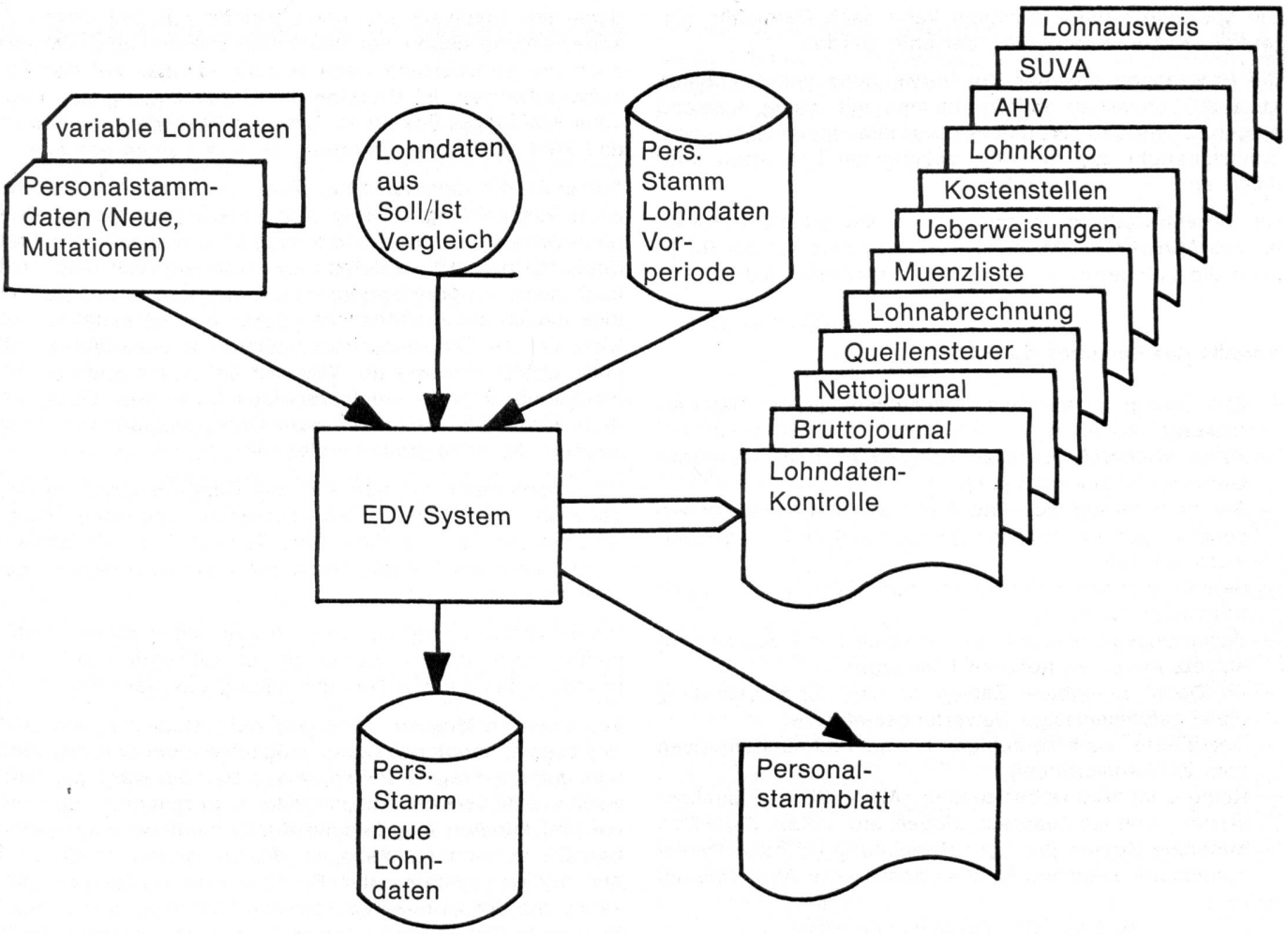



Abbildung 5

*Prämientabellen:* Enthalten die zu den entsprechenden Leistungen gehörenden Prämien-Frankensätze pro Arbeiterstunde für jede Abteilung.

