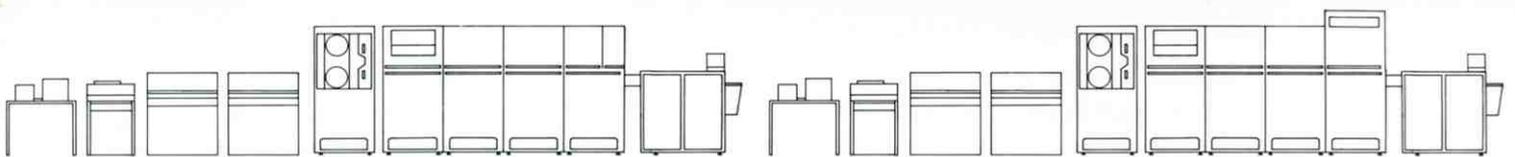


Lichtsatzsysteme Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30



Lichtsatzsysteme Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30

Langjährige Erfahrungen in der Praxis und zahlreiche Anregungen aus dem Kreis unserer Kunden haben ein völlig neues Konzept modernster Lichtsatztechnik entstehen lassen.

Die neue Systemfamilie besteht aus den Lichtsatzsystemen Digiset 400 T 10, Digiset 400 T 20 und Digiset 400 T 30. Diese drei Modelle unterscheiden sich, ähnlich wie die Lichtsetzanlagen Digiset 40 T 1, Digiset 40 T 2 und Digiset 40 T 3, in den Möglichkeiten der Aufzeichnung von Satz und Abbildungen.

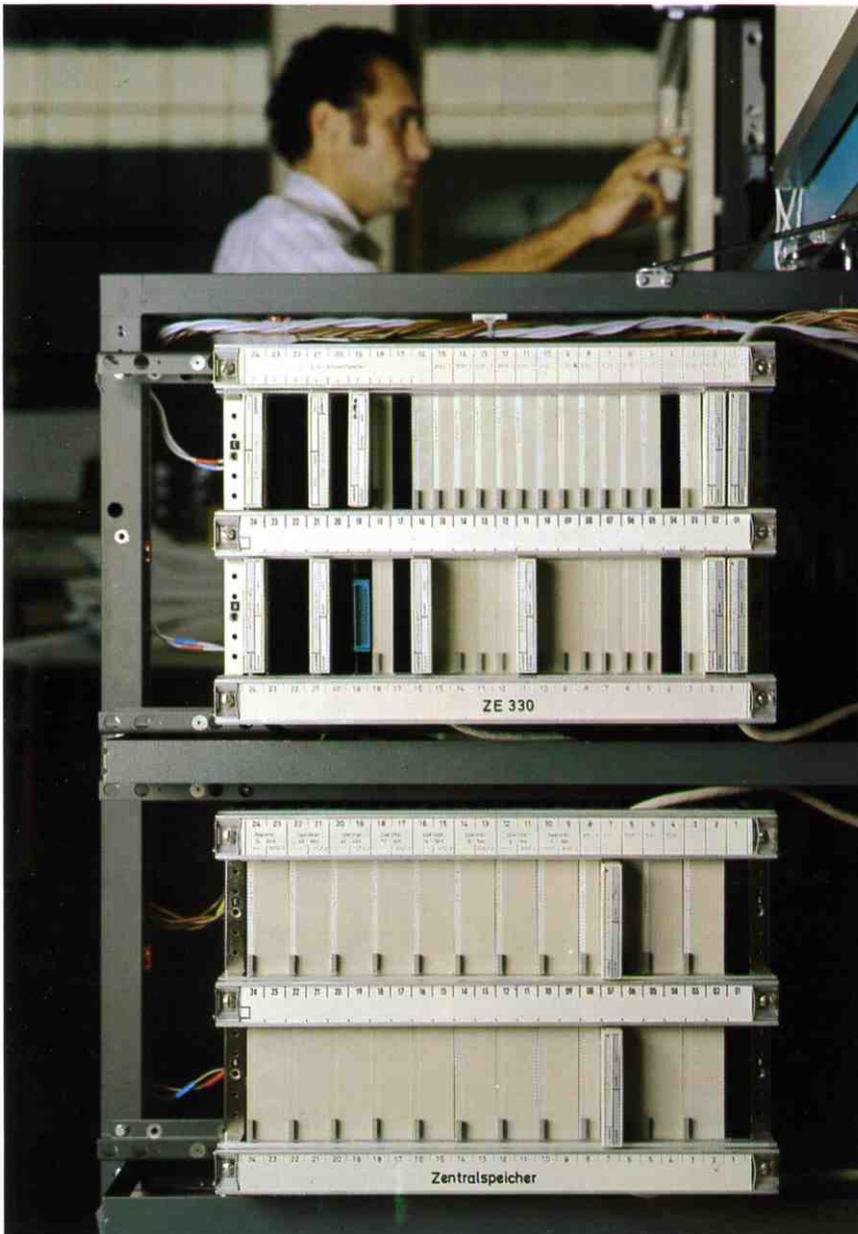
Die neue Systemfamilie zeichnet sich durch eine Reihe bemerkenswerter Eigenschaften aus, welche neue Maßstäbe für die kombinierte Herstellung von Text und Bild setzt.

- Einsatz eines neuen und leistungsfähigen Prozeßrechners für die zentrale Steuerung des Aufzeichnungsprozesses.
- Verwendung des Steuerrechners und seiner peripheren Plattenspeicher für die Verwaltung, Speicherung und Steuerung der digitalen Schriften und Abbildungen.
- Verwendung des Steuerrechners für alle Funktionen des Satzrechners und für den Ablauf des Satzprogramms DOSY.
- Erweiterung der Systeme hinsichtlich des Einsatzes von Bildschirmgeräten für das Erfassen, Redigieren und Korrigieren von Texten.
- Vervielfachung der Speichermöglichkeiten für Schriften, Abbildungen, Texte und Programme.
- Erweiterung der Ein- und Ausgabemöglichkeiten mittels Magnetbänder, Magnetbandkassetten, Lochstreifen und Matrixdrucker.
- Einsatz eines neuen und direkt anschließbaren Entwicklungsautomaten für Fotosatz-RC-Papier und Fotosatzfilm.

Die neu entstandenen Lichtsatzsysteme Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30 kommen dem Wunsch nach zukunftssicheren und vollständigen Systemen aus einer Hand noch mehr als bisher entgegen. Alle Komponenten sind speziell auf die völlig integrierte Satzherstellung abgestimmt und erreichen daher höchste Leistungen zu noch günstigeren Preisen. Ihr Einsatzgebiet umfaßt die Text- und Satzherstellung für alle Arten von Druckerzeugnissen.

Das seit Jahren bewährte Lichtsatzprogramm DOSY wurde hinsichtlich seiner Einsatzmöglichkeiten entscheidend erweitert.

Systemaufbau



Die Systemmodelle Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30 bestehen nur noch aus jeweils einer zentralen Aufzeichnungseinheit und einer mehr oder weniger großen Anzahl von peripheren Geräten.

Systemaufbau der Lichtsatzsysteme Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30

Die neuen Aufzeichnungseinheiten haben keine festverdrahtete Zentralsteuerung mehr. An ihre Stelle ist ein Prozeßrechner 330 aus dem Siemens-System 300—16 Bit getreten. In der Grundausstattung der neuen Digiset-Systeme wird die

Speicherung der Schriften vom Zentralspeicher des Prozeßrechners sowie dessen peripheren Großplattenspeichern mit übernommen. Die Eingabe und Ausgabe von Daten erfolgt über 7 einheitliche Ein-/Ausgabe-Anschlußstellen des Prozeßrechners, welche durch den Einsatz von Multiplexersteuerungen und Leitungsumschalter vervielfachbar sind.

