**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und

Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle

poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

**Band:** 50 (1972)

Heft: 6

Artikel: Das Inforamtionssystem für die Bewirtschaftung von Fernmeldematerial

(MATICO FM). 1. Teil

Autor: Lippuner, Hans / Stärkle, Guido

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-874658

# 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: 26.11.2025** 

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

# Das Informationssystem für die Bewirtschaftung von Fernmeldematerial (MATICO FM) 1. Teil

Hans LIPPUNER und Guido STÄRKLE, Bern

351.817.073.53 (494):658.78:681.3

Zusammenfassung. Am 1. Juli 1971 hat das erste Informationssystem der PTT-Betriebe seinen Dienst aufgenommen. Es dient der Bewirtschaftung von Fernmeldematerial unter Einsatz modernster Datenverarbeitungsmethoden und wurde innerhalb von zwei Jahren als Gemeinschaftswerk zwischen der Abteilung Fernmeldematerial und dem Elektronischen Rechenzentrum PTT verwirklicht. Der vorliegende Aufsatz vermittelt einen Einblick in die Projektbearbeitung, in die angewendeten Materialbewirtschaftungs-Verfahren, in die Techniken der Elektronischen Datenverarbeitung und in die vorgesehene Weiterentwicklung des Systems.

#### Le système d'information pour la gestion du matériel des télécommunications (MATICO FM)

Résumé. Le premier système d'information de l'Entreprise des PTT a été inauguré le 1er juillet 1971. Réalisé en l'espace de deux ans par la division du matériel des télécommunications et le centre de calcul électronique des PTT en commun, il sert à la gestion du matériel des télécommunications en faisant appel aux méthodes de traitement de l'information les plus modernes. Le présent article donne un aperçu de l'étude du projet, des méthodes de gestion du matériel appliquées, des techniques du traitement de l'information électronique et du développement envisagé du système.

#### Il sistema d'informazione per la gestione del materiale delle telecomunicazioni (MATICO FM)

Riassunto. Il 1º luglio 1971 è stato attivato il primo sistema d'informazione dell'Azienda delle PTT. Esso serve alla gestione del materiale delle telecomunicazioni e impegna i mezzi più moderni dell'elaborazione di dati. La realizzazione è il frutto di una stretta collaborazione bienne tra la divisione del materiale delle telecomunicazioni e il centro di calcolo elettronico delle PTT. Il presente articolo dà un'idea dei lavori di progettazione, del processo applicato per la gestione del materiale, della tecnica dell'elaborazione elettronica e del previsto ulteriore sviluppo del sistema.

# 1. Einleitung

1.1 Die Beschaffung, Lagerung und Verteilung von Fernmeldematerial

Unter dem Begriff «Fernmeldematerial» fassen wir im wesentlichen folgende Materialgruppen zusammen:

- a) Linienmaterial für den ober- und unterirdischen Linienbau
  - a1) Kleinmaterial
  - a2) Schwere und sperrige Güter (Telephonstangen, Kabel, Kabelkanäle, Betonartikel, Kunststoffrohre usw.)
- b) Apparatematerial und Zentralen
  - b1) Teilnehmer-, Mess- und Prüfapparate, Betriebs- und Unterhaltsmaterial
  - b2) Telephonzentralen
  - b3) Material für Bau und Betrieb von Radio- und Fernsehanlagen
- c) Werkzeuge und Geräte für Kabellegung.

Alle Materialien werden durch eine zentrale Einkaufsstelle des Fernmeldedepartements, im Einvernehmen mit den fachtechnischen Diensten, beschafft. Die Güter werden nach kostenoptimalen Gesichtspunkten verteilt. Materialien gemäss a1, b1 und c werden vom Hersteller an die Zentralmagazine Bern-Ostermundigen geliefert¹, wo sie auch auf die erforderliche Qualität geprüft werden². Die Zentralmagazine beliefern ihrerseits die 18 Magazine der Kreistelephondirektionen (Kreislager), und zwar für regelmässig benötigte Artikel in periodischen Abständen³, für die übrigen Güter nach Bedarf. Material gemäss a2 wird von den Produzenten auf Abruf in transportgünstigen Mengen direkt an die Kreislager versandt. Telephonzentralen liefert der Hersteller immer an den Verwendungsort. Auch das Ma-

terial für den Bau und Betrieb von Radio- und Fernsehanlagen wird in der Regel nicht an Lager gehalten, sondern objektbezogen beschafft.

