

RZ Uni Marburg, Auszug aus dem Benutzerhandbuch

Aufträge an den TR440 (Abschnitte und Gespräche)

```

*****
*****
***                                     ***
*** B 2 . A U F T R A E G E ***
***                                     ***
*****
*****

```

Aufträge an den TR440 werden in Form von Abschnitten oder Gesprächen gestellt; dies geschieht mit Hilfe der Kommandosprache. Für Anfänger werden Beispiele von Abschnitten und Gesprächen angegeben; darüberhinaus werden grundlegende Begriffe des Betriebssystems BS3 erläutert.

16.09.81 Stand des Kapitels

Inhaltsverzeichnis

| Stand | Abschnitte | Seite |
|----------|----------------------------------------------|-------|
| 25.07.80 | 1. Einführung | 1 |
| 16.09.81 | 1.1 Auftrag, Teilauftrag | 2 |
| 16.09.81 | 1.2 Betriebssystem, Programmiersystem | 3 |
| 16.09.81 | 1.3 Kommandosprache | 4 |
| 25.07.80 | 1.4 Fluchtsymbole | 6 |
| 16.09.81 | 1.5 Quelle, Montageobjekt, Objektoperator | 7 |
| 25.07.80 | 1.6 Bibliotheken | 8 |
| 16.09.81 | 1.7 Dateien, Datenbanken | 8 |
| 16.09.81 | 1.8 Ablaufprotokoll, Konsolprotokoll | 9 |
| 12.05.81 | 1.9 Benutzeridentifizierung, Benutzerpaßwort | 10 |
| 16.09.81 | 2. Hinweise | 11 |
| 16.09.81 | 2.1 Anweisungen | 11 |
| 25.07.80 | 2.2 Sonderleistungen der Vermittler | 11 |
| 16.09.81 | 2.3 Testhilfen | 12 |
| 16.09.81 | 2.4 TUE-Dateien | 13 |
| 12.05.81 | 3. Abschnitte | 14 |
| 12.05.81 | 3.1 Lochkarten-Abschnitte | 15 |
| 12.05.81 | 3.2 Lochstreifen-Abschnitte | 17 |
| 12.05.81 | 3.3 Konsol-Abschnitte | 19 |
| 16.09.81 | 3.4 KOMSYS-Abschnitte | 21 |
| 12.05.81 | 4. Gespräche | 22 |
| 16.09.81 | 5. Anfangsteil und Endteil von Teilaufträgen | 27 |
| 16.09.81 | 5.1 Drucker-Teilauftrag | 28 |
| 16.09.81 | 5.2 Konsol-Teilauftrag | 29 |
| 16.09.81 | 5.3 Plotter-Teilauftrag | 29 |
| 16.09.81 | 5.4 LK-Stanzer-Teilauftrag | 30 |
| 16.09.81 | 5.5 LS-Stanzer-Teilauftrag | 30 |

1. Einführung

Wissenswertes zum Thema "Aufträge" befindet sich in einer großen Zahl von CGK-Druckschriften. Grundlegend ist die Druckschrift Kommandosprache; die wichtigsten weiteren Druckschriften sind:

- Teilnehmer-Rechensystem Kurzbeschreibung
- Teilnehmer-Betriebssystem Einführung
- Programmiersystem Einführung
- Abschnittsbetrieb
- Dialogbetrieb
- Kommando-Taschenbuch

Dieses Kapitel soll den Benutzer

- anleiten, einfache Aufträge ohne Kenntnis weiterer Kapitel des Benutzerhandbuchs bzw. weiterer Druckschriften zu formulieren und
- durch Verweise auf andere Kapitel des Benutzerhandbuchs bzw. auf Druckschriften bei der Formulierung komplizierterer Aufträge unterstützen.

1.1 Auftrag, Teilauftrag

Aufgaben werden an den TR440 in Form von Aufträgen (Jobs) gestellt; für Ausgaben auf speziellen Geräten können in Aufträgen Teilaufträge erzeugt werden.

Aufträge werden mit Hilfe von Kommandos in der Kommandosprache (vgl. 1.3) formuliert: Ein Auftrag besteht im wesentlichen aus einer Folge von Kommandos; er wird durch spezielle Kommandos eingeleitet und abgeschlossen; dazwischen müssen die Kommandos stehen, welche vom TR440 die Leistungen zur Bearbeitung der gestellten Aufgabe anfordern. Die Kommandosprache ermöglicht das Programmieren auf Kommandoebene.

Die Aufträge werden vom TR440 von 1 (beim BS3-Urstart nach der Wartung, vgl. B1.BETRIEB) an fortlaufend durchnummeriert (mit Ausnahme besonderer Aufträge für RZ-interne Aufgaben); die Auftragsnummer wird in das Ablauf- und Konsolprotokoll (vgl. 1.8) ausgegeben.

Der Benutzer des TR440 kann seinen Auftrag in zwei verschiedenen Formen bearbeiten lassen: als Gespräch - im Gesprächsmodus - oder als Abschnitt - im Abschnittsmodus.

Im Gesprächsmodus ist es dem Benutzer möglich, mit dem TR440 im Gespräch (Dialog) zu arbeiten. Er kann mit Hilfe von Kommandos bestimmte Leistungen anfordern, diese Leistungen beurteilen und daraufhin neue Leistungen verlangen. Als Eingabemedien für Gespräche dienen Konsolen (synonym: Terminals); Konsolen können beim TR440 Sichtgeräte oder Fernschreiber sein (vgl. 4.).

Für den Abschnittsmodus wird der Auftrag als Ganzes formuliert und über ein Eingabemedium als Abschnitt in den TR440 eingegeben. Eingabemedien können dabei ein Lochkartenleser, der Lochstreifenleser oder die Konsolen sein; entsprechend wird zwischen Lochkarten-, Lochstreifen- und Konsol-Abschnitten unterschieden. Abschnitte können auch mit Hilfe von Systemdiensten kreiert werden; diese werden als KOMSYS-Abschnitte bezeichnet (vgl. 3.1 bis 3.4).

Teilaufträge bewirken Ausgaben auf den dafür vorgesehenen Geräten (vgl. 5.). Mit Hilfe spezieller Kommandos ist es möglich, explizit in einem Auftrag Teilaufträge zu erzeugen; implizit kann ein Auftrag ebenfalls einen Teilauftrag erzeugen (Ablaufprotokoll; vgl. 1.8).

Die Teilaufträge eines Auftrags werden von 1 an fortlaufend durchnummeriert. Das Ablaufprotokoll (vgl. 1.8) wird als letzter Teilauftrag eines Auftrags erzeugt, so daß es die höchste Teilauftragsnummer erhält.

1.2 Betriebssystem, Programmiersystem

Zum Teilnehmer-Rechensystem TR440 gehören neben der Hardware-Ausstattung (vgl. B1.AUSSTATTUNG) das (Teilnehmer-) Betriebssystem BS3 und das Programmiersystem PS.

Zentraler Teil des Betriebssystems ist der Systemkern; daneben gehören die Prozesse und Systemakteure zum Betriebssystem (vgl. B2.BETRIEBSSYSTEM). Prozesse (und Systemakteure) sind selbständige Programmeinheiten, die unter direkter Regie des Systemkerns laufen. Sie dienen z.B. zur Steuerung der Auftragsbearbeitung und Verplanung von Betriebsmitteln (Kontrollfunktion), zur Bearbeitung von Aufträgen (Abwickler) und zur Ausführung von Datentransporten zwischen dem TR440 und Geräten (Vermittler).

Abwickler dienen zur Bearbeitung von Aufträgen; sie erbringen den Aufträgen die Dienstleistungen des Betriebssystems. Zur Bearbeitung von Abschnitten und von Gesprächen ist jeweils eine feste Anzahl von Abwicklern vorgesehen (Abschnittsabwickler, Gesprächsabwickler). Während der Bearbeitung eines Auftrages werden (i.a. mehrere) Programme gestartet; Programme, die unter der Regie eines Abwicklers laufen, heißen Operatoren. Diese Operatoren können vom Hersteller CGK bzw. dem RZ auf dem TR440 zur Verfügung gestellt oder vom Benutzer bereitgestellt sein.

Die Menge der auf dem TR440 vom Hersteller CGK zur Verfügung gestellten Montageobjekte und Operatoren heißt Programmiersystem.

Der Vermittler, der alle Datentransporte zwischen dem TR440 und den Papiergeräten ausführt, heißt Papiervermittler (PAV). Die Verbindungen des TR440 mit den Konsolen und der Datenstation DAS3200 werden von den Programmen des Satellitensystems (SAS) verwaltet; das Satellitensystem besteht aus dem Satellitenvermittler (SAV) im TR440 und dem Satellitenprogramm (SAP) im TR86S. PAV und SAV können implizit von einem Auftrag oder explizit durch Vermittlerkommandos angesprochen werden (vgl. 1.3). Der Hintergrundvermittler (HGV) verwaltet den Hintergrundspeicher und organisiert die Datentransporte zwischen dem TR440 und dem Hintergrundspeicher.

Die Übernahme einer neuen Maintenance-Version des Betriebssystems/Programmiersystems bedeutet, daß Änderungen am BS3 (z.B. an Prozessen) oder dem PS (genauer: an Montageobjekten und Operatoren der Systembibliothek, vgl. B2.BIBLIOTHEKEN) vorgenommen wurden. Die Maintenance des BS3/PS (und des anlagenspezifischen Gedächtnisses) wird in Mitteilungen beschrieben (vgl. MITTEILUNG01). Die zugehörige MV-Nummer des BS3/PS wird in der Kopfzeile des Ablauf- und Konsolprotokolls ausgegeben; sie ist bei der Beurteilung des Auftragsablaufs (insbesondere bei der Fehlersuche) zu berücksichtigen.