Neu an diesem überaus flexiblen Konzept ist auch die Tatsache, daß der Steuerrechner in der Regel ebenfalls alle Funktionen eines leistungsfähigen Satzrechners mit übernimmt. In voller Konsequenz ist diese Idee damit zum ersten Mal realisiert worden. Erst die neuesten Fortschritte der Technologieforschung ermöglichten diese richtungweisende Technik.

Texterfassung

Die Texterfassung für die neuen Lichtsatzsysteme Digiset 400 kann auf vielfältige Art und Weise geschehen. Für Anwender, welche die klassische Methode der Texterfassung an Perforatoren beibehalten möchten, stehen zwei leistungsfähige und preisgünstige Modelle zur Verfügung.

Der *Perforator PE 2045* besitzt über die allseits bekannte Schreibmaschinentastatur hinaus Zusatz-tasten für Spatien, Zentrierbefehle, elektronisches Kursivstellen, fliegende Akzente, Tabulatorbefehl, Textende und Wortlöschen. Besonders erwähnenswert sind 11 „Wenn-Immer-Tasten“ zum Aufruf freiwählbarer WI-Funktionen sowie die besonders deutlich gemachten Tasten für Befehlsanfang und Befehlsende. Selbstverständlich besitzt jeder Perforator die notwendigen Tasten für „Lochstreifen-transport vorwärts und rückwärts“, eine Radiertaste und eine Taste für „Rücksetzen“ (Ausgangszustand). Die Zeichentasten sind in 3 Ebenen für Gemeine und Ziffern, für Versalien und für Sonderzeichen umschaltbar.

Der *Perforator PE 2043* mit seinen 130 Tasten ist das ideale Erfassungsgerät für schwierigen Satz. Hier gibt es über die 84 Tasten des PE 2045 hinaus weitere 16 Zeichentasten, 9 Tasten für Schriftgrößen, 9 Tasten für Schriftarten und 12 Tasten zum Aufruf von Befehlsketten. Die Tastatur des PE 2043 ist kompatibel zur Tastatur des Bildschirmgeräts DS 2032. Die Mitarbeiter können also am PE 2045, am PE 2043 und am DS 2032 arbeiten, ohne umlernen zu müssen. Alle Geräte sind optimal auf die Tastweise des Satzprogramms DOSY abgestimmt.

Die neuen Systeme Digiset 400 und ihr Satzprogramm DOSY sind darüber hinaus auch in der Lage, beliebige transparente Code-Strukturen mit 6, 7 oder 8 Kanälen bereits beim Kunden vorhandener Perfora-

toren zu verarbeiten. Im Extremfall können 10 verschiedene Code-Strukturen verarbeitet werden, von denen neben den Lochstreifen-Codes u.U. noch die Code-Strukturen für den Bedienungsblattschreiber, für Bildschirmgeräte, für Magnetbandstationen und für Magnetbandkassetten-Stationen bedient werden müssen. Alle Lochstreifen-Code-Strukturen können über ein Lochstreifen-Eingabeelement des Systems verarbeitet werden, ohne daß in der Regel der benutzte Code zu Beginn des Lochstreifens gesondert angegeben werden muß.

Neben oder anstelle der Perforatoren ist selbstverständlich auch die Verwendung von Magnetbandkassetten-Geräten für die Texterfassung möglich. Die Systeme Digiset 400 bieten die Anschlußmöglichkeit von Magnetbandkassetten-Stationen mit wahlweise 1 oder 2 Laufwerken, in welchen ¼-Zoll-Bänder nach ECMA-Norm TC 19 gelesen werden.

Die dritte Möglichkeit zur Texterfassung besteht in der Verwendung von Bildschirmgeräten. Die zwei zur Verfügung stehenden Modelle werden nur im Direktanschluß an den Satzrechner des Systems betrieben. Es können maximal 32 Bildschirmgeräte an jedes System angeschlossen werden.

Ist daran gedacht, Bildschirmgeräte zur Ausfallsicherung als Notbetrieb von einem System Digiset 400 auf ein zweites umzuschalten, so empfiehlt es sich, beide Systeme insgesamt nur mit maximal 48 Bildschirmgeräten auszurüsten. Werden mehr Bildschirmgeräte angeschlossen, also maximal $2 \times 32 = 64$ Geräte, so können nicht alle Bildschirmgeräte von einem System auf ein zweites umgeschaltet werden.

Das *Bildschirmgerät DS 2032* bildet den getasteten Text und die getasteten Satzbefehle in 13 Zeilen zu je 80 Zeichen einschließlich der Zeilennummer auf dem Bildschirm

ab, wobei die erste Zeile als Merkzeile reserviert ist. Der Hintergrundspeicher des Geräts kann bei längeren Texten 72 Zeilen (über 5 Bildschirmhalte) speichern, was 5760 Zeichen entspricht. Sollen noch längere Texteinheiten erfaßt werden, so kann der Inhalt des Hintergrundspeichers durch Betätigen der Anruftaste dem Rechner übergeben und danach weiter erfaßt werden.

Jedes auf dem Bildschirm dargestellte Zeichen wird aus einer hochauflösenden Punktmatrix 15×16 erzeugt, wodurch eine sehr gute Qualität gewährleistet ist. Im Grundausbau können 255 verschiedene darstellbare Zeichen verwendet werden.

Jedes Bildschirmgerät ist mit einer programmierten Steuerung ausgestattet. Mit Hilfe dieser geräte-eigenen Steuerung werden wesentliche Funktionen wie Löschen (Zeichen, Wort, Zeile bis Bildmarke, bis Zeichen und Textspeicher), Einfügen, Überschreiben, Wortumlauf, Sprung (Anfang, Trennstelle, Suchwort), Verschieben (nach oben, nach unten, automatisch, blockweise), Formate (Definieren, Laden, Suchen und Ersetzen sowie Einfügen), Befehlsunterdrückung und vieles mehr unanabhängig vom Satzprogramm im Bildschirmgerät selbst ausgeführt. Diese Art der Aufgabenverteilung zwischen Satzrechner und Bildschirmgerät gewährleistet kurze Antwortzeiten bzw. eine größere Anzahl von anschließbaren Geräten.

Das Bildschirmgerät DS 2032 ist in erster Linie für die schnelle und sichere Ausführung von Korrekturen und für die Erfassung komplizierter Satzarbeiten konzipiert. Trotzdem eignet es sich natürlich auch vorzüglich für die normale Texterfassung.



Bildschirmgerät DS 2032

Das *Bildschirmgerät DS 2038* ist in erster Linie für die normale Texterfassung gedacht, wenngleich auch mit diesem Gerät Korrekturen ausgeführt werden können. Sein Bildschirm ist größer als beim DS 2032. Er bildet den getasteten Text und die getasteten Satzbefehle in 24 Zeilen zu je 80 Zeichen einschließlich der Zeilennummer ab. Der Hintergrundspeicher des Gerätes kann ebenso viele Zeichen speichern wie beim DS 2032, also mehr als 3 Bildschirmhalte. Während das DS 2032 über 131 Tasten für Textzeichen und Befehle sowie über 40 Funktionstasten verfügt, können beim DS 2038 84 Tasten für Textzeichen und Befehle sowie 20 Funktionstasten benutzt werden.