Die Aufgabe der Kreislager besteht darin, die konzessionierten Telephoninstallateure und Bauunternehmer sowie das eigene Personal auf Grund der eingehenden Installations- und Bauaufträge mit Teilnehmerapparaten, Linienund Kabelmaterial zu versorgen und die für den Bau und Betrieb der Anlagen erforderlichen Werkzeuge, Geräte, Mess- und Prüfapparate bereitzustellen. Die Kreislager sind ferner für die Instandstellung und Wiederverwendung von Abbruchmaterial oder dessen anderweitige Verwendung (Altstoffe, Rückschub an die Zentralmagazine) verantwortlich

Alle Lagerartikel - dazu zählen vor allem die Güter a1, a2, b1 und c - sind mit Artikelnummer und genauer Beschreibung in Material- und Preisverzeichnissen erfasst4. Sie werden, mit Ausnahme von verhältnismässig billigen Bestandteilen für Telephon- und Fernschreibapparate, mit Hilfe der Datenverarbeitungsanlagen des Elektronischen Rechenzentrums PTT (ERZ) bewirtschaftet. Dieses Sortiment umfasst heute 12 500 Artikel und wächst jährlich um rund 5%. Der durchschnittliche Bestandeswert aller bewirtschafteten Lager belief sich im Jahre 1971 auf insgesamt etwa 110 Millionen Franken<sup>5</sup>. Diesem in Materialvorräten gebundenen Kapital stehen jährliche Lagerabgänge von rund 400 Millionen Franken gegenüber. Durch die Anlagen des Elektronischen Rechenzentrums PTT (ERZ) werden im Laufe eines Jahres ungefähr 3 Millionen Materialpositionen für die Lagerbewirtschaftung und Kostenrechnung verarbeitet.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Grosses Sortiment, das gewichtsmässig und im Blick auf die Beanspruchung von Lagerfläche nicht so wesentlich ist wie die Güter gemäss lit a?

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Diese Aufgabe wird durch die Sektion «Materialprüfung» der Abteilung «Forschung und Entwicklung» erledigt.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> In der Regel einmalmonatlich in ganzen Bahnwagenladungen.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Materialverzeichnisse: MV1 für Linien- und Kabelmaterial, MV2 für Apparatematerial, MV7 für Werkzeuge.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Zentralmagazine, Kreislager, unverbaute Materialien auf Baustellen, rollende Materialien, an Hersteller abgegebene, noch nicht in die Produktion eingegangene Teile zu Apparaten.

1.2 Der bisherige Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen für die Lagerbewirtschaftung

#### 1.2.1 Geschichtliche Entwicklung

1961 wurden erstmals bei einer Kreistelephondirektion (KTD) die Materialbewegungen auf Lochkarten erfasst und daraus versuchsweise ein Lagerausweis und ein Inventurdifferenzen-Journal erstellt.

1965 war die Lagerbuchhaltung aller KTD in einer ersten Phase mechanisiert, bei gleichzeitiger Bewertung der Materialbewegungen für die Kostenrechnung.

Als weitere Ausbaustufe folgte 1967 die monatliche Bestellpunkt- und Bestellmengenberechnung für die Kreislager, und 1968 fand die Entwicklung des damaligen Konzeptes mit dem Einbezug der Zentralmagazine in die elektronische Datenverarbeitung (EDV) ihren vorläufigen Abschluss.

#### 1.2.2 Ablauf

Monatlich gelangten aus allen Magazinen die zu verarbeitenden Daten als Belege ins ERZ, wo sie auf etwa 200 000 Lochkarten erfasst wurden. Für ihre Verarbeitung nach verschiedenen Gesichtspunkten standen ungefähr 50 Computerprogramme (IBM 7070/1401) zur Verfügung. Die ermittelten Informationen wurden in 55 verschiedenen Darstellungen auf monatlich rund 750 000 Listenzeilen den Fachdiensten vermittelt.

# 1.2.3 Grenzen des bisherigen Systems

Dem Anfang der sechziger Jahre entwickelten Konzept darf man viel Weitblick zubilligen. Doch hat die ständige Entwicklung nachhaltige Spuren hinterlassen, und das rasche Voranschreiten der Computertechnik hat die Grenzen des Systems immer fühlbarer werden lassen. Besonders prekär wurden die Verhältnisse in den meisten wichtigen Programmen, die bis auf die letzten Speicherreserven ausgenutzt waren. Neue Erkenntnisse auf dem Gebiete der Materialbewirtschaftung und Wünsche der Fachdienste nach zusätzlicher Information (Listen) konnten nur noch ausnahmsweise und unter grossem Aufwand berücksichtigt werden. Auf wesentlichen Teilgebieten (Terminüberwachung, Lagerergänzungen, usw.) machte sich aber vor allem die mangelnde Aktualität der aus monatlichen Verarbeitungen stammenden Daten nachteilig bemerkbar, ohne dass die Möglichkeit bestanden hätte, durch Verkürzung der Intervalle diese Mängel zu beheben.