1.3 Kommandosprache

Die Kommandosprache besteht aus Kommandos, die sich an einen Vermittler (PAV oder SAV) oder an das Programmiersystem (PS) wenden. Die Kommandos werden daher in Vermittlerkommandos und in Programmiersystem-Kommandos (abgekürzt: PS-Kommandos) eingeteilt: Ein Vermittlerkommando wird von einem Vermittler, ein PS-Kommando vom Entschlüssler - einem Operator des Programmiersystems - interpretiert. Vermittlerkommandos werden von einem Vermittler ausgeführt; der Entschlüssler führt PS-Kommandos aus oder veranlaßt den Start von Operatoren zu ihrer Ausführung; er arbeitet dabei mit einem Gedächtnis, in dem Informationen über Kommandos und interne Namen geführt werden (vgl. B2.GEDAECHTNISSE).

Kommandos werden durch besondere Zeichen, sogenannte Fluchtsymbole (vgl. 1.4) eingeleitet; <Fa> bezeichnet im folgenden ein solches Fluchtsymbol.

Durch ein Vermittlerkommando wird eine Tätigkeit eines Vermittlers verlangt; die Tätigkeit wird durch einen Tätigkeitsnamen (z.B. XBG, XUM, XEN) bezeichnet, der diesem Vermittler bekannt sein muß. Zu jeder Tätigkeit gehört eine (ggf. leere) Menge von Spezifikationen (z.B. COD, SPA, FLS bei XUM), durch die ihre Ausführung im einzelnen bestimmt wird. Den Spezifikationen sind beim Aufruf der Vermittlerkommandos Werte zuzuweisen (z.B. <Fa>XUM, COD=SC4). Die Tätigkeitsnamen der Vermittlerkommandos beginnen immer mit dem Buchstaben X; dieser Anfangsbuchstabe ist für die Tätigkeitsnamen der Vermittlerkommandos reserviert.

Zu den PS-Kommandos gehören Tätigkeitskommandos, Deklarationskommandos, Prozedurvereinbarungen, Kommandomarken und Kommentare.

Durch ein Tätigkeitskommando wird eine Tätigkeit des Programmiersystems verlangt; die Tätigkeit wird durch einen Tätigkeitsnamen (z.B. UEBERSETZE, MONTIERE, STARTE) bezeichnet, der dem Entschlüssler bekannt sein muß. Zu jeder Tätigkeit gehört eine (ggf. leere) Menge von Spezifikationen (z.B. QUELLE, SPRACHE, ... bei UEBERSETZE), durch die ihre Ausführung im einzelnen bestimmt wird; den Spezifikationen sind beim Aufruf des Tätigkeitskommandos Werte zuzuweisen (z.B. <Fa>UEBERSETZE, QUELLE=DATEI5, SPRACHE=ALG60); die Spezifikationen können globale Voreinstellungen haben (z.B. SPRACHE=FTN bei UEBERSETZE).

Ein Deklarationskommando (z.B. <Fa>*100=DATEI5, SPRACHE(UEBERSETZE)=ALG60) besteht aus Teildeklarationen; eine einzelne Teildeklaration bewirkt entweder eine Wertzuweisung an einen internen Namen (hier DATEI5 an *100) oder die Änderung der globalen Voreinstellung einer Spezifikation (hier SPRACHE=ALG60 bei UEBERSETZE). Der interne Name enthält dann einen Spezifikationswert; die globale Voreinstellung einer Spezifikation kann entweder für alle Tätigkeitskommandos (mit dieser Spezifikation) oder nur für ein angegebenes Tä-

tigkeitskommando (hier UEBERSETZE) geändert werden. Auf interne Namen und globale Voreinstellungen von Spezifikationen kann in Kommandos Bezug genommen werden (z.B. <Fa>UEBERSETZE, QUELLE=*100); lokale Wertzuweisungen an Spezifikationen in den Kommandos überschreiben globale Voreinstellungen (z.B. <Fa>UEBERSETZE, QUELLE=DATEI6, SPRACHE=COBOL).

Die Prozedurvereinbarung (z.B. <Fa>*KOMMNEU ... Kommandofolge ... <Fa>**) dient dazu, den Prozedurnamen (hier KOMMNEU) als neuen Tätigkeitsnamen für eine Kommandofolge einzuführen; eine Prozedur kann mit Parametern vereinbart werden. Die Menge der dem Entschlüssler bekannten Tätigkeitskommandos wird damit erweitert, d.h. die Prozedurvereinbarung bewirkt eine Erweiterung des auftragspezifischen Gedächtnisses. Bei Aufruf des Tätigkeitsnamens der Prozedur wird die vereinbarte Kommandofolge durchlaufen, Prozeduren werden wie Tätigkeitskommandos aufgerufen; die Parameter entsprechen den Spezifikationen.

Kommandomarken (z.B. <Fa>*MARKE7*) dienen zur Definition von Sprungzielen für das Tätigkeitskommando SPRINGE; im Übrigen werden sie wie leere Kommandos behandelt.

Kommentare (z.B. <Fa>=DIES IST EIN KOMMENTAR) haben keinerlei Wirkung auf die Auftragsbearbeitung; sie dienen lediglich zur Ausgabe von Erläuterungen in das Ablaufprotokoll.

Alle Aufträge werden eingeleitet durch das Vermittlerkommando XBA (Abschnitt) bzw. XBG (Gespräch). Danach folgen die PS-Kommandos, in die weitere Vermittlerkommandos (außer XBA, XBG, XEN), Anweisungen und Zeichenfolgen zur Anforderung der Sonderleistungen der Vermittler eingestreut sein können (vgl. 2.). Quellen und Daten können als Fremdstrings in PS-Kommandos enthalten sein (z.B. <Fa>UEBERSETZE, QUELLE=/ ... Quelle ... <Fa>STARTE, DATEN=/ ... Daten ... <Fa>/). Abgeschlossen werden Aufträge immer durch das Vermittlerkommando XEN (vgl. Beispiele in 3. und 4.).

Ein Auftrag wird in dem Code interpretiert, der für sein Eingabemedium eingestellt ist; darüberhinaus muß in einem Vermittlerkommando auf Lochkarten oder Lochstreifen der Code, in dem dieses Kommando interpretiert werden soll, zusätzlich angegeben werden (dieser Code darf von dem für das Eingabemedium eingestellten Code verschieden sein). Zu Beginn des Auftrags ist ein Code voreingestellt; mit dem Vermittlerkommando XUM innerhalb des Auftrags kann der Code für das Eingabemedium umgestellt werden.

Maßgeblich für die Kommandosprache ist die CGK-Druckschrift Kommandosprache; dort befinden sich im ersten Teil eine Beschreibung ihrer Grundlagen und Syntax und im zweiten Teil eine Beschreibung aller Kommandos einschließlich Aufruf und Wirkung.

1.4 Fluchtsymbole

Ein Fluchtsymbol ist ein besonderes Zeichen im Eingabealphabet eines Eingabemediums, das als Trennzeichen von Zeichenfolgen (z.B. Kommandos, Zeichenfolgen zur Anforderung der Sonderleistungen der Vermittler) benutzt wird. Es gibt codeabhängige und codeunabhängige Fluchtsymbole; existieren für ein Eingabemedium beide Arten (Lochkarten, Lochstreifen), so kann die Erkennung des codeabhängigen Fluchtsymbols (als Trennzeichen) abgeschaltet werden (Vermittlerkommando XUM) (vgl. erster Teil der Kommandosprache).

Im Benutzerhandbuch wird das codeunabhängige Fluchtsymbol mit <Fu>, das codeabhängige Fluchtsymbol mit <Fa> bezeichnet.

Es folgt eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Fluchtsymbole:

Codeunabhängiges Fluchtsymbol <Fu>:

| | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Lochkarten: | Lochung 12-11-5-8 in Spalte 1 |
| 5-Kanal-Lochstreifen: | mindestens 1 Oktade '00', dahinter genau 5 Oktaden '1F' |
| 8-Kanal-Lochstreifen: | mindestens 1 Oktade '00', dahinter genau 5 Oktaden 'FF' |

Codeabhängiges Fluchtsymbol <Fa>:

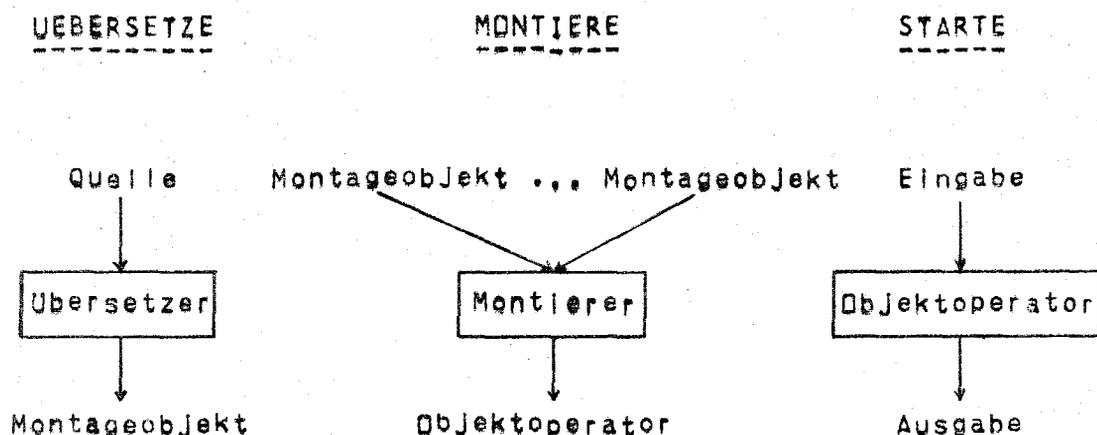
| | Code | Lochung Oktade | Zeichen |
|-----------------------|-----------|----------------|---------|
| Lochkarten: | KC1 | 0-2-8 | ¤ |
| | KC2 | 0-2-8 | |
| | KC3 | 11-3-8 | \$ |
| | KC4 | 3-8 | # |
| 5-Kanal-Lochstreifen: | SC1 | ZI '00' | ¤ |
| | SC2 | ZI '05' | „ |
| 8-Kanal-Lochstreifen: | SC4 | '23' | # |
| Tastatur SIG51: | SC4, SC4G | '23' | # |

1.5 Quelle, Montageobjekt, Objektoperator

Der Benutzer formuliert seine Programme für den TR440 i.a. in einer (höheren) Programmiersprache; der in einer Programmiersprache formulierte Text wird Quelle (synonym: Quelltext oder Quellprogramm) genannt.