An Bildschirmgeräten DS 2038 läßt sich außerdem der Matrixdrucker MD 2042 anschließen, um nach der Texterfassung bzw. nach der Textkorrektur einen Beleg des Textes auszudrucken. Da dieser Drucker

den Zeichenvorrat wie das DS 2038 wiedergibt, ist das Druckprotokoll in vielen Fällen auch als Ersatz für eine Korrekturfahne geeignet.

Ein Matrixdrucker MD 2042 kann wahlweise an 1 bis maximal 8 Bildschirmgeräte angeschlossen werden. Da er über einen eigenen Textzwischenpeicher verfügt, welcher in der Lage ist, den vollen Inhalt des Hintergrundspeichers eines DS 2038 zu übernehmen, kann während des Druckens bereits wieder am Bildschirmgerät weitergearbeitet werden. Das Druckprotokoll ist völlig identisch mit dem am Bildschirm dargestellten Text, einschließlich Merzreihe, Zeilennummerierung, Zeilenfall, Einhängerdarstellung und Befehlsdarstellung.

Für beide Bildschirmgeräte DS2032 und DS 2038 besteht eine kompatible Hardware- und Software-

Schnittstelle, so daß beide an der gleichen Steuerung und am gleichen Textpool betrieben werden können.

Die bereits erwähnte Texterfassung über Perforatoren und Lochstreifen-Eingabeelemente am System kann so modifiziert werden, daß anstelle von Perforatoren *OCR-Schreibmaschinen* und *OCR-Lesemaschinen* benutzt werden. Voraussetzung hierbei ist lediglich, daß die von der OCR-Lesemaschine erzeugten Lochstreifen dem Tastformalismus des Satzprogramms DOSY entsprechen. Diese Arbeitsweise gilt sinngemäß auch dann, wenn die OCR-Lesemaschine anstelle von Lochstreifen Magnetbandkassetten oder Magnetbänder ausgibt. Auch die direkte Verbindung zwischen OCR-Lesemaschine und Digiset-System ist denkbar, wenn darüber hinaus an der Lesemaschine die Eingabeschnittstelle des Systems realisiert ist.

Signeterfassung

Erfassung von Sonderzeichen, Signets und Strichzeichnungen

Bekanntlich arbeiten Digiset-Anlagen und -Systeme mit digitalisierten Schriften. Auch Sonderzeichen, Signets und Strichzeichnungen müssen vom Anwender — zunächst von Hand oder mittels eines Abtastgerätes — in einen digitalen Datenträger umgewandelt werden, bevor ein Digiset sie setzen kann. Während Texte mittels bereits gespeicherter Schriften fortlaufend vom Satzprogramm DOSY verarbeitet und gesetzt werden können, erfordert das Erfassen und Verarbeiten von Abbildungen Arbeitsprozesse, welche zeitlich vor dem eigentlichen Setzvorgang liegen.

Das Umsetzen von Abbildungen in digitale Daten erfolgt unabhängig vom Satzbetrieb an speziellen Arbeitsplätzen, welche z. B. mit Abtastgeräten *Digigraph 40 A 30* oder *Digigraph 40 A 40* ausgerüstet sind. Das Einbringen der auf diese Weise gewonnenen Bilddaten in ein Satzsystem Digiset 400 sowie deren Löschung erfolgt mittels spezieller Dienstprogramme, welche anstelle des Satzprogramms DOSY von der Systemplatte des Satzsystems in den Satzrechner geladen werden. Es handelt sich hierbei um dieselben Dienstprogramme, mit denen auch von Hell gelieferte Digiset-Schriften in das System geladen werden.

Erst im Anschluß daran können bei der Erfassung und Verarbeitung neuer Textdaten diese neuen Schrift- bzw. Bilddaten mitverwendet oder unabhängig davon als selbständige Bildeinheit aufgerufen und positioniert werden. Es leuchtet ein, daß diese vorbereitenden Arbeiten besser unabhängig vom eigentlichen Satzherstellungsprozeß gehandhabt werden. Die Erfassung von Sonderzeichen, Signets und Strichzeichnungen geschieht



Digigraph 40 A 30 zur Digitalisierung von Sonderzeichen

$+ \times = - \cdot : \pm \mp \div \ddot{\div} \sim \approx \cong \triangleq \equiv \dagger \neq \# \#$
 $< > \ll \gg \geq \leq \geq \leq \ll \gg \wedge \vee // \backslash$
 $\infty \emptyset \varnothing \text{L} \angle \perp \vdash \nabla \cap \cup \subset \supset \subseteq \supseteq \sum \prod \partial \Delta$
 $\rightarrow \leftarrow \leftrightarrow \rightleftharpoons \uparrow \downarrow \oplus \ominus \circ \text{''} \% \text{‰}$
 $+ \times = - \cdot : \pm \mp \div \ddot{\div} \sim \approx \infty \emptyset \varnothing \text{L} \perp \vdash$

Beispiele von mit Digiset gesetzten Sonderzeichen

off-line vom System auf Lochstreifen, Magnetbandkassetten oder Magnetbändern, um den Satzherstellungsprozeß möglichst wenig zu unterbrechen.

Die Arbeitsweise der Abtastgeräte Digigraph 40 A 30 bzw. Digigraph 40 A 40 und ihre technischen Daten sind in gesonderten Druckschriften beschrieben.

Textverwaltung

Die Möglichkeiten, große Textmengen auf Magnetplattenspeichern zu verwalten, sind in den neuen Lichtsatzsystemen Digiset 400 erheblich erweitert worden. Es werden jetzt generell Magnetplattenstapel mit einer Kapazität von 60 Mio Byte verwendet. Diese Kapazität ist so groß, daß im Grundausbau schon Systeme mit nur einem Magnetplattenspeicher denkbar sind. Bedenkt man aber, daß auf einem Stapel alle Programme, alle Schriften und Signets und auch noch Text gespeichert werden müssen, so leuchtet es ein, daß dann Stehsatz auf Plattenstapeln viel Ballast enthält. Außerdem verbleibt auf diesem einen Stapel nur relativ wenig Speicherplatz für Text, so daß Plattenstapel u. U. häufiger gewechselt werden müssen.

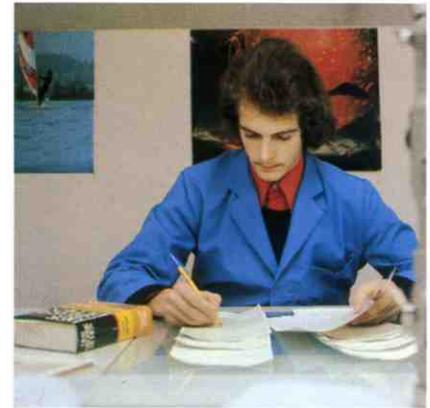
Insofern empfiehlt es sich, ein System mit mindestens zwei Plattenspeichern auszurüsten, wobei dann alle Texte auf dem zweiten Plattenspeicher verwaltet werden. Mit dieser Konfiguration ist es auch möglich, zum Zwecke der Datensicherung Platteninhalte zu duplizieren. Selbstverständlich können Betriebe mit großem Datenvolumen

ihre Textverwaltung ausbauen. Mit insgesamt maximal vier Plattenspeichern an einem System stehen dabei $3 \times 60 = 180$ Mio Byte Speicherkapazität für Texte zur Verfügung.

Auf jedem Text-Plattenspeicher können maximal 65 536 Texteinheiten verwaltet werden. Die Anzahl der in der Praxis speicherbaren Texteinheiten hängt von der Länge der einzelnen Texte, deren Schwierigkeitsgrad (Befehlsanteil) und dem gewünschten Verarbeitungsmodus (ein oder zwei Korrekturzustände) ab.