#### 1.3 Die Einführung eines Informationssystems, Zielsetzungen

Nicht nur in der Datenverarbeitung, auch auf dem Gebiete der Materialbewirtschaftung ist die Zeit nicht still gestanden. Während einerseits wichtige betriebliche und organisatorische Erkenntnisse und Ideen auf ihre Verwirklichung warteten, traten anderseits immer mehr hemmende Faktoren in

Erscheinung. Als Beispiele seien nur der Personal- und Kapitalmangel angeführt.

Mit der Verwirklichung eines modernen Informationssystems (IS)<sup>6</sup> im Bereiche der Fernmeldematerialwirtschaft sind darum mehrere Ziele angestrebt worden.

1.3.1 Vollständige, rasche und gezielte Information der zuständigen Betriebsführungsorgane aller Stufen (s. Beziehungsschema Fig. 1)

Dieses schwer zu verwirklichende Ziel versuchten wir durch folgende Massnahmen zu erreichen:

- Die anfallenden Materialbewegungen werden t\u00e4glich verbucht.
- Dringende Mutationen (beispielsweise Materialreservierungen, Änderungen von Bestellmengen und Lieferterminen) können über dezentrale Datenstationen (Terminale) mit sofortiger Wirksamkeit gemeldet werden.

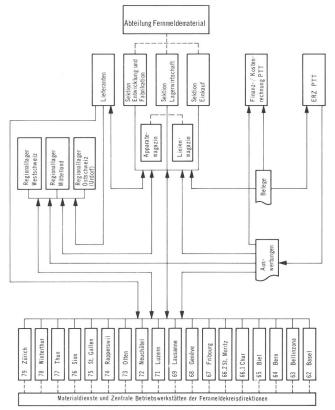


Fig. 1
Beziehungen im Fernmeldematerialbereich

Bulletin technique PTT 6/1972

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Als Informationssystem bezeichnet man ein Kommunikations-, Führungs- und Kontrollinstrument, das – unter Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung und dabei insbesondere der Datenbankund Fernmeldetechnik – alle Basisinformationen eines definierten Unternehmensbereiches planmässig sammelt, einmalig speichert, regelmässig analysiert und sie zeitlich und logisch in der Weise verknüpft, dass die Systembenützer aller Stufen über Tatbestände und Vorgänge in ihrem Funktionsgebiet den Bedürfnissen entsprechend, gezielt und zur richtigen Zeit informiert werden.

- Sämtliche gespeicherten Daten im Bereich der Fernmeldelagermaterialien können über Terminale angefragt werden.
- Die periodisch zur Verfügung gestellten Auswertungen in Listenform werden dank einer sofortigen Signalisierung von Ausnahmesituationen auf ein Minimum beschränkt. Es besteht ferner die Möglichkeit, zeitlich und inhaltlich flexible Listen kurzfristig anzufordern.

# 1.3.2 Senken des in den Materialvorräten gebundenen Kapitals Dazu tragen bei:

- Die aktuellen Bestandes-, Nachfrage- und Lieferdaten bei der Ermittlung der Auslösebestände (Bestellpunkte).
- Die laufende (tägliche) Überwachung aller Lagerbestände.
- Die auf Grund der wahrscheinlichen Unsicherheiten und eines nach der Bedeutung jedes Artikels abgestuften Servicegrades gezielt ermittelten Mindestbestände (Sicherheitsbestände).

#### 1.3.3 Senken der Ausfallkosten

Zu den vorerwähnten Massnahmen können noch beigefügt werden:

- Die je Artikel trendgerichtete Prognoserechnung, die laufend an die Nachfragestruktur angepasst wird.
- Eine umfassende maschinelle Terminüberwachung.
- Die sofortige Signalisierung von Bestandesunterdeckungen, Lieferterminüberschreitungen, Änderungen der Nachfragestruktur usw. (management by exception).
- Die sofortige Wirksamkeit getroffener Massnahmen auf das System durch den Einsatz von Datenstationen.

# 1.3.4 Übernahme von weiteren Routinearbeiten durch die elektronische Datenverarbeitung

Schon vor der Einführung des Informationssystems wurden zahlreiche Routinearbeiten im Bereiche der Materialwirtschaft durch die Datenverarbeitungsanlagen des ERZ bewältigt.

Nun können der EDV schrittweise zahlreiche neue Aufgaben überbunden werden, so unter anderem

- das Schreiben von Offertenanfragen und Bestellungen,
- das Erstellen von Unterlagen für die Zahlung der Lieferantenrechnungen,
- die Bildung von Verrechnungspreisen für die Kostenrechnung und für die Bewertung der Lagerbestände,
- das Führen wichtiger Statistiken im Zusammenhang mit der Materialprüfung.

# 1.3.5 Schaffen der Grundlagen für den Abbau von Routinearbeiten in den Magazinen

Die tägliche Datenverarbeitung und die damit verbundene laufende Auskunftsbereitschaft über Datenstationen ermöglichen es,

- auf das Führen von Lagerfachkarten in den Magazinen weitgehend zu verzichten und
- den Aufwand für die Inventuren wesentlich zu senken.