Auf dem TR440 werden folgende (vom Hersteller CGK implementierte) höhere Programmiersprachen angeboten: FORTRAN, ALGOL60, COBOL, BASIC, PL/I, RPG, BCPL. Der Sprachumfang dieser Programmiersprachen ist i.a. standardisiert; der in den CGK-Druckschriften (vgl. Sprachbeschreibungen zu FORTRAN, ALGOL60, COBOL, BASIC, PL/I, RPG, BCPL) beschriebene Sprachumfang ist unter Beachtung etwa angegebener Einschränkungen, Abweichungen, Erweiterungen an den entsprechenden Standards zu messen. Darüberhinaus werden weitere Programmiersprachen auf dem TR440 angeboten, z.B. PASCAL, LISP1.5, SNOBOL4 (vgl. B2. ANWENDERSYSTEME); auf den Gesamtkomplex programmiersprachen wird an anderer Stelle eingegangen (vgl. B1. PROGRAMMIERSPRACHEN).

Zu jeder Programmiersprache gibt es i.a. einen Operator, der aus einer Quelle ein in einer Zwischensprache - dem Montagecode - formuliertes Montageobjekt (abgekürzt: mo) erstellt; dieser Operator wird als Übersetzer (Compiler) bezeichnet und mit dem Kommando UEBERSETZE gestartet. Aus Montageobjekten (die nicht notwendig aus in der gleichen Sprache formulierten Quellen entstanden sein müssen) erzeugt der Montierer einen Operator (Programm, abgekürzt: pro), den Objektoperator. Der Montierer wird mit dem Kommando MONTIERE gestartet. Der Start des Objektoperators geschieht mit Hilfe des Kommandos STARTE.



1.6 Bibliotheken

Montageobjekte (mo's) und Operatoren (Programme, pro's) werden in Bibliotheken verwaltet (vgl. B2.BIBLIOTHEKEN). Die Verwaltungseinheit für die mo's und pro's des Programmiersystems ist die Systembibliothek, die allen Aufträgen gemeinsam zur Verfügung steht. Jeder Auftrag verfügt allein über eine Auftragsbibliothek, in der die im Auftrag erzeugten mo's und pro's verwaltet werden und die nach Ende des Auftrages implizit gelöscht wird. Zur langfristigen Haltung von mo's und pro's kann der Benutzer auf unterschiedlichen Trägern im Rahmen des ihm zur Verfügung stehenden Speicherplatzes Benutzerbibliotheken anlegen. Außer in der Systembibliothek werden mo's und pro's vom RZ in RZ-Bibliotheken angeboten. Benutzerbibliotheken und RZ-Bibliotheken werden in Aufträgen durch Anmeldung verfügbar gemacht.

1.7 Dateien, Datenbasen

Programme und Daten werden üblicherweise in Dateien gehalten (vgl. B2.DATENHALTUNG). Eine Datei ist eine logisch zusammenhängende Menge von Sätzen (z.B. Quellprogrammzeilen, Datensätze). Auftragsgebundene Dateien können auf den Trägern T, P im Rahmen der Betriebsmittelforderungen kreiert und gelöscht werden. Auf den externen Trägern (LFD, Wechselplatten, Magnetbänder) kann der Benutzer im Rahmen des ihm zur Verfügung stehenden Speicherplatzes Dateien halten; diese Dateien müssen für die Bearbeitung angemeldet (synonym: eingeschleust) werden. Kreierte oder angemeldete Dateien gehören einer Datenbasis (synonym: Arbeitskatalog) an; Dateien auf externen Trägern gehören einem Verwaltungskatalog an. Bei Auftragsbeginn stehen die öffentliche Datenbasis &OEFD (mit der Systembibliothek), die Protokoll-Datenbasis &PROTO (mit Ablaufprotokoll, Konsolprotokoll) sowie die Standard-Datenbasis &STDDB (mit der Auftragsbibliothek) zur Verfügung. Weitere (private) Datenbasen können im Auftrag kreiert oder gelöscht werden.

| <u>Datenbasis</u> | <u>Bibliothek</u> | <u>Datei</u> |
|-------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| &STDDB | Auftragsbibliothek (mo's und pro's des Auftrags) | z.B. in &STDDB kreierte oder angemeldete Dateien |
| z.B. PRIVAT | z.B. in PRIVAT angemeldete Benutzerbibliothek | z.B. in PRIVAT kreierte oder angemeldete Dateien |
| &OEFD | Systembibliothek (mo's und pro's des PS) | |
| &PROTO | | für Ablaufprotokoll, Konsolprotokoll |

1.8 Ablaufprotokoll, Konsolprotokoll

Die während der Bearbeitung eines Auftrages gestarteten Operatoren können Ausgabeinformation im Ablaufprotokoll oder im Konsolprotokoll ablegen.

Beim Ablaufprotokoll sind die Zustände "eingeschaltet" und "ausgeschaltet" möglich; Ausgabeinformation wird nur dann abgelegt, wenn es sich im Zustand "eingeschaltet" befindet. Beginnt ein Auftrag als Abschnitt, so ist das Ablaufprotokoll bei Auftragsbeginn eingeschaltet; in allen anderen Fällen (z.B. bei der Wandlung eines Gesprächs in einen Abschnitt, vgl. 4.) muß das Ablaufprotokoll gegebenenfalls mit Hilfe des Kommandos DRPROTOKOLL eingeschaltet werden. Dieses Kommando ermöglicht auch das Ausschalten des Ablaufprotokolls und das Löschen des (bis dahin erstellten) Ablaufprotokolls.

Das Ablaufprotokoll wird in einer Datei auf dem Träger P in der Protokoll-Datenbasis gehalten und bei Auftragsende als Teilauftrag ausgegeben; Zielgerät und Code sind dabei voreingestellt; bei Abschnittseingabe über den Lochkartenleser der externen Datenstation des RZ erfolgt die Ausgabe auf dem Schnelldrucker dieser Station im Code DC1, sonst auf einem Schnelldrucker im TR440-Rechnerraum im Code DC1. Zielgerät und Code für das Ablaufprotokoll können mit Hilfe des Kommandos DRPROTOKOLL umgestellt werden.

Die erste Seite des Ablaufprotokolls enthält ggf. eine Nachricht. Auf jeder Seite des Ablaufprotokolls wird eine Kopfzeile ausgegeben; sie enthält Auftragsnummer, BEN-String, FKZ, die Zeichenfolge "TR440 RZ UNI MARBURG", MV-Nummer des BS3/PS, Datum des Auftragsbeginns und eine Seitennummerierung. Anfangs- und Endteil des Ablaufprotokolls werden in Abschnitt 5 beschrieben.

Das Konsolprotokoll existiert nur im Gesprächsmodus; seine Ausgabe erfolgt während des Gesprächs: Die Ausgabeinformation wird in einer Datei in der Protokoll-Datenbasis i.a. gepuffert; jeweils bei Anforderung einer Eingabe wird zunächst die bis dahin gepufferte Ausgabeinformation ausgegeben. Die Ausgabe erfolgt auf dem SIG51 i.a. im "Fernschreibmodus": Vorhandene Zeilen werden um die Anzahl der auszugebenden Zeilen nach oben geschoben; die auszugebenden Zeilen werden in den frei werdenden Platz geschrieben. Es werden jeweils maximal n Zeilen ausgegeben; n ist voreingestellt auf 9 und kann beim Nachfordern von Ausgabeinformation durch Eingabe der entsprechenden Zahl n mit $1 \leq n \leq 19$ (anstelle der leeren Eingabe) umgestellt werden.

Am Anfang des Konsolprotokolls werden (ggf. eine Nachricht und) 2 Kopfzeilen ausgegeben. Die erste Kopfzeile enthält die Zeichenfolge "TR440 RZ UNI MARBURG", MV-Nummer des BS3/PS, Datum und Uhrzeit des Gesprächsbeginns sowie die Gerätebezeichnung der Konsole; die zweite Kopfzeile enthält Auftragsnummer, BEN-String und FKZ.

1.9 Benutzeridentifizierung, Benutzerpaßwort

Ein Auftrag wird nur dann vom TR440 bearbeitet, wenn im XBA/XBC-Kommando eine dem Benutzerverwaltungsoperator BEN&VW bekannte Benutzeridentifizierung angegeben ist; diese wird vom BEN&VW überprüft (vgl. B2.BETRIEBSMITTEL). Zur Verhinderung des Mißbrauchs von Benutzeridentifizierungen verwaltet der BEN&VW zu jeder Benutzeridentifizierung genau ein Benutzerpaßwort: Die Auftragsbearbeitung wird abgebrochen, wenn das Benutzerpaßwort nicht

- (im Abschnitt) auf das XBA-Kommando (und eventuelle XUM-Kommandos) folgt oder
- (im Gespräch) auf die Anfrage GIB BENUTZERPASSWORT (nach eventuellen XUM-Kommandos) auf der Konsole eingegeben wird.