Periodische Datenerfassung*

*Produktionserfassung:* Im Beispiel der Spinnerei muss die der Produktionserfassung dienende Maschinenkarte folgende Daten enthalten:

Schicht, Maschinennummer, Garnfeinheit, Drehungen pro Meter, Spindeltouren pro Minute, Fadenbrüche pro kg, Copsgewicht, Vorgarnspulengewicht, Zählerstand des Schichtzählers

und sofern angefallen:

Anzahl Partiewechsel und Maschinenstillstandstunden nach Ursachen getrennt.

*Ist-Stundenerfassung:* Hier werden die gearbeiteten Stunden für jeden Arbeiter getrennt nach Abteilung und Tätigkeit, Normalarbeitszeit, Tagschichtzeit, Nachtschichtzeit, Ueberstunden, Sonntagsarbeit und Vergütungsstunden erfasst. Die total möglichen Betriebsstunden jeder Abteilung sind ebenfalls aufzunehmen, da sie zur Bestimmung der vollen Kapazität benötigt werden. Mit diesen Daten ermöglichen die bestehenden Programme die nachstehenden Auswertungen:

Periodische Auswertungen

*Soll/Ist-Vergleich pro Tätigkeit und Abteilung* (siehe Abbildungen 3 und 4).

*Die Leistungslohnabrechnung* (Abbildung 5): Der Soll/Ist-Vergleich liefert automatisch die Mehrzahl der Lohndaten. Der Personalstamm, variable Lohndaten (Absenzen, Sonderzulagen etc.) und Parameter (AHV, SUVA-%-Satz etc.) bilden die Ergänzung.

Zwischenzahlungen können in einem separaten Lauf oder als Variable verarbeitet werden. Im ersten Fall werden die Beträge gespeichert und bei der Lohnabrechnung berücksichtigt.

* Die Datenerfassung kann auch über die mittlere Datentechnik (MDT) mit Lochkarten-, Lochstreifen- oder Magnetband-Ausgabe erfolgen.

Die spezielle Salärabrechnung kann nach Bereichen (Direktion, Kader, Produktion) getrennt werden.

Die Programme erlauben die Verwendung von momentan etwa 80 Lohnarten; weitere können mit wenig Aufwand eingebaut werden. Sämtliche Journale enden mit einem Schlussbericht, auf dem die wichtigsten Lohnarten totalisiert sind.

Der Sprach-Code im Personalstamm steuert die Textwahl für das Abrechnungsformular, das zusätzlich auf der Rückseite die Lohnarten zweisprachig aufgedruckt hat.

**Vorteile des Einsatzes der EDV**

— EDV zwingt zu absoluter Genauigkeit in der Datenerfassung.
— Dafür stehen Ergebnisse zeitgerecht und mit hoher Genauigkeit zur Verfügung.
— Bei Erweiterung des Fabrikationsprogrammes können neue Vorgabewerte ohne grossen Aufwand eingespeichert werden.
— Beeinflussungsmöglichkeiten der Fabrikation durch frühzeitige Diagnose.
— Bewertungsgrundlagen für Personal- und Maschineneinsatz führen zu höheren Leistungen.
— Im Detail belegbare Zahlen in der Lohnabrechnung ohne gefühlsmässige Bewertungseinflüsse.
— Detaillierte mehrsprachige Lohnabrechnungen (weg vom Zahltagsstreifen!).
— Keine Lohnbüro-Ueberstunden (AHV-, SUVA-, Quellensteuer-, Lohnkontoabrechnungen etc. liefert die EDV).
— Minimale Kosten pro Lohnabrechnung (je nach Personalbestand zwischen Fr. 3.— und 5.— je Abrechnung).