### 1.3.6 Schaffen der Voraussetzungen für betriebliche Rationalisierungsmassnahmen

Das Informationssystem bildet zudem die Voraussetzung für das geplante EDV-gesteuerte Palettenhochlager bei den Zentralmagazinen. Es schafft aber auch die organisatorischen und informationstechnischen Grundlagen für den Betrieb der geplanten Regionallager<sup>7</sup>, die einerseits mit dem ERZ und dem Zentralmagazin und anderseits mit den Materialdiensten der Kreistelephondirektionen in ständigem Datenaustausch stehen müssen.

Es sichert ferner einen raschen, wirtschaftlichen Datenaustausch mit dem geplanten TERCO-Informationssystem<sup>8</sup>.

#### 1.3.7 Nutzbarmachung moderner Datenverarbeitungsmethoden

Die dem ERZ zur Verfügung stehenden, modernen Datenverarbeitungsmittel (Grossraumspeicher, Datenübertragung, usw.) sollen so weit als möglich einer zeitgemässen Materialbewirtschaftung zugänglich gemacht werden.

#### 1.4 Die Projektbearbeitung

#### 1.4.1 Projektauslösung

Schon während der letzten Ausbaustufe des bisherigen Systems (1967/68) zeigten sich viele gewichtige Wünsche und Bedürfnisse, die nur durch ein Neukonzept des Informationsflusses und des EDV-Ablaufes befriedigt werden konnten. Die zuständigen Stellen bei den Fernmeldediensten und bei der Finanzabteilung nahmen die vorgetragenen Ideen positiv auf. Sie erwirkten eine klare Aufgabenteilung zwischen dem angestrebten Fernmeldematerial-Informationssystem (MATICO FM) und dem als Grobkonzept vorliegenden TERCO-Projekt und erteilten schliesslich am 1. Mai 1969 der Abteilung Fernmeldematerial und dem ERZ den Auftrag, ein Grobprojekt auszuarbeiten.

# 1.4.2 Projektorganisation und -verlauf

Als Projektleitung konstituierte sich eine Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz des Vertreters der Abteilung Fernmeldematerial. Weiter gehörten ihr an:

- 2 Sachbearbeiter der Sektion Lagerwirtschaft
- 2 Mitarbeiter von ERZ 1 (EDV-Planung)
- 2 Mitarbeiter von ERZ 2 (Administrative EDV-Verarbeitung)
- 1 Mitarbeiter von ERZ 3 (Technische EDV-Verarbeitung)

Diese Arbeitsgruppe legte am 15. Dezember 1969 ein Projekt vor, das den Istzustand, die Zielsetzung, die Anforderungen an das Konzept sowie dieses selbst, die Wirtschaftlichkeit und Anträge umfasste.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Gesamtschweizerisch ist im Laufe der nächsten 10 Jahre der Bau von drei Regionallagern (Ostschweiz, Mittelland, Westschweiz) für die Lagerung und Verteilung von Material für den ober- und unterirdischen Linienbau vorgesehen.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Mit diesem Projekt (Telephonrationalisierung mit Computer) sollen administrative Arbeiten im Bereiche mehrerer Dienste der Kreistelephondirektionen vereinfacht und beschleunigt werden.

Nachserdebestellung Registraturkarten für Nachsendebestellung Beleg- und Bewegungsstatistik Nachschlagewerk	Zusätzliche Verarbeitung/Bemerkungen Bei den NS (Record 5) wird die Beleg-Ergänzung um 1 erhäht und das Beleg- Merkmal auf 2 gesetzt. Zu Verz. 606 ist kein Stornoverz. 806 möglich.	
10 003 11/12/13 005 62 105 301	Zusätzliche Verarbeitung/Bemerkungen Bei den NS (Record 5) wird die Beleg Merkmal auf 2 gesetzt. Zu Verz, 606 ist kein Stornoverz, 800	u.
4003 4005 4105 4301	8. Zusätzlii Bei den N Merkmal s Zu Verz,	

Inf. aus Progr.