Das Benutzerpaßwort ist nach Eintrag der Benutzeridentifizierung in die Benutzerliste mit 6 Zwischenräumen vorbesetzt.

Der Benutzer kann sein Benutzerpaßwort ändern; dazu muß er hinter dem (alten) Benutzerpaßwort zunächst ein Apostroph und dann das neue Benutzerpaßwort angeben; letzteres muß eine Zeichenkette aus genau 6 Zeichen sein, die keine Zwischenräume, Zeilenenden oder Fluchtsymbole enthält.

Es wird empfohlen, das Benutzerpaßwort nur im Gespräch zu ändern (wegen des definierten Zeitpunkts der Änderung, vgl. 3. bzw. 4.).

Der Benutzer muß darauf achten, daß sein Benutzerpaßwort geheim bleibt; sollte das Benutzerpaßwort trotzdem Unberechtigten bekannt werden, so muß es unverzüglich vom Benutzer geändert werden. Unabhängig davon wird empfohlen, in regelmäßigen Zeitabständen das Benutzerpaßwort zu ändern.

Das RZ kann Benutzerpaßwörter ändern (z.B. dann, wenn ein Benutzer sein Benutzerpaßwort vergessen hat). In Ausnahmefällen kann das RZ festlegen, daß die Änderung des Benutzerpaßwortes zu einer Benutzeridentifizierung nur durch das RZ erfolgen kann; so kann z.B. bei Programmierkursen verhindert werden, daß ein Teilnehmer durch Ändern des Benutzerpaßwortes anderen die Arbeit mit dem TR440 unmöglich macht.

Das RZ registriert jede Angabe eines falschen Benutzerpaßwortes und die jeweils letzte Änderung des Benutzerpaßwortes einer Benutzeridentifizierung.

2. Hinweise

Ein Auftrag besteht im wesentlichen aus einer Folge von Kommandos (vgl. 1.1); neben den Kommandos kann ein Auftrag Anweisungen zu seiner Steuerung sowie Zeichenfolgen zur Anforderung von Sonderleistungen der Vermittler enthalten. Auf die leistungsfähigen Testhilfen und das Arbeiten mit TUE-Dataten wird besonders hingewiesen.

2.1 Anweisungen

Anweisungen können zur Steuerung eines Auftrags an einen der drei Empfänger - Abwickler, Entschlüssler und Objektoperator - gegeben werden. Mit Hilfe von Anweisungen können z.B. alle Operatorläufe beendet (BEENDE an Abwickler), eingegebene Kommandos gelöscht (LOESCHE an Entschlüssler) oder Größen von Objektoperatoren ausgegeben werden (DUMPE, BRINGE an Objektoperator) (vgl. Kommando-Taschenbuch am Schluß).

Im Gespräch muß der Empfänger in seiner Arbeit unterbrochen und zur Anforderung der Anweisung veranlaßt werden; auf die Anforderung kann i.a. eine Anweisung eingegeben werden, die der Empfänger interpretiert und ausführt; anschließend fordert der Empfänger erneut eine Anweisung an (es sei denn, er wird fortgesetzt oder abgebrochen). Auf diese Weise kann steuernd in die Arbeitsweise des Empfängers eingegriffen werden.

Im Abschnitt ist die Anwendung von Anweisungen nur bedingt von Vorteil.

Anweisungen werden ausführlich im Kapitel B2.TESTHILFEN behandelt (vgl. auch erster Teil Kommandosprache und Kommando-Taschenbuch, am Schluß).

2.2 Sonderleistungen der Vermittler

Neben der Interpretation der Vermittlerkommandos erbringen die Vermittler PAV und SAV noch einige Sonderleistungen; in den Zeichenfolgen zur Anforderung dieser Sonderleistungen dürfen keine Blanks oder Zeilenenden enthalten sein (vgl. erster Teil der Kommandosprache, allgemeine Hinweise im Kommando-Taschenbuch):

- <Fa>(Aufheben des Zeilenendes. <Fa>(und alle folgenden Zeichen bis zum nächsten Zeilenende einschließlich (bei Lochstreifen) oder bis zum nächsten Vermittlerkommando) werden nicht weitergeleitet.
- <Fa> Vorzeitiges Zeilenende (gilt nicht für Lochstreifen). <Fa> und alle folgenden Zeichen bis vor dem nächsten Zeilenende werden nicht weitergeleitet.

B2.AUFTRAEGE 12

- <Fa><Ziffer><Ziffer><Ziffer> Die Eingabe erfolgt über die Ersatzcodeparstellung: Es müssen genau drei Ziffern angegeben werden, die eine Dezimalzahl d mit $0 \leq d \leq 255$ darstellen; es wird das Zentralcodezeichen mit dem dezimalen Wert d weitergeleitet. Auf diese Weise können im Eingabecode nicht enthaltene Zeichen eingegeben werden.
- <Fa>; Verlassen der Vorrangstufe in einem Gespräch und weiteres Abarbeiten einer eingegebenen Kommandofolge; es wird keine Anfrage für ein weiteres Vorrangkommando mehr gestellt.
- <Fa>. Ende einer Eingabe im Gespräch oder Ende eines Vermittlerkommandos im Abschnitt.
- <Fa>X nur für Eingabe am SIG51:
Die durch dieses "leere Vermittlerkommando" abgeschlossene Zeichenfolge wird noch nicht zur Verarbeitung weitergeleitet, sondern erst um die nachfolgend eingegebene Zeichenfolge verlängert.

2.3 Testhilfen

Der TR440 bietet im Abschnitts- und im Gesprächsmodus leistungsfähige Testhilfen.

Objektoperatoren können während ihres Laufes mit Hilfe dynamischer Kontrollen überwacht werden (vgl. Komm. UEBERSETZE, Spez. DYNKON). Mit Hilfe der dynamischen Kontrollen können häufig auftretende Programmierfehler (wie z.B. Zugriffe auf Feldelemente, die nicht im vereinbarten Speicherbereich des Feldes liegen) erkannt werden.

Der Ablauf von Objektoperatoren läßt sich quellsprachenbezogen protokollieren (Tracing; vgl. Komm. UEBERSETZE, Spez. TRACE); diese Protokollierung kann auf wenige Quellprogramm-Anweisungen vor Eintritt eines Fehlers beschränkt werden (Backtracing).

Rückverfolgung und Dump zu Objektoperatoren erfolgen i.a. quellsprachenbezogen; damit können die Quellprogramm-Anweisung, bei der ein Fehler aufgetreten ist, die aktuelle Aufruf-Verschachtelung der beteiligten Montageobjekte und die aktuellen Werte von Größen des Objektoperators zum Fehlerzeitpunkt ermittelt werden (vgl. Komm. STARTE, Spez. DUMP).

Diese und weitere Testhilfen (z.B. Adreßbuch, Referenzliste, Kontrollereignisse) werden ausführlich im Kapitel B2. TESTHILFEN behandelt.

3. Abschnitte

Jeder Abschnitt besteht aus einer Folge von Kommandos; Quellen und Daten können als Fremdstrings in Kommandos enthalten sein. Der Benutzer kann den Abschnitt als Lochkarten-, Lochstreifen- oder Konsol-Abschnitt formulieren; bei der Formulierung sind bestimmte Abschnitts-Konventionen einzuhalten (vgl. B1.BETRIEB). Beispiele für Abschnitte werden im folgenden erläutert.

Das Benutzerpaßwort (ggf. zusammen mit einem neuen Benutzerpaßwort, vgl. 1.9) muß unmittelbar auf das XBA-Kommando (und eventuelle XUM-Kommandos) folgen. Eine Änderung des Benutzerpaßwortes wird bei der Anfangsbehandlung des Abschnitts durch den Benutzerverwaltungsoperator BEN&VW durchgeführt und sofort für andere Aufträge mit gleicher Benutzeridentifizierung wirksam.

Wird ein Abschnitt, in dem das Benutzerpaßwort geändert wurde, nach einem BS3-Restart wieder neu begonnen (vgl. B1. BETRIEB), so wird er mit der Fehlermeldung BEN&VW: FALSCHES BENUTZERPASSWORT abgebrochen.

Die folgenden Meldungen können in das Ablaufprotokoll ausgegeben werden:

BEN&VW: FALSCHES BENUTZERPASSWORT

Das Benutzerpaßwort ist falsch bzw. fehlt oder der Abschnitt hatte das Benutzerpaßwort geändert und wird nach einem BS3-Restart wieder neu begonnen.
Der Abschnitt wird abgebrochen.

BEN&VW: AENDERUNG BENUTZERPASSWORT UNZULAESSIG

Das Benutzerpaßwort darf nur vom RZ geändert werden.
Der Abschnitt wird fortgesetzt.

BEN&VW: BENUTZERPASSWORT GEAENDERT

Der Abschnitt wird fortgesetzt.

BEN&VW: NEUES BENUTZERPASSWORT UNZULAESSIG. BENUTZERPASSWORT NICHT GEAENDERT

Das neue Benutzerpaßwort besteht aus weniger als 6 Zeichen oder es enthält einen Zwischenraum, ein Zeilenende oder ein Fluchtsymbol.
Der Abschnitt wird fortgesetzt.