Um den vorhandenen Speicherplatz gut zu nutzen, kann man sich die Speicherbelegung jederzeit auflisten lassen und bei Bedarf den Speicher reorganisieren. Hierbei werden durch die Textlöschung entstandene Lücken in der Speicherbelegung beseitigt.

Will man eine komfortable Datensicherung betreiben, so empfiehlt es sich, jede Texteinheit parallel auf zwei Textplattenspeichern abzuliegen, damit der gesamte Platteninhalt gesichert ist. Alternativ hierzu kann jede Texteinheit, parallel zur Abspeicherung auf einem Text-



Textkorrektur (siehe Seite 9)

plattenspeicher, auch auf einer Magnetbandstation ME 2031 mitgeschrieben werden (Logging), damit aus Sicherheitsgründen der gesamte Platteninhalt erneut generiert werden kann.

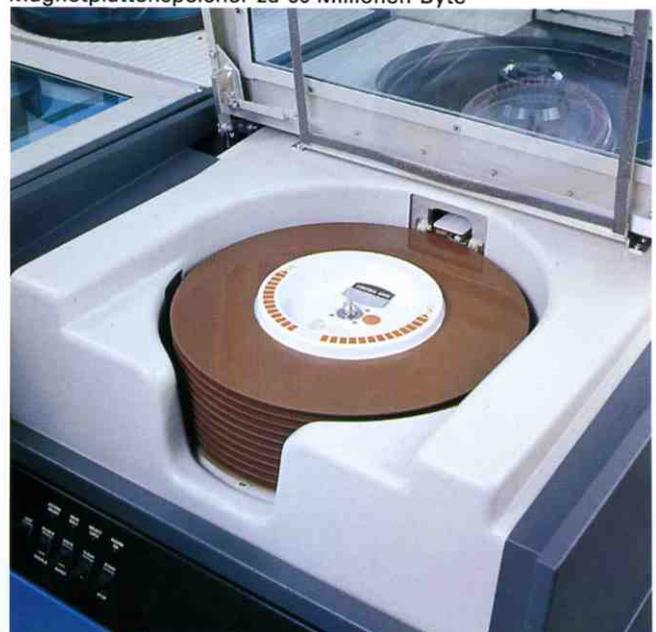
Schriftverwaltung

Die Verwaltung und Speicherung der Schriften geschieht in anderen Digiset-Systemen getrennt voneinander. Während die eigentliche Verwaltung, also das Führen des Plattenadressen-Verzeichnisses, im Satzrechner vorgenommen wird, werden die Schriften selbst auf

Magnetbandstation



Magnetplattenspeicher zu 60 Millionen Byte



Aufzeichnungseinheiten 400 T 20 und 400 T 30



kleinen Schriftplatten in der Aufzeichnungseinheit gespeichert. Die neuen Lichtsatzsysteme Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30 verwalten und speichern sämtliche Schriften auf dem ersten Plattenspeicher des Systems. Wie schon erwähnt, erfolgt das Erstellen des Plattenadressen-Verzeichnisses, des Dicktentabellen-Verzeichnisses sowie das speichergerechte Laden der Schriften selbst mit Hilfe hierfür vorhandener Dienstprogramme.

Auf ähnliche Weise kann sich jeder Anwender seine eigene Signet-Organisation aufbauen. Die Verwaltung der Signets übernimmt der Anwender mit Hilfe eines von seiner Arbeitsvorbereitung erstellten Signet-Musterbuches.

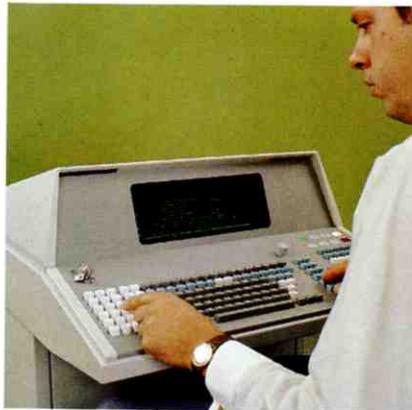
Insgesamt können vom System maximal 200 Schriften und 5000 Signets angesprochen werden. Jede Schrift kann bis zu 210 Primäradressen (Zeichen) umfassen.

Textkorrektur

Die Methoden der Textkorrektur und die Meinungen über die beste Methode gehen in der Praxis weit auseinander. Wenn im folgenden von Textkorrektur die Rede ist, so sind die Korrekturen von Satzbefehlen hierin eingeschlossen. So gut eine Korrekturmethode auch sein mag, Ziel jedes Herstellungsprozesses sollte es sein, so viele Korrekturen wie möglich zu vermeiden. Grundsätzlich wird zwischen Vorkorrektur und Nachkorrektur unterschieden.

Die *Vorkorrektur* bei neuen Lichtsatzsystemen Digiset 400 geschieht vor Eintritt der Textdaten in das eigentliche Satzprogramm. Hier unterscheidet man beim Ausführen der Korrekturen zwischen:

- Korrigieren falscher Tastanschläge, wenn diese während des Tastens wahrgenommen werden,
- Korrigieren nach Lesen einer Perforatorklarschrift,



Textkorrektur am Bildschirmgerät

- Korrigieren des Bildschirm-inhaltes während der Text-erfassung am Bildschirmgerät.

Für die Vorkorrektur stehen einige spezielle DOSY-Befehle bzw. die Steuerfunktionen der Bildschirmgeräte zur Verfügung.

Die *Nachkorrektur* geschieht nach der Aufarbeitung der Textdaten durch das Satzprogramm. Hier unterscheidet man beim Korrekturlesen zwischen

- Korrigieren des Bildschirm-inhaltes nach der Texterfassung und nach Wiedergabe des aufbereiteten Textes am Bildschirmgerät,
- Korrigieren nach Lesen eines Matrixdruckerprotokolls im Anschluß an die Texterfassung und Wiedergabe des aufbereiteten Textes am Bildschirmgerät DS 2038.
- Korrigieren anhand der vom Digiset ausgegebenen Satz-fahne.

Für beide Fälle erzeugt das Satzprogramm neben der vorher vergebenen Textkennung eine speicherspezifische Internkennung der Texteinheit sowie eine Zeilen-numerierung am linken Textrand. Internkennung und Zeilennumerierung dienen der eindeutigen Zuordnung von Korrektur und vorangegangener Texterfassung. Die Textdarstellung am Bildschirm erfolgt in der Art und Weise wie der Text getastet wurde. Die Textwiedergabe auf der ausgegebenen Satz-fahne zeigt hingegen den Text in gestalteter Form.

Für das Korrekturlesen durch Korrektoren oder außenstehende Autoren empfiehlt sich immer die Satz-fahne, insbesondere bei kompliziertem Satzaufbau. Dieser Verfahrensweise kommt entgegen, daß Lichtsatzsysteme Digiset 400 eine materialsparende Aufzeichnung auf Fotomaterial ermöglichen.

Die Ausführung der Nachkorrektur kann wahlweise an allen Text-erfassungsgeräten geschehen. Besonders prädestiniert hierfür sind dagegen die Bildschirmgeräte DS 2032 und DS 2038. Dies gilt um so mehr, je komplizierter und eiliger eine Korrektur auszuführen ist.

Bei der Bildschirmkorrektur kann der Bediener entscheiden, ob er den korrigierten Text in aufbereiteter Form auf dem Bildschirm oder auf einer neuen Satz-fahne sehen will.

Textausgabe

Die Ausgabemöglichkeiten bei den neuen Lichtsatzsystemen Digiset 400 hängen u. a. von der Wahl des zu verwendenden Modells ab.