Titel

MR PL PL

Programm

Besonderheiten

Sortcode

Record 0 Record 2

191 191

臣 臣

Verbuchungsdatum ZM, Verz. 601

Record aus UVF als Storno Record aus UVF als Storno

111 112 111 111 070

Besonderheiten

Sortcode

Verzeichnis = 601

Sortierung für Plausibilitätstest (Sort 1) Prioritätscode Besonderheiten Wachzuliefern # 0, Vera. 601

1. Identifikation	ikatior	d								4. Sortier	Sortierung für Plausibilitätstest (Sor	tätstest (Sor
Art der	Art der Daten:		×	Beleg Online-Mutation	ion					Sortcode	Prioritätscode	Besonderheit
Funktion/Mutation Titel	nn/Muta		er defini	der definitiven Lagerergänzungen	yanzungen		Verz./ MutNr.	909		025	1	Verzeichnis
Beleg-Nr	r.	St	StanzanlNr.		Kartenart	Karten-Nr.	Ka	Kartencode	ode	5. Records	Recordsplittung im Plausi	Plausibilitätstest
4300.51	200.4		10,123	Meng	Mengenkarte C	13 317	4	45/48		Record-Nr.	Zw	Zweck
		4								0	Verbuchung ZMF	
2. Erfasst	Erfasste Begriffe	iffe								7	Verbuchung KLF	
Code, 1	ag, RK,	Verz	., MV, Ar	tikel-Nr., Bel	Code, Tag, RK, Verz., MV, Artikel-Nr., Beleg, Menge nachzuliefern, Menge geliefert	uliefern, Men	ge geliefe	rt		C1 M	Verbuchung ZMF	
										` •		,
3. Verbuch	Verbuchungsregeln	reln								∀ υ	Never UMF-Record	d h (भट)
Verbuchung von:	c von:	Ver	Verbuchung auf:	uf:		Vorg	Vorgehen:			2	weuer owr-recor	
<u> </u>	Kon- Gan-	-	Konto-Nr.			Verb	dere	-80	Verbuchungs-	6. Records	Recordsplittung in andern Programmen	Programmen
Menge sta		_		Konto -	Konto - Bezeichnung	· te	Bedingungen	Rec.	Nesser	Record-Nr.	Zw	Zweck
				Rec. aus UWF (Verz. 601)	(Verz. 601)							
bestellt		ZMF		Bestand taugl	Bestand tauglich ZM aktuell	+			1018	1	Inventur ZM	
bestellt			1030	Rollendes Mat	Rollendes Material ZM - KL	1				2	Inventur ZM	
bestellt bestellt			2201	Verbrauch ZM RM	RM				=			
bestellt	×	KLF	3170	offene Bestel	offene Bestellungen beim ZM	1 1			2019			
										ll .		
				Rec. aus Mutation	tion					/ Auswertungen	mgen	
gelief.		EWZ.	1010	Bestand taugl	Bestand tauglich ZM aktuell	1			1019	Dokument	AuswNr.	
gelief.			1030	Rollendes Material ZM - KL   Reserv. und Lief. aus NS R	Rollendes Material ZM - KL Reserv. und Lief. aus NS RM	+ +				7007	10 003	Mochanical
gelief.			1310	Beziige KL (Be	Bezige KL (Bestellungen + LE)					1000	100 11/01/11	
gelief.			2201	Verbrauch ZM RM	RM					4005	11/12/13 005	Registratu
nachanlief		E. T.	3170	Offene Bestel	Tungen beim ZM	+		×	0000	4105	62 105	Beleg- und
gelief.			3170	offene Bestel	offene Bestellungen beim ZM	+		:		4301	301	Nachschlag
gelief.	×	UMP				+ ;						
Datum nachzulief.	×		12510	Verbuchungsdatum ZM (NS)	tum ZM	<b>∑</b> +				8. Zusätzl	Zusätzliche Verarbeitung/Bemerkungen	Bemerkungen
										Bei den	Bei den NS (Record 5) wird die Beleg-E	d die Beleg-E
										Merkmal	Merkmal auf 2 gesetzt.	C.
Gleiche Verbuchung:	rbuchu	: 8			Aehnliche Verbuchung:	.buchung:				Zu Verz	3u Verz. 606 ist kein Stornoverz. 806	movers. 806
Dokument:					Dokument: 220	Dokument: 220, 230, 240, 270, 280	70, 280					
						10						
* M = übertragen	rtragen		**	( = Neuer DB-Re	** X = Neuer DB-Record kann gebildet werden.	det werden.						

Verarbeitungsregeln für Eingabedaten (Seite 2) Fig. 3

Verarbeitungsregeln für Eingabedaten (Seite 1)