3.1 Lochkarten-Abschnitte

Im folgenden wird ein Beispiel für einen Lochkarten-Abschnitt angegeben; Jede Zeile entspricht einer Lochkarte:

```
(1) <Fu>3XBA,BEN=009876 B.ENGEL,FKZ=TEST,KSB=30,TSB=60,
    PSB=100,ORS=50,RZS=2<Fa>.
(2) GEHEIM
(3) <Fu>3XUM,COD=KC2,SPA=72<Fa>.
(4) <Fa>UEBERSETZE,SPRACHE=FTN,PROTOKOLL=-STD-,DYNKON=-STD-,
    QUELLE=/
    .
    .
    .
Quelle (FORTRAN)
    .
    .
    .
(5) <Fa>MONTIERE
(6) <Fa>STARTE,DUMP=F-ALLES,DATEN=/
    .
    .
    .
Daten (logische Gerätenummer 5)
    .
    .
    .
(7) <Fu>3XEN<Fa>.
    Leerkarte
```

(1): Jeder Abschnitt wird durch das Vermittlerkommando XBA eingeleitet. Es dient zur Identifizierung des Benutzers und fordert die bei Auftragsbeginn zur Bearbeitung benötigten Betriebsmittel an (vgl. B2,BETRIEBSMITTEL) (Farbe: rot). Vermittlerkommandos werden stets 80-spaltig interpretiert und können sich bei Bedarf über mehrere Lochkarten erstrecken.

Das XBA-Kommando wird durch das codeunabhängige Fluchtsymbol eingeleitet (Lochung 12-11-5-8). Im Code KC3 (DFG-Code) wird diese Lochung durch Übereinanderlochen der Zeichen [und] erreicht. Die dem Fluchtsymbol folgende Ziffer 3 bedeutet, daß das XBA-Kommando im Code KC3 interpretiert werden soll.

Das XBA-Kommando wird durch das codeabhängige Fluchtsymbol und einen Punkt abgeschlossen (vgl. auch Kommandos (3) und (7)).

B2.AUFTRÄGE 16

(2): Das Benutzerpaßwort ist linksbündig in den ersten Spalten der Lochkarte anzugeben (Farbe: grün).

Es darf kein Unberechtigter die Möglichkeit erhalten, die Lochkarte mit dem Benutzerpaßwort aus einem irgendwo abgelegten Lochkartenstapel herauszusuchen. Der Benutzer sollte diese Karte erst unmittelbar vor der Abschnitts-Abgabe in den Kartenstapel einrücken; vom Operator wird diese Karte vor der Rückgabe des Abschnitts aus dem Kartenstapel entfernt (vgl. B1.BETRIEB).

(3): Mit dem Vermittlerkommando XUM, Spez. COD, wird der Code KC2 für die folgenden Lochkarten eingestellt; voreingestellt ist der Code KC3 (vgl. B1.CODES). Mit der Spez. SPA wird die Anzahl der zu lesenden Spalten der folgenden Lochkarten eingestellt; die restlichen Spalten werden ignoriert.

In diesem Beispiel werden die Vermittlerkommandos im Code KC3 (Ziffer 3 nach <Fu>) interpretiert; in diesem Code entspricht <Fa> der Lochung 11-3-8 (Zeichen \$). Das Benutzerpaßwort wird im Code KC3 (voreingestellt) interpretiert. Die PS-Kommandos (mit Quelle und Daten) werden im Code KC2 (eingestellt mit XUM) interpretiert; hier entspricht <Fa> der Lochung 0-2-8.

(4): Das PS-Kommando UEBERSETZE erzeugt aus der Quelle Montageobjekte. Es wird eine in der Sprache FORTRAN (Spez. SPRACHE) geschriebene Quelle (Unterprogramme, Hauptprogramm) als Fremdstring (Spez. QUELLE) erwartet und mit dynamischen Kontrollen (Spez. DYNKON) übersetzt; es wird das Standardprotokoll in das Ablaufprotokoll ausgegeben (Spez. PROTOKOLL).

(5): Das PS-Kommando MONTIERE erzeugt aus den Montageobjekten einen Objektoperator.

(6): Das PS-Kommando STARTE startet den Objektoperator. Im Fehlerfall werden alle Variablen des Operators quellsprachenbezogen in das Ablaufprotokoll ausgegeben (Spez. DUMP). Die Daten für den Operatorlauf sind als Fremdstring angegeben (Spez. DATEN); die Eingabe der Daten erfolgt über die logische Gerätenummer 5; Ausgaben des Operators in das Ablaufprotokoll erfolgen über die logische Gerätenummer 6.

(7): Jeder Abschnitt wird mit dem Vermittlerkommando XEN beendet; danach muß eine Leerkarte folgen (Farbe: gelb).

3.2 Lochstreifen-Abschnitte

Datenbestände, die auf einem Lochstreifenstanzer (z.B. eines Meßgerätes) erzeugt wurden, können mit Lochstreifen-Abschnitten in den TR440 eingegeben werden. Der Datenbestand bildet als Fremdstring eines Kommandos den mittleren Teil des Abschnitts; vorangestellt werden das XBA- und ggf. ein XUM-Kommando, das Benutzerpaßwort und notwendige PS-Kommandos; es können weitere PS-Kommandos folgen, die durch das XEN-Kommando abgeschlossen werden. Die Kommandofolgen können mit Fernschreibern auf Lochstreifen erzeugt werden; sie können aber auch auf dem TR440 mit LS-Stanzer-Teilaufträgen erzeugt werden, nachdem sie in eine Datei eingetragen wurden (für das codeunabhängige Fluchtsymbol ist dabei die ZC1-Ok-tade 53 einzutragen); der Rechnerbetrieb des RZ leistet bei dieser Lochstreifenenerzeugung Unterstützung.

Ein Lochstreifen-Abschnitt zum Eintragen eines Datenbestandes in eine Datei der langfristigen Datenhaltung (LFD) hat zum Beispiel folgendes Aussehen (vgl. auch Erläuterungen in 3.1):

- (1) <Fu>4XBA,BEN=009876 B.ENGEL,FKZ=DATEN,KSB=28,TSB=50,
PSB=100<Fa>.
- (2) <Fu>4XUM,COD=SC4<Fa>.
- (3) GEHEIM
- (4) <Fa>LFANMELDE,SCHREIBEN=BENKEN.DATEN1
- (5) <Fa>EINTRAGE,ZIEL=DATEN1,ART=BIN,INFORMATION=/
(6) <Fu>4XUM,COD=BINAER<Fa>.

.

 .

 .

 Datenbestand auf

 Lochstreifen

 .

 .

 .

- (7) <Fu>4XEN<Fa>.

(1): Die Ziffer 4 nach dem codeunabhängigen Fluchtsymbol zeigt an, daß das Vermittlerkommando XBA im Code SC4 interpretiert werden soll.

(2): Durch das Vermittlerkommando XUM, Spez. COD, wird der Code SC4 für das Benutzerpaßwort und die beiden folgenden PS-Kommandos eingestellt. Voreingestellt ist der Code SC2.

B2.AUFTRAEGE 18

(3): Das Benutzerpaßwort ist unmittelbar nach einem Wagenrücklauf/Zellenvorschub anzugeben.

Da die Zeile mit dem Benutzerpaßwort nicht vom Operateur aus dem Lochstreifen-Abschnitt entfernt werden kann, erfolgt die Abschnitts-Rückgabe an den Benutzer persönlich oder in eine Box (vgl. B1.BETRIEB).

(4): Mit dem PS-Kommando LFANMELDE wird die Datei DATEN1 im bkz (Benutzerkennzeichen) BENKEN der LFD zum Schreiben angemeldet.

(5): Das PS-Kommando EINTRAGE trägt die Information des Fremdstrings (Spez. INFORMATION) binär in die Datei DATEN1 ein (Spez. ZIEL, ART).

(6): Durch das Vermittlerkommando XUM, Spez. COD wird für das binäre Eintragen der Code auf BINAER eingestellt.

(7): Der Abschnitt wird mit dem Vermittlerkommando XEN abgeschlossen.

Die so eingetragenen Daten können in weiteren Aufträgen mit dem FORTRAN-Unterprogramm TAPE (vgl. B2.SOFTWAREANGEBOT) weiterverarbeitet werden.

3.3 Konsol-Abschnitte

Eingabemedien für Konsol-Abschnitte sind Konsolen (synonym: Terminals); Konsolen können beim TR440 Sichtgeräte und Fernschreiber sein.

Da der Eingabecode von Konsolen durch die Tastatur festgelegt ist, gibt es kein codeunabhängiges Fluchtsymbol; Vermittlerkommandos und PS-Kommandos werden durch das codeabhängige Fluchtsymbol eingeleitet, und die Codeangabe in den Vermittlerkommandos entfällt.

Die Eingabe der Vermittlerkommandos XBA und XBG auf einer Konsole ist unzulässig, wenn über diese Konsole gerade ein Gespräch geführt oder ein Abschnitt eingegeben wird, wenn ein Anruf von der Konsole an das Satellitensystem (vgl. Vermittlerkommando XAS) bearbeitet wird oder wenn auf der Konsole ein Konsol-Teilauftrag ausgegeben wird.

Das Sichtgerät SIG51 ist am häufigsten als Konsole an den TR440 angeschlossen (vgl. B1.AUSSTATTUNG); in diesem Kapitel wird daher nur auf die wichtigsten Eigenschaften dieses Geräts hingewiesen (vgl. auch 1,8 und 4.). Die Hinweise gelten auch für den Bildschirmcomputer TELECOMP5200 im SIG51-Betrieb; zwischen den Sichtgeräten SIG51 und SIG50 macht das BS3 keinen Unterschied. Hinweise auf die wichtigsten Eigenschaften der Geräte, die nur selten an den TR440 angeschlossen sind (z.B. SIG100, TEKTRONIX4014), liegen unmittelbar bei diesen Geräten aus.