Der *Digiset 400 T 10* erlaubt die Belichtung einer Satzfläche von 296 mm Breite und 37 mm Höhe ohne Fotomaterialtransport, was den typografischen Maßen 65 Cicero oder 70 Pica bzw. 8 Cicero oder ca. 9 Pica entspricht. Insofern dürfen auch die bei diesem System verwendeten Schriftzeichen, Sonderzeichen, Signets und Strichzeichnungen maximal diese Abmessungen haben. Das Satzprogramm DOSY überwacht automatisch die gegebene Bildfensterhöhe und veranlaßt Fotomaterialtransporte vorwärts bzw. rückwärts, wenn eine Satzmenge die genannte Höhe überschreitet. Senkrechte und waagerechte Linien können innerhalb der Bildfensterfläche vollautomatisch über mehrere Zeilen und Spalten aus einem Stück generiert werden.

Satzausgabe

Der *Digiset 400 T 20* erlaubt die Belichtung einer Satzfläche, welche einem Kreis mit dem Durchmesser von 364 mm entspricht, ohne daß Fotomaterial dabei transportiert werden muß. Dabei darf die Satzhöhe oder Satzbreite jedoch ein Maß von 297 mm (65 Cicero bzw. 70 Pica) nicht überschreiten. Derartig große Satzflächen, welche z. B. dem hoch- oder quergestellten Format A 4 entsprechen, lassen sich voll für das Setzen großer Schriftzeichen, Sonderzeichen, Signets und Strichzeichnungen nutzen. Auch das vollautomatische Setzen von senkrechten und waagerechten Linien aus einem Stück für Tabellen, gestaltete Anzeigen und andere Satzaufgaben ist in den genannten Abmessungen möglich.

Der *Digiset 400 T 30* erlaubt die Belichtung gleich großer Satzflächen ohne Fotomaterialtransport wie der *Digiset 400 T 20*.

Läßt man innerhalb einer Satzaufgabe Fotomaterialtransporte zu, wie dies bei den meisten Satzaufgaben üblich ist, so können beim *Digiset 400 T 10* und beim *Digiset 400 T 20* Satzflächen von 65 Cicero (70 Pica) Breite und von 600 mm (133 Cicero bzw. 142 Pica) Höhe belichtet werden. Beim *Digiset 400 T 30* beträgt die maximale Satzfläche 445 mm × 580 mm (98 Cicero × 128 Cicero bzw. 105 Pica × 137 Pica). Innerhalb dieser großen Flächen können Linien aus Teilstücken durch Positionierbefehle zusammengesetzt werden.

Das Satzprogramm DOSY verfügt über Arbeitsanweisungen, um Korrekturfahnen entweder spaltenweise oder, zur besseren Nutzung des Fotomaterials, mehrere Spalten nebeneinander auszugeben. Beim *Digiset 400 T 30* wird bei konstanter Korrekturfahnenhöhe, welche der Rollenbreite des Fotomaterials entspricht, üblicherweise jede Korrek-



Entwicklungsautomat EA 2018

turfahne in der benutzten Satzbreite abgeschnitten und ausgegeben. Mit Hilfe anderer Arbeitsanweisungen kann der korrigierte Text schließlich ohne Textkennungen und Zeilennummerierung beliebig positioniert und mehrspaltig belichtet werden.

Entwicklung des Fotomaterials

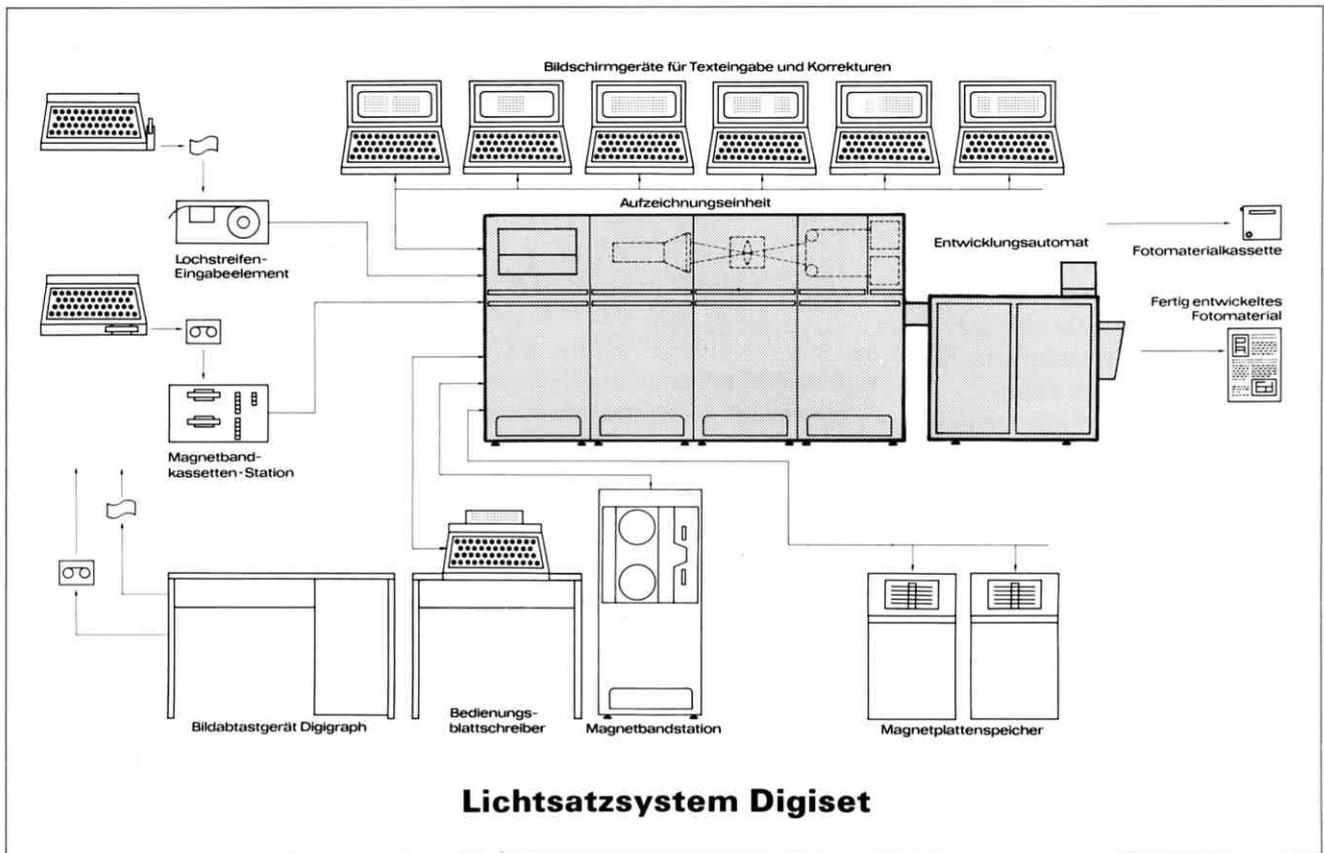
Die Lichtsatztechnik mit Direktanschluß eines Entwicklungsautomaten an die Aufzeichnungseinheit hat sich in der Praxis hervorragend bewährt. Mit der Möglichkeit, künftig RC-Papier und Film on-line zu entwickeln, wird ein neuer Schritt in bezug auf neuen Satzkomfort getan.

Für die neuen Lichtsatzsysteme *Digiset 400* steht auch ein neuer Entwicklungsautomat *EA 2018* zur Verfügung. Der *EA 2018* wird im

Direktanschluß an die Aufzeichnungseinheiten der neuen Systeme betrieben.