٦,	Identifikation	2					2 =	8			
	Titel: Beschaffun	Beschaffungsantrag ZM	M								
	AuswNr.	Formular-Nr	r.		Fo	Format					
	14 051	4302,48			₹	4 hoch					
2	Auslöse-Konditionen	뫼									
	zeitlich:	Zwischen-	oder	Monatse	Monatsabschluss	ZM	oder Bewegung	mit Verz.	742		
	File-Inhalt:	Isteindeckungszeit	zegunyo	\ \ \		indeckı	ngszeit (	Solleindeckungszeit oder Rewegung mit Verz.	mit Ver	742	
	selekt. Bereich:	Artikel									
	Program:	Hauptverarbeitung	arbei tur	SQ.							
ь.	Informationen					,					
		ns	aus File/Konto	Konto		Konto			=	Stellenzahl	List-
	Daten	ZIVIZ				AWF	Vorgehen	Vorgehen (Formeln usw.) File/ Konto		Ausgabe/ Resultat	aus-
1.	. Beschaffungsantrags-Nr.	s-Nr. 0330				11135			10	v	×
2	MV.	0001							-1	7	×
M	3. Artikel	1000				11125			<b>L</b>	7	×
4	. Artikelbezeichnung deutsch	0840				11275			100	100	×
5.	. Lagerbestand tauglich	ich   1010				11250			9,2	6	X
•	. Lagerbestand rep. bed.	bed.   1011				11255			9,2	ω	×
7.	. Bestand Prüfscheine tauglich	e 1060				11241			7,2	7	X
φ.	. Bestand Prüfscheine rep. bed.	e 1001				11242			7,2	7	×
<u>o</u>	. Reserv. aus Nachsendungen Vormonate	n- 1152	2002				für 11		7,2		
10.	. Reserv. und Lieferg. aus Machsendungen RM	8. 1151					für 11		7,2		
11.	. Reserv. aus Nach- sendungen				30 000	11245	9 + 10			7	×
12.	. Uebrige Reservationen	nen 1160				11260			7,2	7	×
13.	. Offene Bestellungen	n   1101				11265			9,2	0	Þ4
14.	. Offene RepAufträge	ge 1102				11270			7,2	7	×

Fig. 5 Beschreibung der Auswertungen (Seite 1)

Bedeutung der Merkmale: Merkmal D: darf nicht vorkommen
Merkmal 1: auss vorhanden sein
Merkmal 2: kann vorhanden sein
\*\* Wenn anstelle des Merkmals 0, 1 oder 2 ein Wert eingesetzt ist, muss dieser Wert vorhanden sein.

Fig. 4 Verarbeitungsregeln für Eingabedaten (Seite 3)

					The second secon				
4	4. Darstellung der Liste	Liste						1. Identifikation	ation
	Anordnung von T. Informationen s	Anordnung von Titel, Seitenüberschriften und Informationen siehe Spacing chart.	chriften und	Neues Bla	Neues Blatt je: Beschaffungsantrag	santrag		Titel	
5	5. Sortierung							Lagerausweis ZM	eis ZM
	5	00						2. Form	
	reineniolge: Des	Kelneniolge: beschallungsantrag, Merkmal ArtVerb., Artikel	Merkmal Art	verb., Arti	Sortcode: 264	: 264		Code,	MV,
9	6. Totalisierung							b122,	X,
	Stufe	Total je z	zu totalisierende Werte	de Werte				3. Aufbereit	Aufbereitung der Antwo
									nc
		***************************************						1. Verrechnungspreis	gspreis
								2. Preis f. rep. bed. Mat.	ep.bed. Mat.
								3. Bestand taugl.ZM akt.	ugl.ZM akt.
7	7. Verarbeitung						T	4. Bestand rep. bed. ZM aktuell	p. bed. ZM
Ш	Periodizität	Bereich	Modul	1	Operationsplan	Steuervariante		5. Total Lagerbestand	rbestand
	variabel							6. Lagerwert	:
	wochentlich 2x		143	J		ľ.		7. Sestand ungeprüft 8. Wert des Bestandes	geprüft estandes
ω	8. Ausgabe/Versand							ungepruit 9. Bestand Prüfscheine	üfscheine
	Periodizität: Au	Periodizität: Am Verarbeitungstag	ha					tauglich 10. Bestand Prüfscheine	ifscheine
	Ę	Original	1. Kopie	pie	2. Kopie	3. Kopie		rep. bed. 11. Offene Bestellungen	tellungen
	Empi anger	FM 2 (ganze Garnit,	it.)					bei Lief. und TTW 12. Offene RepAufträge	und TTW
0	9. Bemerkingen							bei Lief, und TTW	nd TTW

	laufende Lager-	,
	aus "Die le	
	aus	
	Formeln	
	den	
	gemass	et.
	16, 47, 49, 53 werden gen	errechr
	53	en"
	46,	azin
	47,	Lmag
	46,	tra
	Ziffer	den Zer
al	laten unter Ziffe	mg bei
kungen	Daten	rwachu
Bener	- Die I	übe
6		

AT

TOTAL OFF.

3,5

+ 12 ur 16, ur 16, 14 + 15

25 25

11.52

Total offene Aufträge

14. Reservationen aus NS

M

1151

Reservationen aus NS RM

15.

OFF. RA

7,2

UEBR. RES

7,2

7,2

1160

Uebrige Reservationen

Bemerkungen

4.

NS

Reservationen ZM aus

NS

RES.

7,2

ы

OFF. BST.

3,5

9,5 7,2

> 1101 1102

7,2

BEST. UNGEPR. WERT UNGEPR.