Die Druckschrift Sichtgerät SIG51 Funktionsbeschreibung beschreibt alle Funktionstasten des SIG51. Grundlegend für die Arbeit mit diesem Gerät ist die Kenntnis des Übertragungsbereiches (synonym: Abschickbereich); er beginnt hinter dem ersten Zeichen BM (►) auf dem Bildschirm oder in der linken oberen Ecke des Schirmes, falls kein solches Zeichen vorhanden ist, und endet unmittelbar vor der Schreibmarke (auf dem Schirm dargestellt bei der älteren Geräteausführung durch ein ausgefülltes Rechteck, bei der jüngeren durch einen blinkenden Strich am unteren Rand der Zeile). Durch das Drücken der Taste SEND werden alle Zeichen des Übertragungsbereiches in den TR440 übertragen.

Für das SIG51 existieren die Codes SC4 und SC4G; sie unterscheiden sich dadurch, daß bei der Eingabe im Code SC4G die kleinen Buchstaben in große umcodiert werden. Voreingestellt ist der Code SC4G; eine Umstellung des Codes kann mit dem Vermittlerkommando XUM, Spez, COD erfolgen.

Die abschließende Zeichenfolge <Fa>, der Vermittlerkommandos darf beim SIG51 entfallen.

B2.AUFTRAEGE 20

Das folgende Beispiel zeigt einen Über ein Sichtgerät SIG51 eingegebenen Abschnitt; es soll gezeigt werden, wie in einem Abschnitt Dateien von der LFD oder der Wechselplatte auf ein Magnetband kopiert werden können.

- (1) <Fa>xba,ben=009878 b.angel,fkz=kopl,ksb=30,tsb=50,
psb=100,rzs=5
- (2) geheim<Fa>x
- (3) <Fa>mbaufspanne,schreiben=mb(900999)
- (4) <Fa>bedarf,u52=1
- (5) <Fa>kopiere,name=daten1,quelltraeger=ldf(benken),
zieltraeger=mb(900999)1.1
- (6) <Fa>kopiere,name=prog1,quelltraeger=w30(wspvz2(datmen)),
zieltraeger=mb(900999)1.2
- (7) <Fa>xen

(1): Nach Eingabe des XBA-Kommandos auf dem Sichtgerät muß die SEND-Taste gedrückt werden; die Eingabe des Abschnitts durch den SAV wird begonnen. Kleine Buchstaben werden in große umcodiert (Voreinstellung SC4G).

(2): Das Benutzerpaßwort muß zu Beginn der Information stehen, die nach dem XBA-Kommando (und eventuellen XUM-Kommandos) gesendet wird.

Der Benutzer hat dafür zu sorgen, daß das Benutzerpaßwort nicht unnötig lange auf dem Bildschirm sichtbar bleibt; deshalb sollte zunächst nur das Benutzerpaßwort (abgeschlossen durch das "leere Vermittlerkommando" <Fa>X, vgl. 2.2) gesendet und unmittelbar danach der Bildschirm gelöscht werden.

(3): Dieses und die folgenden Kommandos werden zunächst in das Sichtgerät eingegeben; nach Eingabe des XEN-Kommandos muß abschließend die SEND-Taste gedrückt werden. Die Zugriffsberechtigung zum Schreiben auf das Magnetband mit dem Kennzeichen 900999 wird überprüft.

(4): Mit dem PS-Kommando BEDARF, Spez. U52 wird eine Magnetbandeinheit für den Abschnitt angefordert.

(5): Das PS-Kommando KOPIERE kopiert die Datei DATEN1 (Spez. NAME) vom Quellträger LFD (langfristige Datenhaltung), bkz (Benutzerkennzeichen) BENKEN, auf den Zielträger Magnetband mit dem Kennzeichen 900999; die Datei erhält auf dem Magnetband die Dateifolgenummer 1.

(6): Die Datei PRG1 wird aus dem dmk (Dateimengenkennzeichen) DATMEN auf der Wechselplatte WSPVZ2 auf einem Laufwerk WSP430 (Spez. QUELLTRAEGER) auf das Magnetband mit dem Kennzeichen 900999 kopiert; die Datei erhält auf dem Magnetband die Dateifolgenummer 2 (Spez. ZIELTRAEGER).

(7): Der Abschnitt wird mit dem XEN-Kommando beendet.

3.4 KOMSYS-Abschnitte

KOMSYS ist ein Kommunikationssystem im TR440. Es ermöglicht u.a. die Kreation neuer Abschnitte in einem Auftrag; diese Abschnitte werden KOMSYS-Abschnitte genannt.

Genutzt wird die Kreation von KOMSYS-Abschnitten am RZ z.B. für den operateurlosen Betrieb (vgl. B1.BETRIEB).

Vom Operator eingegebene Lochkarten- bzw. Lochstreifen-Abschnitte sowie von Benutzern eingegebene Konsol-Abschnitte können zunächst auf die Sammel-Platte (auf einem Laufwerk WSP414, vgl. B2.DATENHALTUNG) "gesammelt" werden. Zu einem späteren Zeitpunkt kann dann der Rechnerbetrieb des RZ einen Auftrag bearbeiten lassen, in dem ein spezieller Operator sukzessive für jeden gesammelten Abschnitt genau einen KOMSYS-Abschnitt erzeugt, der dann seinerseits im TR440 bearbeitet wird.

Die von den Aufträgen erzeugten Teilaufträge können ebenfalls zunächst auf der Sammel-Platte gesammelt werden. Zu einem späteren Zeitpunkt kann dann der Rechnerbetrieb des RZ einen Auftrag bearbeiten lassen, in dem ein spezieller Operator sukzessive für jeden gesammelten Teilauftrag einen KOMSYS-Abschnitt erzeugt, der die Ausgabeinformation dieses Teilauftrages auf dem zugehörigen Gerät ausgibt.

4. Gespräche

Gespräche werden über Konsolen (vgl. 3.3) geführt. In den beiden folgenden Beispielen für Gespräche mit dem Sichtgerät SIG51 sind die vom Benutzer durch Drücken der SEND-Taste eingegebenen Übertragungsbereiche - eingeleitet durch BM (►) und abgeschlossen durch die Schreibmarke (␣) - sowie die Zeilen des Konsolprotokolls (vgl. 1.8) in der Reihenfolge niedergeschrieben, wie sie auf dem Bildschirm erscheinen; leere Zeilen des Konsolprotokolls wurden hier unterdrückt.

Ein Gespräch kann in einen Abschnitt gewandelt werden (vgl. Komm. BEDARF, Spez. DIALOGENDE); hierzu ist das BEDARF-Kommando, gefolgt von allen im Abschnittsmodus zu bearbeitenden Kommandos, in einem Übertragungsbereich zu senden.

Unmittelbar nach Gesprächsbeginn erfolgt durch den Benutzer-
verwaltungsoperator BEN&VW auf der Konsole die Anfrage

GIB BENUTZERPASSWORT

und der Benutzer muß das Benutzerpaßwort (ggf. zusammen mit einem neuen Benutzerpaßwort, vgl. 1.9) senden; eine Änderung des Benutzerpaßwortes wird für andere Aufträge mit gleicher Benutzeridentifizierung sofort wirksam.

Die folgenden Meldungen können in das Konsolprotokoll ausgegeben werden:

BEN&VW: FALSCHES BENUTZERPASSWORT
Das Gespräch wird abgebrochen.

BEN&VW: AENDERUNG BENUTZERPASSWORT UNZULAESSIG
Das Benutzerpaßwort darf nur vom RZ geändert werden.
Das Gespräch wird fortgesetzt.

BEN&VW: BENUTZERPASSWORT GEAENDERT
Das Gespräch wird fortgesetzt.

BEN&VW: NEUES BENUTZERPASSWORT UNZULAESSIG
Das neue Benutzerpaßwort besteht aus weniger als 6 Zeichen oder es enthält einen Zwischenraum, ein Zeilenende oder ein Fluchtsymbol.
Es erfolgt erneut die Anfrage GIB BENUTZERPASSWORT.

BEN&VW: EINGABE FUER BENUTZERPASSWORT ZU LANG
Es wurden mehr als 768 Zeichen eingegeben.
Es erfolgt erneut die Anfrage GIB BENUTZERPASSWORT.