Beim *Digiset 400 T 10* und beim *Digiset 400 T 20* kann wahlweise von Kassette in Kassette oder von Kassette in den Entwicklungsautomaten gearbeitet werden. Der Betrieb von Kassette in Kassette wird für den Satz auf Film empfohlen. Der Entwicklungsautomat *EA 2018* ist für die schnelle und bedienungsarme Satzausgabe auf RC-Fotopapier vorgesehen.

Beim *Digiset 400 T 30* wird generell mit angeschlossenem Entwicklungsautomat *EA 2018* gearbeitet, und zwar sowohl für die Verarbeitung von Film als auch von RC-Papier. An einen Betrieb von Kassette in Kassette ist nur für den Notbetrieb, z. B. während der Inspektion des Entwicklungsautomaten, gedacht.



Lichtsatzprogramm DOSY

Das „Digiset-orientierte Satzsystem“, kurz Lichtsatzprogramm DOSY genannt, ermöglicht mit seinen Programmfähigkeiten das Zusammenspiel der in dieser Druckschrift erwähnten Einzelgeräte innerhalb des Gesamtsystems Digiset 400.

Welche Möglichkeiten der Einsatz der Systeme Digiset 400 in Verbindung mit dem DOSY-Programm bietet, sei hier näher erläutert.

Durch die Vielseitigkeit und die hohe Anpassungsfähigkeit des Programmsystems ist der Einsatz sowohl in Zeitungs- und Zeitschriftenbetrieben als auch im Bereich der Dokumentation und des Buchsatzes besonders geeignet.

Das DOSY-Programm bietet dem Benutzer die Möglichkeit, sich an

die jeweils geforderten Leistungen optimal anzupassen. Dazu sind die Hardware und die Software modular aufgebaut, so daß eine Anpassung an die Praxis möglich ist. Besonderer Wert wurde bei der Konzipierung des Systems auf hohen Bedienungskomfort und weitgehende Automatik gelegt. Die besonderen Vorteile des Systems:

- Anschluß verschiedenartiger Eingabegeräte für die Texterfassung wie Lochstreifengeräte, Bildschirmgeräte, Magnetbandkassetten-Stationen oder OCR-Lesemaschinen.
- Jeweils zwei Eingabegeräte können simultan zueinander und zu den Bildschirmgeräten Eingaben in das DOSY-System vornehmen. Ein entsprechendes Einleseprogramm veranlaßt diese Eingabe völlig simultan zu den anderen Aufgaben des Systems.

- Durch die ständige Eingabebereitschaft des DOSY-Systems werden die Bedienungszeiten z. B. für das Einlegen von Lochstreifen fast völlig aufgefangen.
- Ein Eingabepuffer von über 2 Millionen Byte übernimmt alle eingegebenen Daten, zumeist also die gesamte Tagesproduktion, und stellt diese Daten für die Verarbeitung zur Verfügung. Gleichzeitig bleiben die Daten im Eingabepool stehen (Sicherheitspeicherung für evtl. Wiederanläufe).
- Dem Anwender stehen bis zu zehn verschiedene Eingabecodetabellen zur Verfügung. Damit ist die Anpassung aller gebräuchlichen Codes und Perforatoren möglich.

Lichtsatzprogramm DOSY

- Korrekturen sind grundsätzlich über alle angeschlossenen Eingabegeräte möglich. Alle ausgegebenen Texte erhalten auf der Digisetfahne eine Zeilennummer, die zur Korrektursprache herangezogen wird.
- Schnelle Durchführung von Korrekturen über on-line angeschlossene Bildschirmgeräte. Diese Bildschirmgeräte arbeiten im Dialogverkehr mit dem DOSY-System und können jederzeit durch das zugehörige Programm bedient werden. Alle angeschlossenen Bildschirmgeräte haben Vorrang vor sämtlichen anderen Programmabläufen; daraus ergeben sich extrem schnelle Reaktionszeiten bei Anforderungen vom Bildschirm.
- Anschlußfähigkeit von bis zu 32 Bildschirmgeräten, die zur Korrektur oder Texterfassungszwecken eingesetzt werden können.
- Die angeschlossenen Großplattenspeicher erlauben das Speichern umfangreicher Texteinheiten. Die angeschlossenen Plattenlaufwerke haben eine Netto-Speicherkapazität von jeweils 48 Millionen Byte.
- Das DOSY-System erlaubt die gezielte Ablage von Texteinheiten in bestimmten Dateien. Jedes Laufwerk kann in mehrere Dateien unterteilt werden (z. B. eine Hälfte für Zeitungstexte, die andere Hälfte für Akzidenzen). Diese Eigenschaft bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Stehsatzverwaltung auf seine Belange zuzuschneiden.
- Alle Texteinheiten können wahlweise in ein oder zwei Korrekturzuständen gespeichert werden. Je nach Wichtigkeit der Texte hat der Anwender auch hier ein wichtiges Organisationsmittel zur Verfügung.
- Jede Texteinheit kann mit einer vom Anwender auf seine Organisation zugeschnittenen Textkennung von bis zu 12 Stellen versehen werden. Diese Textkennung besteht aus Buchstaben und Ziffern, und es wird bei Sammelaufrufen über diese Textkennung sortiert (z. B. Ausgabe von Kleinanzeigen in sortierter Reihenfolge).
- Das DOSY-System beinhaltet eine leicht erlernbare, vielseitige Befehlssprache. Mit dieser Befehlssprache werden alle typografischen Belange einer modernen Setzerei erfüllt und zusätzliche durch den Lichtsatz gegebene Möglichkeiten erschlossen. Auf Einzelheiten der Befehlssprache sei nicht näher eingegangen (dazu steht eine umfangreiche Befehlsbeschreibung zur Verfügung, die alle Befehle des Satzsystems erläutert). Besonders hervorgehoben seien folgende Möglichkeiten:
 - umfangreiche Anwendung von Befehlsketten. Mit diesen Befehlsketten können durch einen Kurzaufruf Standardformate oder umfangreiche Befehlsfolgen aktiviert werden (bis zu 234 Befehlsketten stehen zur Verfügung);
 - durch die Anwendung von sogenannten „Wenn-Immer-Funktionen“ kann für häufig vorkommende Befehle oder Texte der Tastaufwand noch weiter verringert werden;
 - zur Schriftorganisation stehen dem Anwender 200 verschiedene Schriftarten zur Verfügung. Jede dieser Schriftarten kann in fünf Größenbereichen aufgerufen werden;
 - Signets und Sonderzeichen sowie Strichzeichnungen stehen dem Anwender jederzeit zur Verfügung. Bis zu 5000 Signets werden vom DOSY-System verwaltet.
- Neben den umfangreichen satztechnischen Befehlen stehen eine Reihe von Arbeitsanweisungen zur Verfügung, die eine Vielzahl organisatorischer Möglichkeiten bieten. Die wichtigsten Anweisungen sind die Aufrufe für die sortierte Ausgabe von Texteinheiten, das Löschen von Texten sowie die Reorganisation von Textplatten.
- In weiteren Ausbaustufen des DOSY-Systems stehen dem Anwender besondere Befehle für den Anzeigensatz und Tabellensatz zur Verfügung. Mit der Leistungsfähigkeit dieser speziellen Befehle ist auch die Anzeigengestaltung und das Setzen von Tabellen und Tabellenköpfen keine Schwierigkeit. Gerade die hier gebotenen Möglichkeiten der Tabellengestaltung heben das Programm in seiner Leistung weit über den Standard vergleichbarer Systeme.

