

DIGISET 50 T 2

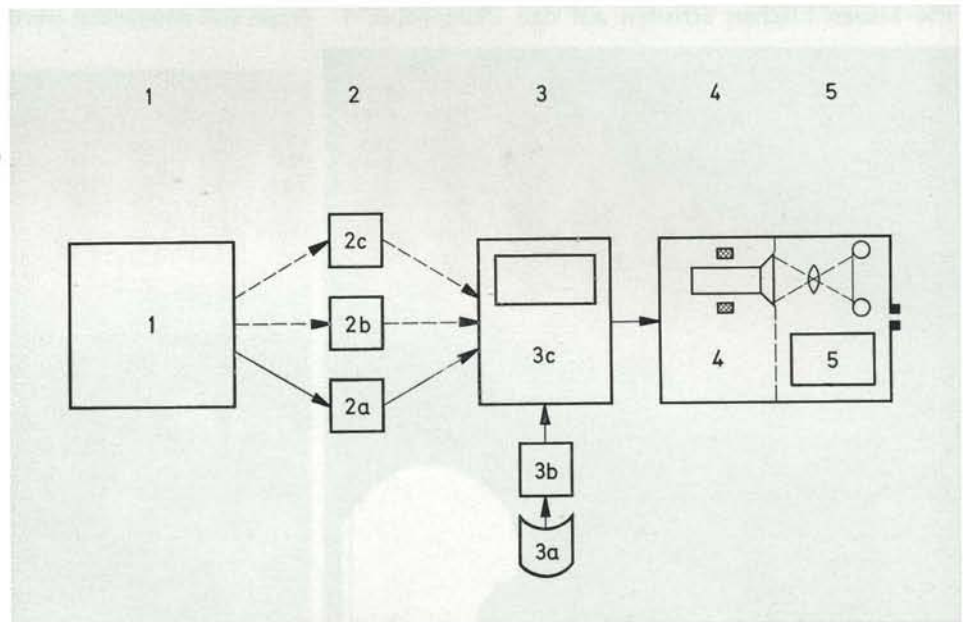
Für die Zukunft entwickelt und konstruiert

Von Armin Colditz, Kiel

Zur Zeit wird in den Kieler Entwicklungslabors der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell an der neuen Digiset-Anlage 50 T 2 gearbeitet. Diese Anlage basiert auf dem aus vielen Veröffentlichungen bekannt gewordenen Konzept der Lichtsetzanlage 50 T 1. Bei der Weiterentwicklung standen die Wünsche vieler Kunden nach größter Flexibilität und Erweiterung der für den Digiset 50 T 1 gesetzten Grenzen Pate. In den folgenden Zeilen sollen kurz die wesentlichen Abweichungen der Anlage 50 T 2 vom Digiset 50 T 1 skizziert werden.

Konfiguration der Digiset-Anlage Typ 50 T 2

- 1 Satzrechner
- 2a Nahtstellen-Element
- 2b Magnetband-Station
- 2c Lochstreifenleser
- 3 Zentrale Steuereinheit
- 3a Magnetplatte
- 3b Plattensteuerung
- 3c Kernspeicher
- 4 Schreibeinheit
- 5 Fotoeinheit mit Entwicklungsautomat für Papierfahren



Konfiguration der Anlage 50 T 2

Wie aus der Abbildung 1 zu ersehen ist, kann der Schrift-Kernspeicher (3 c) der zentralen Steuereinheit (3) für den Off-Line-Betrieb durch eine Platte (3 a) (Kapazität ca. 6 Millionen Bytes) mit zugehöriger Plattensteuerung (3 b) erweitert werden. Das Fassungsvermögen der Anlage 50 T 2 für Schriften wird dadurch nur noch theoretisch eingeschränkt.

Die bisherige Aufzeichnungseinheit der Anlage 50 T 1 besteht beim Digiset 50 T 2 aus zwei Einheiten: der Schreibeinheit (4) mit der Analogsteuerung und dem Kathodenstrahlrohr und der Fotoeinheit (5) mit Optik, Kamerasystem und Entwicklungsautomat für Stabilisationspapier. Diese Aufteilung läßt für die Zukunft die Möglichkeit zu, zur Anpassung der Anlage auf spezielle Kundenwünsche durch Neukonstruktion nur der Fotoeinheit, die Faktoren Aufzeichnungsformat und Auflösungsfeinheit in weiten Grenzen optimal aufeinander abzustimmen. Die Fotoeinheit (5) besitzt eine Austrittsöffnung für belichtetes Fotomaterial, an die ein Transportkanal zu einem externen Filmentwicklungsautomaten angeschlossen werden kann.