Das erste Beispiel zeigt die Erstellung einer FORTRAN-Quelle, Übersetzung der Quelle, Montage und Start des Objektoperators und abschließend das Sichern der Quelle auf einem externen Träger:

- (1) ▶<Fa>xbg,ben=009876 b.engel,fkz=gespr_
- (2) GIB BENUTZERPASSWORT
 ▶ 'geheim_
 TR440 RZ UNI MARBURG MV192254 16.09.81 13.04 SI50(17,3)
 0007 009876 B.ENGEL 041401 GESPR
 GIB KOMMANDOS
- (3) ▶<Fa>tdeklarriere,name=quell|dat,zellzahl=u15_
 KREIERT: QUELLDAT(0001,00)
 GIB KOMMANDOS
- (4) ▶<Fa>teintrage,name=quell|dat,protokoll=ko,information=/
 10 write (9,1)
 1 format (1h0,'erwarte eingabe')
 read (8,2) i
 2 format (i3)
 if (i.eq.0) goto 20
 j=i*i*i
 write (9,3) i,j
 3 format (1h,'kubikzahl von',i3,' ist',i6)
 goto 10
 20 stop
 end_
 10 WRITE (9,1)
 20 1 FORMAT (1H0,'ERWARTE EINGABE')
 30 READ (8,2) I
 40 2 FORMAT (I3)
 50 IF (I,EQ,0) GOTO 20
 60 J=I*I*I
 70 WRITE (9,3) I,J
 80 3 FORMAL (1H,'KUBIKZAHL VON',I3,' IST',I6)
 90 GOTO 10
 100 20 STOP
 110 END
 ENDE TEINTRAGE (11.00) 0,21
 GIB KOMMANDOS
- (5) ▶<Fa>tzkorrigiere,name=quell|dat,protokoll=ko_
 ZEILE
 ▶80_
 3 FORMAL (1H,'KUBIKZAHL VON',I3,' IST',I6)
 ▶
 t_
 80 3 FORMAL (1H,'KUBIKZAHL VON',I3,' IST',I6)
 ZEILE
 ▶_
 ENDE TZKORRIGIERE (11.00) 0.21
 GIB KOMMANDOS
- (6) ▶<Fa>uebersetze,quelle=quell|dat,sprache=ftn,protokoll=ko_
 START PS&FTNCOMP (0077,02)
 MD STDHP WURDE ERZEUGT
 ANFANG PROTOKOLL
 10 10 WRITE (9,1)
 20 1 FORMAT (1H0,'ERWARTE EINGABE')
 30 READ (8,2) I
 40 2 FORMAT (I3)
 50 IF (I,EQ,0) GOTO 20
 60 J=I*I*I
 70 WRITE (9,3) I,J
 80 3 FORMAL (1H,'KUBIKZAHL VON',I3,' IST',I6)
 90 GOTO 10
 100 20 STOP
 110 END

B2.AUFTRAEGE 24

```
ENDE PROTOKOLL
KEINE SYNTAXFEHLER
ENDE PS&FTNCOMP (00/7.02) 0,54
GIB KOMMANDOS
(7) :><Fa>montiere_
ENDE MONTIERE (28.00) 2,36
GIB KOMMANDOS
(8) :><Fa>starte_
START STDHP
ERWARTE EINGABE
: > 5_
KUBIKZAHL VON 5 IST 125
ERWARTE EINGABE
: > 3_
KUBIKZAHL VON 3 IST 27
ERWARTE EINGABE
: > 0_
STOP
ENDE STDHP 0.15
GIB KOMMANDOS
(9) :><Fa>datei,name=kubikzahl,typ=ram,satzzahl=u15,
      satzbau=u500,traeger=w30(wspvz2(datmen))_
KREIERT: KUBIKZAHL(0001,00) KAT: DATMEN
GIB KOMMANDOS
(10):><Fa>tkopiere,name=quelldat,ziel=kubikzahl_
ENDE TKOPIERE (11.00) 0.17
GIB KOMMANDOS
(11):><Fa>xen_
<Fa><Fa>SAS*KONSOLE FREI !_
```

(1): Das Gespräch beginnt mit dem Vermittlerkommando XBG. Es gelten die Voreinstellungen der Betriebsmittelforderungen. Kleine Buchstaben werden in große umcodiert (Voreinstellung SC4G, vgl. 3,3).

(2): Das mit 6 Zwischenräumen vorbesetzte Benutzerpaßwort wird geändert; neues Benutzerpaßwort ist GEHEIM.

Ist die Konsole ein SIG51, so wird der Bildschirm nach Senden des Benutzerpaßwortes vom TR440 gelöscht, sobald die Konsole vom TR440 wieder bedient werden kann. Das Benutzerpaßwort bleibt also auf dem Bildschirm eine gewisse Zeit lang sichtbar, die auch von der Auslastung des TR440 abhängt. Deshalb wird dringend empfohlen, in jedem Falle unmittelbar nach dem Senden des Benutzerpaßwortes den Bildschirm durch Drücken der entsprechenden Tasten zu löschen.

Anschließend erscheinen die Kopfzellen des Konsolprotokolls (vgl. 1.8), und der Entschlüsselbar fordert die Eingabe von (einem oder mehreren) Kommandos an.

(3): Mit dem PS-Kommando TDEKLARIERE wird die Texthaltungsdatei QUELLDAT mit ungefähr 15 Sätzen kreiert. Es wird die Kreation der Datei mit g.v-Nr. im Konsolprotokoll zurückgemeldet.

(4): In diese Datei wird nun mit dem PS-Kommando TEINTRAGE eine Quelle in der Programmiersprache FORTRAN als Fremdstring eingetragen (Spez. INFORMATION). Die eingetragene Quelle wird im Konsolprotokoll protokolliert; jeder Zeile ist dabei ihre Zeilennummer vorangestellt. Abschließend erscheint die Endmeldung des Kommandos mit der g.v-Nr. des Texthaltungsoperators, der zur Ausführung von TEINTRAGE (und anderer Texthaltungs-Kommandos) gestartet wird, und der von diesem Operator verbrauchten Rechenzeit (in Sekunden).

(5): Wie das Protokoll der Quelle zeigt, ist die Quellzeile 80 fehlerhaft; mit dem PS-Kommando TZKORRIGIERE wird deshalb die Datei QUELLDAT korrigiert; korrigierte Zeilen sollen in das Konsolprotokoll ausgegeben werden. Es folgt nun ein Dialog zwischen dem Texthaltungsoperator und dem Benutzer: Auf Anfrage wird die Nummer der zu korrigierenden Zeile eingegeben; die Zeile wird ausgegeben und korrigiert, und die korrigierte Zeile wird protokolliert. Mit der leeren Eingabe auf die neue Anfrage nach einer Zeilennummer endet dieser Dialog; es folgt die Endmeldung wie bei (4).

(6): Das PS-Kommando UEBERSETZE erzeugt aus der Quelle ein Montageobjekt; die Quelle wird in das Konsolprotokoll ausgegeben. Der FORTRAN-Übersetzer gibt eine Anfangsmeldung mit g.v-Nr. aus, meldet dann die Erzeugung des Montageobjekts STDHP, protokolliert die Quelle mit ihrer Zeilennummerierung, teilt mit, daß er keine Syntaxfehler in der Quelle gefunden hat, und gibt abschließend seine Endmeldung und die verbrauchte Rechenzeit aus.

(7): Das PS-Kommando MONTIERE erzeugt aus dem Montageobjekt den Objektoperator STDHP; die Endmeldung des Kommandos enthält die g.v-Nr. des Montierers und die verbrauchte Rechenzeit.

(8): Mit dem PS-Kommando STARTE wird der Objektoperator gestartet. Nach der Anfangsmeldung des Objektoperators entwickelt sich ein Dialog zwischen dem Operator und dem Benutzer: Auf Anforderung wird eine Zahl eingegeben; ihre Kubikzahl wird berechnet und ausgegeben, anschließend wird die Eingabe einer weiteren Zahl angefordert. Der Dialog endet nach der Eingabe der Zahl 0 auf diese Anforderung; der Objektoperator gibt den Text STOP und seine Endmeldung mit der verbrauchten Rechenzeit aus.

(9): Die Quelle soll auf der Wechselplatte WSPVZ2 gehalten werden; mit dem PS-Kommando DATEI wird deshalb auf diesem Träger (vgl. B2.DATENHALTUNG) die Texthaltungsdatei KUBIKZAHL mit ungefähr 15 Sätzen vom Satzbau U500 kreiert. Die Kreation dieser Datei mit der g.v-Nr. (1.0) in dem Verwaltungskatalog DATMEN wird zurückgemeldet.

B2.AUFTRAEGE 26

(10): Mit dem PS-Kommando TKOPIERE wird die Quelle in diese Datei kopiert; es folgt die Endmeldung des Texthaltungsoperators wie bei (4).

(11): Das Vermittlerkommando XEN beendet das Gespräch; das Satellitensystem protokolliert, daß die Konsole wieder frei ist.

Das zweite Beispiel zeigt die Ausgabe einer Mitteilung auf einen Schnelldrucker:

```
(1) ▶<Fa>xbg,ben=009876 b.engel_
(2) GIB BENUTZERPASSWORT
    :>geheim_
    TR440 RZ UNI MARBURG MV192254 17.09.81 15.00 SI50(17,3)
    0321 009876 B.ENGEL 041401
    GIB KOMMANDOS
(3) :><Fa>lfanmelde,lesen=m,mitteilung01_
    ANGEMELDET: MITTEILUNG01(8109,16) KAT: M
    GIB KOMMANDOS
(4) :><Fa>tkopiere,name=mitteilung01,ziel=dr-dc2,
    numerierung=v-(20)_
    AUFTR. ALS TEILAUFTTRAG 1 AUSGEFUEHRT
    ENDE TKOPIERE (11.00) 0.35
    GIB KOMMANDOS
(5) :><Fa>xen_
    <Fa><Fa>SAS*KONSOLE FREI I_
```

(1): vgl. erstes Beispiel

(2): Das Benutzerpaßwort wird angegeben; anschließend erscheinen die Kopfzellen des Konsolprotokolls (vgl. 1.8), und der Entschlüssler fordert die Eingabe von Kommandos an.

(3): Das PS-Kommando LFANMELDE meldet die Texthaltungsdatei MITTEILUNG01 im bkz M der LFD zum Lesen an; die Anmeldung wird protokolliert.

(4): Mit dem PS-Kommando TKOPIERE wird der in dieser Datei gespeicherte Text auf einem Schnelldrucker im Code DC2 ausgegeben. Der Wert der Spezifikation NUMERIERUNG steuert die Anordnung der Zellennummer in den Ausgabezeilen. Nach der Meldung, daß Teilauftrag 1 erzeugt wurde, erfolgt die Endmeldung des Texthaltungsoperators (vgl. erstes Beispiel, (4)).

(5): vgl. erstes Beispiel

5. Anfangsteil und Endteil von Teilaufträgen

Teilaufträge bewirken Ausgaben auf den Papiergeräten Schnelldrucker, Plotter, Lochkartenstanzer, Lochstreifenstanzer und auf der Konsole. Die Erzeugung der Teilaufträge geschieht explizit mit Hilfe spezieller Kommandos oder implizit zur Ausgabe des Ablaufprotokolls.