9,2

9,5

. 7

PS TGL. PS REP.

7,2

7,2

1060

1061

WERT BEST.

 $(1 \cdot 3) + (2 \cdot 4)$ 

1040

**†** 

TOTAL

9,5 9,2

BEST. TGL. BEST. REP.

3,5 3,5

7,2 9,5 9,5

56

für 6, 8, 23,

0420 0430

ZMF

1010

101

fiir 6

Kurztext

File/ Ausgabe/ Konto Resultat

Zweck / Formel

aus File / Konto

Aufbereitung der Antwort

×

Artikel. XXXXXXX Stellenzahl

Modul 106

Fig. 6

Beschreibung der Auswertungen (Seite 2)

Anfr.-Nr

bei

Häufigkeit pro Tag Kompetenz

122

M

10

Bei Beschaffungsanträgen für einen Chefartikel mit direkten Artikelverbindungen werden die Bestände und Verbräuche der Verbundartikel in die Berechnungen für den Chefartikel

Beim Listen der Verbundartikel auf den BA des Chefartikels für indirekte Verbindungen oder bei den ähnlichen Artikeln können max. 24 Artikel-Nrn. gelistet werden. Gehören mehr Artikel zu der entsprechenden Verkettungsart, wird dies mit dem Hinweis "WEITERE ARTIKEL"

Für jeden Verbundartikel wird ein Proforma-BA mit der gleichen BA-Nr, und den Brgän-zungen 1-n ausgegeben, aber nicht in den BAF übernommen. Dieser BA enthält lediglich die Bestandes- und Verbrauchsangaben des entsprechenden Verbundartikels (Ziffern 1 - 6 und 21 - 39) auf der letzten Zeile signalisiert.

Nach Genehmigung des vorgeschlagenen Konzeptes, der Phasengliederung und des provisorischen Zeitplanes durch die zuständigen Stellen, stellten die Abteilung Fernmeldematerial und das ERZ die für die Verwirklichung notwendige Personalkapazität zur Verfügung.

In folgenden Untergruppen wurde die Detailbearbeitung in Angriff genommen:

- Datenerfassung/Datenaufbereitung/Plausibilitätstest,
- Mutationsverarbeitung,
- Hauptverarbeitung (Materialbewirtschaftung, usw.),
- Aufbereitung der Auswertungen,
- Data Communication System,
- Datenübernahme (Generieren der Datenbank).

Nach abgeschlossener Detailprojektierung und Feinplanung (September 1970) liess sich der 1. Juli 1971 als definitiver Einführungstermin festlegen. Der ERZ-Programmierstab wurde nun, entsprechend den Aufwandschätzungen, in den einzelnen Untergruppen eingesetzt. Die eindeutige Schwergewichtsbildung bewirkte, dass die Programmierung Ende April 1971 im wesentlichen abgeschlossen war.

Mai und Juni 1971 standen ganz im Zeichen der Programmund Systemtests. Wegen der starken Computer-Auslastung war dies hauptsächlich nur nachts und über die Wochenenden möglich.

Eine sorgfältige Ausbildung der künftigen Systembenützer sollte die reibungslose Einführung bei den Fachdiensten sicherstellen. Folgendes Ausbildungsprogramm bot dafür Gewähr:

- 5 Seminartage für das leitende Personal der Sektion Lagerwirtschaft,
- 3 Seminartage für die Kader aus den Materialdiensten der Kreise.
- Gezielte Instruktion für die ausführenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der einzelnen Sachgebiete.

Ende Juni wurde aus den alten Datenbeständen die Datenbank generiert. Nach ihrer Vervollständigung durch rund 200 000 Mutationen und Bewegungen konnte sie am 1. Juli 1971, 0800 Uhr, als Zentrum des neuen Informationssystems den Fachdiensten zur Benützung freigegeben werden.

#### 1.4.3 Projektdokumentation

Die grosse Zahl verschiedener System-Eingabedaten, die komplexen Verarbeitungsmethoden und die Vielfalt der Informationsausgabe verlangten eine sorgfältige, das letzte Detail umfassende Beschreibung des Datenflusses.

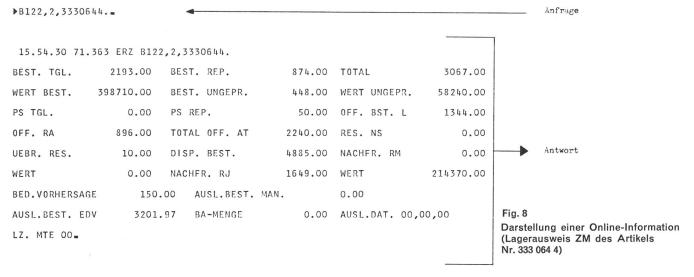
In der Phase der Detailprojektierung erarbeitete die Arbeitsgruppe verbindliche Normen und Aufträge für die Programmierung. Die gleichen Unterlagen bilden heute die System-Dokumentation. Ihre wichtigsten Teile sind:

- Grundzüge der Lagerbewirtschaftung durch die EDV
   Etwa 100seitige Dokumentation über Berechnung von Nachfragestruktur, Bedarfsvorhersage, Mindestbestände, Ergänzung der Lagerbestände und ähnliche Probleme.
- Schlüssel/Codes

Übersicht aller im Fernmeldematerialbereich angewendeten alphabetischen und numerischen Schlüssel/Codes, einschliesslich Fehler- und Ausnahmesignalisationen.