B. Sigg, Sigg-Organisation, Uzwil
A. Beerli, R. Erne, Rechen-Center Rapperswil

## Der «virtuose» Computer-Verkäufer

Kecke Gedanken nach einem Büfa-Besuch

Vertreter oder Verkäufer von Computern unterscheiden sich in einer bestimmten Beziehung ganz wesentlich von Verkäufern anderer Warengattungen. Sie erwarten, dass sich der Kunde ihnen anpasst und nicht — wie es eigentlich üblich wäre — umgekehrt. Mit anderen Worten verstehen es die Vertreter von Computerfirmen, jeden Interessenten mit einem Schwall von Fachwörtern so zu beeindrucken, dass sich dieser, erschüttert vor so viel Wissen, setzen muss.

Bei einer anderen Verkäufer- oder besser Verkäuferinnenklasse geschieht dasselbe — nämlich das Setzen — manchmal aus dem umgekehrten Grunde. Es handelt sich dabei um Textilverkäuferinnen, welche z. B. bei einer Etikette, welche neben der deutschen Bezeichnung «Wolle» auch die französische Uebersetzung «Laine» auf der Etikette aufweisen, im Brustton der Ueberzeugung das fragliche Kleidungsstück als im Sommer besonders angenehm und kühl im Tragen anpreisen, weil es Leinen enthalte!

Selbst für den Computerspezialisten ist es eine bedauernswerte Erscheinung, dass er sich zusätzlich zu seiner Muttersprache nicht nur in die englische Fachsprache der Computerindustrie vertiefen muss, sondern sich möglichst noch eine Programmiersprache aneignen sollte. Hat er dies einmal mit Kursbesuchen getan und ist sattelfest, so wirkt sich ein Stellenwechsel, vielleicht in derselben Stadt, unter Umständen wie der Wechsel bei einem anderen Arbeitnehmer in ein fremdsprachiges Land aus. Denn die neue Firma hat vielleicht einen Computer, der mit einer anderen Sprache programmiert ist.

Glücklicherweise hat nun aber die Computerindustrie eingesehen, dass ihre halsbrecherische englische Fachsprache ein wenig aufgelockert werden sollte. Zu diesem Zweck zieht sie Karajan bei und hat den virtuosen Speicher erfunden.

Dieser virtuose Speicher sitzt off line neben einem intelligenten Terminal und wartet, bis er auftreten kann, währenddem das dumme Terminal traurig das Nachsehen hat.

Vor allem an Messen sollte man bei Demonstrationen die virtuosen Computerverkäufer möglichst nicht unterbrechen und dumme Fragen stellen, wie z. B., was wäre passiert, wenn die hübsche Bedienungsdame jetzt merkt, dass sie vor fünf Minuten eine falsche Kundennummer eingegeben hat. Da es sich meistens um Weltneuheiten handelt, ist der Bedienungsdame der Rückholknopf noch nicht bekannt und der virtuose Computerverkäufer muss mit rotem Kopf mitteilen, er werde dieses Detailproblem gerne nachher in kleinem Kreis besprechen. Somit ist es zweckmässiger, den Ausführungen über die technischen Vorteile des eigenen Produktes während Nano-Stunden zu lauschen und sich die Uebertragungsgeschwindigkeit vom externen auf den Kernspeicher in seinem Notizbuch zu notieren!

Diesen Ausführungen wird nun sicher entgegengehalten, die Computerfirmen seien bestrebt, möglichst immer Anwendungsbeispiele auf ihren Anlagen zu zeigen. Es geht dann also so vor sich, dass nach den Ausführungen über die zur Demonstration arrangierte Konfiguration der Computeranlage z. B. gezeigt wird, wie die Bedienungsdame bei einer Adressmutation für die Fakturierung am Terminal diese Mutation vornimmt und wie das Tape nachher via PTT auf den virtuosen Speicher überspielt wird. Somit steht nach der Demonstration in meinem Notizbuch die Uebertragungsgeschwindigkeit sowie die Bemerkung: kann Adressen speichern.

Aus diesen Bemerkungen lässt sich folgern, dass man die virtuosen Computerverkäufer eigentlich bitten müsste, ein wenig mehr Distanz zur Sache zu wahren und die Fähigkeit aufzubringen, einem Interessenten das wirklich Wesentliche ihrer Anlage zu vermitteln versuchen.

Karl Zollinger, 8802 Kilchberg