Je nach Zielgerät Schnelldrucker, Konsole, Plotter, Lochkartenstanzer und Lochstreifenstanzer werden Drucker-, Konsol-, Plotter-, LK-Stanzer- und LS-Stanzer-Teilaufträge unterschieden.

Drucker- und Konsol-Teilaufträge können explizit mit den Kommandos DRUCKE, TKOPIERE, MAUSGABE und DRPROTOKOLL erzeugt werden, wobei bei allen Kommandos das Zielgerät und der Code angegeben werden können. Ein Plotter-Teilauftrag läßt sich mit dem Kommando ZEICHNE erzeugen. Für LK-Stanzer- und LS-Stanzer-Teilaufträge stehen die Kommandos STANZE, TKOPIERE, BINAERAUS und MAUSGABE zur Verfügung; auch hier sind verschiedene Zielgeräte- und Codeangaben möglich.

Vom Betriebssystem wird den Ausgaben der Teilaufträge ein RZ-spezifischer Anfangsteil vorangestellt und ein RZ-spezifischer Endteil angefügt (Ausnahme: bei Plotter-Teilaufträgen wird kein Endteil angefügt).

Zum Bereitstellen der Information für Anfangs- und Endteil werden auf dem Träger P (Plattenspeicher) je 1 K Wörter benötigt. Kann die Information für Anfangs- und Endteil (z.B. wegen Plattenspeichermangels) nicht bereitgestellt werden, so werden statt der im folgenden beschriebenen Anfangs- und Endteile ein Not-Anfangsteil und ein Not-Endteil erzeugt, die weniger Information enthalten.

Im folgenden werden Anfangs- und Endteil für die verschiedenen Teilaufträge beschrieben. Falls ein Teilauftrag zunächst gesammelt und dann zu einem späteren Zeitpunkt ausgegeben wird, enthält sein Anfangs- oder Endteil zusätzliche Angaben über das Sammeln, Datum und Uhrzeit des Sammelns kennzeichnen den Zeitpunkt, zu dem der Teilauftrag (erstmalig) an die Sammel-Warteschlange angefügt wird; Datum und Uhrzeit der Ausgabe kennzeichnen den Zeitpunkt, zu dem der Teilauftrag (letztmalig, d.h.) für die unmittelbare Ausgabe auf dem Gerät erzeugt wird. Angaben, die eventuell entfallen, stehen in eckigen Klammern.

In den Klarschriftzellen des Anfangs- und Endteils von Drucker-, Plotter-, LK-Stanzer- und LS-Stanzer-Teilaufträgen können nur die Sonderzeichen

! , + - / & ()

dargestellt werden; alle anderen Sonderzeichen werden durch Zwischenräume ersetzt.

5.1 Drucker-Teilauftrag

Der Anfangsteil beginnt mit 3 Klarschriftzellen von je 7 Zellen Höhe, welche

[Benutzername]
 FKZ [Ortskennzeichen]
 Auftragsnummer/Teilauftragsnummer [A]

enthalten. Der Benutzername entfällt, wenn das FKZ mit BOX beginnt; das Ortskennzeichen wird nur bei auswärtigen Benutzern, der Buchstabe A nur beim Ablaufprotokoll angegeben. Es folgen als normale Zellen:

| | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BEN-STRING | BEN-String (Benutzeridentifizierung und zusätzliche Angaben vgl. B2.BETRIEBSMITTEL) des Auftrags, in dem der Teilauftrag erzeugt wurde |
| FKZ | freies Kennzeichen des Auftrags |
| DATUM | Datum der Ausgabe bzw. des Sammelns des Teilauftrags (bei der Erzeugung des Anfangsteils steht das Datum des Auftragsbeginns nicht mehr zur Verfügung) |
| ANFANGS-ZEIT | Anfangszeit des Auftrags (Uhrzeit des Auftragsbeginns durch PAV oder SAV) |
| EINGABE-GERÄT | Bezeichnung des Eingabe-Geräts des Auftrags (vgl. B2.GERAETEBEZEICHNUNGEN) |

Im Endteil wird zunächst die 3. Klarschriftzelle des Anfangsteils wiederholt; anschließend folgen als normale Zellen:

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BEN-STRING | BEN-String |
| FKZ | freies Kennzeichen |
| KSB | |
| TSB | zuletzt eingestellte Betriebsmittelforderungen (BB: Summe der Forderungen von Magnetbändelheiten; WB: Summe der Forderungen von Laufwerken WSP414/WSP430/WSP432; Angabe von BB, WB, falls von Null verschieden; vgl. B2.BETRIEBSMITTEL) |
| PSB | |
| [BB] | |
| RZS | |
| DRS | |
| [WB] | |

Im Endteil des Ablaufprotokolls folgen Angaben über die benötigten Betriebsmittel des Auftrags:

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KSBMAX | seit der letzten Änderung der zugehörigen Betriebsmittelforderungen maximal benötigte Betriebsmittel |
| TSBMAX | |
| PSBMAX | |
| RZ | verbrauchte Rechenzeit |
| TRANSPORTINDEX | Transportindex (vgl. B2.BETRIEBSMITTEL) |

Der Endteill wird fortgesetzt mit den Angaben:

| | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [SAMMELN TEILAUFRAG | Datum Uhrzeit des Sammelns] |
| AUSGABE TEILAUFRAG | Bezeichnung des Schnelldruckers (so- weit vom Benutzer festgelegt), Datum Uhrzeit der Ausgabe |

Der Endteill beschließt eine Zeile mit der Gerätebezeichnung des Schnelldruckers, der End-Zeit der Ausgabe auf diesem Schnelldrucker sowie der Anzahl der im Teilauftrag gedruckten Zeilen.

5.2 Konsole-Teilauftrag

Der Anfangsteil besteht aus 3 Zellen mit folgenden Angaben (vgl. 5.1):

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----|-------|
| Auftragsnummer/Teilauftragsnummer | BEN-String | FKZ | Datum |
| ANFANGS-ZEIT | Anfangs-Zeit | | |
| EINGABE-GERAET | Bezeichnung des Eingabe-Geräts | | |

Der Endteill besteht aus 2 oder 3 Zellen mit folgenden Angaben (vgl. 5.1):

| | | |
|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| Auftragsnummer/Teilauftragsnummer | BEN-String | FKZ |
| [SAMMELN TEILAUFRAG | Datum | Uhrzeit des Sammelns] |
| AUSGABE TEILAUFRAG | Datum | Uhrzeit der Ausgabe |

5.3 Plotter-Teilauftrag

Anfangsteil der Zeichnung ist eine Zelle (nach Vorschub um 5.12 cm in x-Richtung) mit den Angaben (vgl. 5.1):

| | | |
|--------------|-------|-----------------------------------|
| Benutzername | FKZ | Auftragsnummer/Teilauftragsnummer |
| [S | Datum | Uhrzeit] |
| A | Datum | Uhrzeit |

Datum und Uhrzeit beziehen sich auf das Sammeln (Buchstabe S) bzw. auf die Ausgabe (Buchstabe A) des Teilauftrags. (Zum Speichern der Plotter-Fahrbefehle für diese Zelle steht nur ein beschränkter Speicherplatz zur Verfügung; reicht er nicht aus, so muß die Zelle verkürzt werden). Der ausgegebene Klarschrifttext wird unterstrichen; danach folgt wieder ein Vorschub um 5.12 cm in x-Richtung und ein Positionieren des Zeichenstifts auf $y=0$. Diese Position entspricht dem Ursprung des Gerätekoordinatensystems (vgl. B3.GRAPHIK).

Der Endteill entfällt. Jede Zeichnung wird jedoch von der Plotter-Software mit einer geraden Linie von $(x_{max}+5, y_{max})$ nach $(x_{max}+5, 0)$ sowie einem anschließenden Vorschub um 5 cm in x-Richtung abgeschlossen (alle Koordinaten sind in cm angegeben).

5.4 LK-Stanzer-Tellauftrag

Der Anfangsteil besteht aus 2 Lochkarten mit folgenden Angaben in jeweils zwei Klarschriftzellen (vgl. 5.1):

Benutzer-
name A

FKZ
Auftragsnummer/Tellauftragsnummer A

Der Endteil besteht aus 2 oder 3 Lochkarten mit folgenden Angaben in jeweils zwei Klarschriftzellen (vgl. 5.1):

Auftragsnummer/Tellauftragsnummer E

[S Datum
Uhrzeit E]

A Datum
Uhrzeit E

Die Buchstaben A, E am Ende der Lochkarten kennzeichnen den Anfangs- bzw. Endteil. Datum und Uhrzeit beziehen sich auf das Sammeln (Buchstabe S) bzw. die Ausgabe (Buchstabe A) des Tellauftrags.

5.5 LS-Stanzer-Tellauftrag

Der Anfangsteil besteht aus 100 Leerzeichen (nur Transportloch), einem Klarschrifttext mit den Angaben (vgl. 5.1):

Benutzername FKZ Auftragsnummer/Tellauftragsnummer

sowie 400 Leerzeichen.

Der Endteil besteht aus 400 Leerzeichen, einem Klarschrifttext mit den Angaben (vgl. 5.1):

Auftragsnummer/Tellauftragsnummer [S Datum Uhrzeit]
A Datum Uhrzeit

sowie ca. 130 Leerzeichen. Datum und Uhrzeit beziehen sich auf das Sammeln (Buchstabe S) bzw. auf die Ausgabe (Buchstabe A) des Tellauftrags.