Datenfluß im Lichtsatzprogramm DOSY

Wie schon zuvor erwähnt, ist das System jederzeit bereit, von zwei Eingabegeräten gleichzeitig Texte in das System einzulesen. Diese gelesenen Texteinheiten werden von einem Eingabepool gespeichert. Ein Steuerungsprogramm übergibt diese Texteinheiten dann an die Verarbeitungsprogramme.

Die Texte werden entsprechend den typografischen Anforderungen satztechnisch aufbereitet und in diesem Zustand auf den Plattenspeichern in einer Textdatei gespeichert. Jede Texteinheit wird, wenn nicht anders verlangt, automatisch durch die Aufzeichnungseinheit belichtet und als Fahne mit einer Zeilennummer versehen ausgegeben. Über diese Zeilennummer kann dann jederzeit eine Korrektur vorgenommen werden.

Die angeschlossenen Bildschirmgeräte haben vor allen anderen Abläufen die höchste Priorität. Eine Anforderung eines Bildschirmgerätes kann also zu jedem Zeitpunkt den normalen Ablauf des DOSY-Programms unterbrechen. Der Anwender verkehrt in einem Dialog mit dem System. Am Bildschirmgerät wird eine Merkzeile ausgefüllt, woraus hervorgeht, was der Anwender mit der angeforderten oder übergebenen Texteinheit durchführen will. Entsprechend diesen Steuerungscode kann eine direkte Ausgabe über die Aufzeichnungseinheit oder Rückführung an das Bildschirmgerät veranlaßt werden.

Die so aufbereiteten Texteinheiten stehen auf den Plattenspeichern beliebig zur Verfügung. Diese Texteinheiten können mit besonderen Arbeitsanweisungen aufgerufen werden und zu einer Gesamtseite positioniert werden.

Die DOSY-Systeme beinhalten spezielle Ausgabeprogramme, die auf die Möglichkeiten der jeweiligen Aufzeichnungseinheit abgestellt sind. Somit ist es möglich, die verschiedenen Aufzeichnungseinheiten 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30 optimal auszunutzen. Diese Ausgabeprogramme sind speziell darauf ausgerichtet, fotomaterialsparend zu setzen.



Bedienungsblattschreiber EABS



Zwei Plattenspeicher
zu je 60 Mio Byte

Technische Daten der Lichtsatzsysteme

Dateneingabe

Lochstreifen-Eingabeelement LL 1500

Lochstreifenart
Abspulung
Lesegeschwindigkeit

6-, 7- oder 8-Kanal-Lochstreifen
mittels angebaute Abwickelvorrichtung
maximal 1500 Zeichen/sec

Lochstreifen-Eingabeelement LL 1500-S

Lochstreifenart
Abspulung
Lesegeschwindigkeit

6-Kanal-Lochstreifen m. versetztem Transportloch (TTS)
mittels angebaute Abwickelvorrichtung
maximal 1500 Zeichen/sec

Lochstreifen-Eingabeelement LL 2039

Lochstreifenart
Abspulung
Lesegeschwindigkeit

8-Kanal-Lochstreifen
mittels eingebauter Ab- und Aufwickelvorrichtung
maximal 1500 Zeichen/sec

Magnetbandkassetten-Station MK 2046-1

Magnetbandart
Packungsdichte
Lesegeschwindigkeit
Laufwerke

¼-Zoll-Kassette (ECMA TC 19)
315 Bit/cm
maximal 3000 Zeichen/sec
1 Stück

Magnetbandkassetten-Station MK 2046-2

Magnetbandart
Packungsdichte
Lesegeschwindigkeit
Laufwerke

¼-Zoll-Kassette (ECMA TC 19)
315 Bit/cm
maximal 3000 Zeichen/sec
2 Stück

Datenein-/ausgabe

Bedienungsblattschreiber ASR 33

Code
Belegung
Übertragungsgeschwindigkeit

7-Bit-Code (ISO)
USASCII
10 Zeichen/sec

Bedienungsblattschreiber EABS

Code
Belegung
Eingabegeschwindigkeit
Ausgabegeschwindigkeit

7-Bit-Code (CCITT Nr. 5)
USASCII
15,4 Zeichen/sec
18,2 Zeichen/sec

Magnetbandstation ME 2031-1

Magnetbandart
Packungsdichte
Lese-/Schreibgeschwindigkeit
Blocklänge

9-Spur-Magnetbänder
320 B/cm (800 bpi)
maximal 60 kB/sec
maximal 4096 B

Magnetbandstation ME 2031-4

Magnetbandart
Packungsdichte
Lese-/Schreibgeschwindigkeit
Blocklänge

9-Spur-Magnetbänder
320 und 640 B/cm (800 und 1600 bpi)
maximal 60 und 120 kB/sec
maximal 4096 B

Bildschirmgerät DS 2032

Tastatur
Bildschirm
darstellbare Zeichen
Schriftauflösung
Hintergrundspeicher

131 Eingabetasten; 40 Funktionstasten
13 Zeilen mit 80 Zeichen/Zeile
maximal 255
Punktmatrix 15 × 16
5760 Zeichen, aufgeteilt in 1 Merkzeile und 71 Textzeilen

Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30

<p>Bildschirmgerät DS 2038</p> <p>Tastatur Bildschirm darstellbare Zeichen Schriftauflösung Hintergrundspeicher</p>	<p>84 Eingabetasten; 20 Funktionstasten 24 Zeilen mit 80 Zeichen/Zeile maximal 255 Punktmatrix 15 × 16 5760 Zeichen, aufgeteilt in 1 Merkzeile und 71 Textzeilen</p>
Datenausgabe	
<p>Matrixdrucker MD 2042</p> <p>Schreibstellen darstellbare Zeichen Schriftauflösung Textzwischenpeicher Durchschläge Druckgeschwindigkeit</p>	<p>80 Zeichen/Zeile maximal 255 Punktmatrix 5760 Zeichen maximal 5 Nutzen ca. 50 Zeilen/min</p>
Aufzeichnungseinheit	
<p>Zentralspeicher</p>	<p>32 K, 40 K, 48 K, 56 K oder 64 K*</p>
<p>Externer Schriftspeicher</p>	<p>16 K, 32 K, 48 K oder 64 K*</p>
<p>Wechselplattenspeicher</p> <p>Nennkapazität Nettokapazität Anschlußmöglichkeit</p>	<p>60 Mio Byte 48 Mio Byte maximal 4 Plattenspeicher</p>
<p>Bildschirmdurchmesser davon nutzbar</p>	<p>279,4 mm (11 Zoll) 216 mm</p>
<p>Vergrößerungsmaßstab der Optik</p> <p>bei 400 T 10 bei 400 T 20 und 400 T 30</p>	<p>1,38 : 1 1,69 : 1</p>
<p>Schriftgrößenbereiche</p> <p>I B II C III C IV C (bei 400 T 10) IV C (bei 400 T 20 und 400 T 30) V C (bei 400 T 10) V C (bei 400 T 20 und 400 T 30)</p>	<p>4 bis 16 p (pt) 6 bis 32 p (pt) 12 bis 64 p (pt) 24 bis 96 p (pt) 24 bis 112 p (pt) 48 bis 96 p (pt) 48 bis 112 p (pt)</p>
<p>Schmal-/Breitstellen</p>	<p>jede Dicke innerhalb eines Größenbereiches</p>
<p>Schrägstellen</p>	<p>72,5°, 75° und 77,5°</p>
<p>Schriftauflösung</p> <p>im Maßsystem Didot im Maßsystem Pica</p>	<p>190 bis 443 Linien/cm 203 bis 474 Linien/cm</p>
<p>Signetgrößen</p>	<p>siehe Schriftgrößen</p>
<p>Größen von Strichzeichnungen</p> <p>bei 400 T 10 bei 400 T 20 bei 400 T 30</p>	<p>maximal 37 mm × 296 mm maximal 210 mm × 297 mm maximal 210 mm × 297 mm</p>
<p>Aufzeichnung</p>	<p>positiv, seitenrichtig oder seitenverkehrt</p>