- Verarbeitungsregeln für Eingabedaten
   Beschreibung von rund 130 Eingabebelegarten und 26
   Typen von Online-Mutationen (Fig. 2 bis 4).
- Beschreibung der Auswertungen Rund 100 Listen (Fig. 5 und 6).
- Beschreibung der Online-Informationsausgabe
   Rund 80 Anfragetypen (Fig. 7 und 8).
- Inhalt der Datenbank

Beschreibung von 6 Datenbeständen (Files) mit zusammen rund 800 Datenfeldern (Fig. 9).



	Gruppe / Feld			Anzah	1 Ste	llen	Anzal	1 Byte	s			Daten		
Nr.	Bezeichnung	Symbol/ Label	Inhalt (Einh.)	alpha.	vor	num. nach Komma	zoned decimal	packed	binary	(10-105.)	vor- handen	gene- rieren	er- fassen	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	06 <u>Beschaffungswesen</u>													
	allq. Angaben													
0610	Rep-Fähigkeitsfakt <b>o</b> r	A2REPF AK	ç		3			2		375		χ		
0621	Sicherheitszeit	A2SZETT	Anz. Tage		3			2		377			Χ	
0622	Planperiode	A2PLANP	Anz. Tage		2			2		379			χ	
0623	Auftragsvorbereitungszeit	A2ATVØRB	Anz. Tage		3			2		381			χ	
0624	Lieferzeit	A2LF ZE I T	Anz. Tage		4			3		383			Χ	
0625	Einlagerungszeit	A2E I NLZT	Anz. Tage		2			2		386			χ	
0630	Bestellintervall	A2B1	Anz. Nite		2			2		388		χ		
0640	Offertcode	A2ØC			1			1		390			χ	
0650	Sicherheitsgrenze	A2SGR	S		2	2		3		391			Χ	
	07 <u>Lagerergänzungen</u>													
0710	Lagerort Zúí	A2LØ	Nr.		3			2		394	Χ			
0720	Sortimentscode	A2SC			1			1		396	Χ			
0730	Code f. Abrufbestellungen	A2ABRC			1			1		397			Χ	
	08 <u>Artikelbezeichnung</u>													
	Kurzbezeichnung													
0810	Kurzbezeichnung deutsch	A2KURZDT		20			20			398	Х		Χ	
0820	Kurzbezeichnung franz.	A2KURZFR		20			20			418	χ		Χ	
0830	Kurzbezeichnung ital.	A2KURZIT		20			20			438	Х		Χ	
	L	S	Subtotal	60	27	2	60	23						

Fig. 9
Ausschnitt aus einer detaillierten Datenbankbeschreibung

Im Laufe der Systemeinführung wurde die Projektdokumentation durch zahlreiche Beschreibungen, Weisungen und Anleitungen ergänzt. So stehen beispielsweise zur Verfügung:

- an die 100 Programmbeschreibungen,
- rund 40 Computer-Bedienungsanleitungen (Operator Manuals),
- Anleitungen für die Terminalbedienung,
- Anleitungen für den Mutationsdienst,
- Weisungen für die Behandlung von Fehlern und Signalisationen.

# 1.4.4 Projektaufwand

Personalaufwand ERZ:

- für Analyse:

103 Mannmonate

- für Programmierung:

83 Mannmonate

- Datenerfassung, Systemtests,

Instruktion, Projekteinführung:

102 Mannmonate

288 Mannmonate oder

24 Mannjahre

Figur 10 zeigt, wie sich der Personaleinsatz des ERZ über die ganze Projektdauer verteilte.

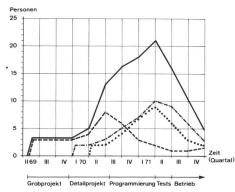


Fig. 10

Personaleinsatz des ERZ für das Projekt MATICO FM (1. 4. 1969 bis 31. 12. 1971)

Gesamtes Projekt ...... Programmierung
Analyse ----- Übrige Arbeiten

Personalaufwand der Abteilung Fernmeldematerial:

- für Grob- und Detailkonzept:

24 Mannmonate

für Datenerfassung/Projekt-

einführung:

Total 60 Mannmonate oder

Fortsetzung folgt.

5 Mannjahre