*1 K = 1024 Speicherwörter zu je 16 Bit

Fotomaterialarten

bei 400 T 10 und 400 T 20
 bei 400 T 30

Fotosatzfilm, Fotosatz-RC-Papier, Zweibad-Fotopapier
 Fotosatzfilm, Fotosatz-RC-Papier

Fotomaterialbreiten

bei 400 T 10 und 400 T 20
 bei 400 T 30

70, 100, 150, 200, 250 und 310 mm (beidseitig perforiert)
 250, 280, 310, 340, 370, 400, 430 und 460 mm (unperforiert)

Fotomateriallängen

bei 400 T 10 und 400 T 20
 bei 400 T 30

maximal 120 m
 maximal 50 m

Entwicklungsautomat EA 2018

an Aufzeichnungseinheit

Fotomaterialarten

bei 400 T 10 und 400 T 20
 bei 400 T 30

Fotosatz-RC-Papier
 Fotosatzfilm, Fotosatz-RC-Papier

Tankinhalte

Entwickler
 Fixierer
 Wasser

ca. 60 l
 ca. 60 l
 ca. 60 l

Wasserverbrauch

maximal 4 l/min

Durchlaufgeschwindigkeit

maximal 2 m/min

Lieferbare Schriften (Stand März 1977)*

Schriftfamilien
 Schriftschnitte
 Schriftprogramme
 Sonderzeichen, Symbole und Signets
 Zeichenauswahl pro Schrift
 Gesamtzeichenvorrat

35
 mehr als 100
 mehr als 300
 mehr als 1000
 maximal 380
 ca. 68 000

Satzprogramme**Grundprogramm DOSY 1**

Organisationsbefehle
 Satzgestaltungsbefehle
 Korrekturbefehle
 systemspezifische Befehlsketten
 texteinheitsspezifische Befehlsketten
 Wenn-Immer-Befehle
 Schriftprogrammbelegung
 davon schriftspezifische Einhängen
 schriftunabhängige Sonderzeichen als Schriftarten
 verwaltbare Schriftarten
 jeweils verwendbar für
 verwaltbare Signets
 Arbeitsanweisungen

12 Befehle
 60 Befehle
 5 Befehle
 207 Ketten
 27 Ketten
 17 Befehle
 maximal 210 Zeichen
 maximal 100 Zeichen
 maximal 210 Zeichen
 maximal 200
 1 bis 5 Größenbereiche
 5000
 25 Anweisungen

*Unser Angebot an digitalen Schriften wird ständig erweitert

Digiset 400 T 10, 400 T 20 und 400 T 30

Anzeigenprogramm DOSY 2	
Satzgestaltungsbefehle	2 Befehle
Tabellenprogramm DOSY 3	
Satzgestaltungsbefehle	5 Befehle
Korrekturbefehle	3 Befehle
Verarbeitbare Maßsysteme	Didot oder Pica
Systemdurchsatzrate	
je nach Systemausbau	maximal 200 bis 400 Zeichen/sec

Stromversorgung

Lochstreifen-Eingabeelemente	220 V	50 Hz	0,2 kVA
Magnetbandkassetten-Stationen	220 V	50 Hz	0,3 kVA
Bedienungsblattschreiber	220 V	50 Hz	0,3 kVA
Magnetbandstationen	220	50 Hz	1,3 kVA
Bildschirmgeräte	220 V	50 Hz	0,3 kVA
Matrixdrucker	220 V	50 Hz	0,6 kVA
Wechselplattenspeicher	220 V	50 Hz	1,1 kVA
Aufzeichnungseinheiten	380/220 V	50 Hz	4 kVA
Entwicklungsautomat	380/220 V	50 Hz	4,5 kVA

Umgebungsbedingungen

- Temperatur
 - Magnetbandstationen + 18° C bis + 28° C
 - alle anderen Teile + 15° C bis + 30° C
- Relative Luftfeuchtigkeit
 - Magnetbandstationen 45 bis 65 %
 - alle anderen Teile 50 bis 75 %
- Wärmeentwicklung
 - Entwicklungsautomat etwa 2000 kcal/h
(der Rest wird durch Abluftkanal abgeleitet)
 - alle anderen Teile siehe Stromversorgung
- Funkentstörung
 - Funkentstörgrad N (VDE 0875)

Maße und Gewichte

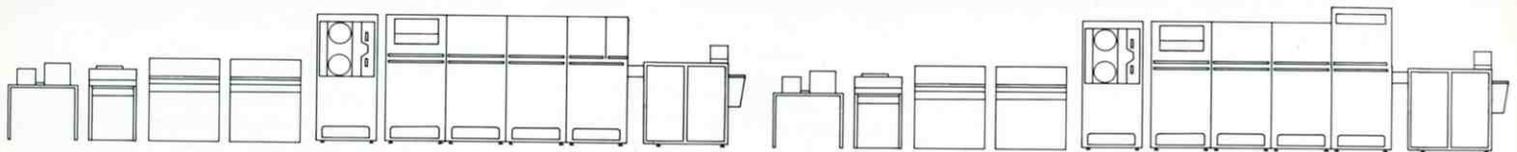
	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht kp (ca)
Lochstreifen-Eingabeelement LL 1500	282	650	420	24
Lochstreifen-Eingabeelement LL 1500-S	282	650	420	24
Lochstreifen-Eingabeelement LL 2039	254	505	333	11
Magnetbandkassetten-Stationen	290	440	470	19
Bedienungsblattschreiber ASR-33	831	559	470	27
Bedienungsblattschreiber EABS	925	804	960	110
Magnetbandstationen	1661	776	700	310
Bildschirmgerät DS 2032	980	680	690	130
Bildschirmgerät DS 2038	500	480	630	80
Matrixdrucker	220	630	550	50
Wechselplattenspeicher	965	699	953	318
Aufzeichnungseinheit 400 T 10	1661	2972	700	1000
Aufzeichnungseinheit 400 T 20	1661	2972	700	1000
Aufzeichnungseinheit 400 T 30				
einschl. Entwicklungsautomat	1940	4913	1817	2080*
Entwicklungsautomat für 400 T 10 und 400 T 20	1294	1874	970	536*

*Die Gewichte gelten bei vollen Tanks

— Technische Änderungen vorbehalten —

HELL

Die Texte dieser Druckschrift wurden von der Ernst Klett Druckerei Stuttgart mit einem Lichtsatzsystem Digiset 400 T 2 gesetzt.
Verwendete Schriften: Univers normal 55 (großes Bild), Univers halbfett 65 (großes Bild), zum Teil elektronisch variiert und schräggestellt
Fotos: Werkfotos Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, Kiel
Offset-Druck: Graphische Werke Germania-Druckerei, Kiel
Copyright 1977 by Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, Kiel



DR.-ING. RUDOLF HELL GMBH - D 2300 KIEL 14

TELEFON: 20011 - TELEX: 02 92 858 - TELEGRAMME: HELLGERAETE - POSTFACH: 6229 - GRENZSTR. 1-5