Größe der Aufzeichnungsfläche

Auf der Digiset-Anlage 50 T 2 können Zeilen von maximal 235 mm Länge (entsprechend 52 Cicero) gesetzt werden. Die dabei erreichbare Aufzeichnungshöhe der Zeichen beträgt 96 Punkt.

Da die Aufzeichnungsfläche über den optischen Abbildungsmaßstab vom kreisrunden Bildrohrschirm her begrenzt wird, ist unter Verzicht auf Zeilenlänge eine größere Aufzeichnungshöhe möglich. Eine Fläche von ca. 144 x 192 mm entsprechend ca. 32 x 42 Cicero ist zur Aufzeichnung von Strichzeichnungen oder ganzen Abschnitten von Schrift ohne mechanischen Filmvorschub vorgesehen.

35, 70, 100, 150, 200 und 250 mm breites Fotomaterial kann je nach maximaler Zeilenlänge oder Spaltenbreite in dem nachfolgenden Kamerasystem verarbeitet werden.

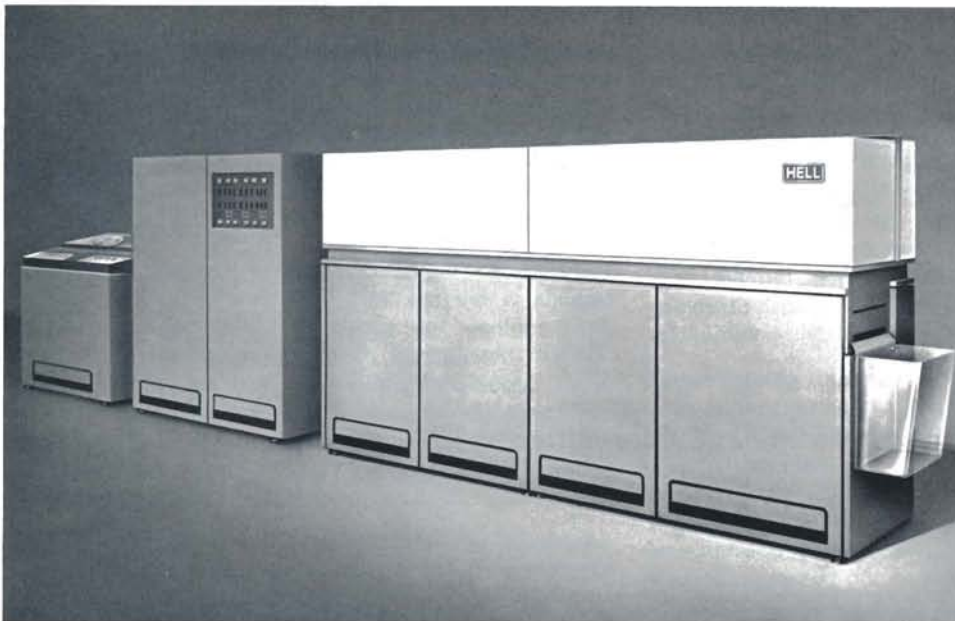
Verwendung zweier Optiken

Für den Normalbetrieb wird eine Vergrößerungsoptik verwendet, um die Schriftzeichen in ihrer wahren Größe in der Filmebene darzustellen. Durch einen einfachen

Handgriff kann statt der Vergrößerungsoptik eine Verkleinerungsoptik in den optischen Strahlengang geschwenkt werden, wodurch das darzustellende Schriftzeichen um den Faktor 6 gegenüber dem Normalbetrieb verkleinert in der Filmebene abgebildet wird. Bei diesem „Mikrofilmbetrieb“ reduziert sich die Aufzeichnungsfläche von 144 x 192 mm auf 24 x 32 mm, so daß die Abbildung auf 35 mm breiten Film erfolgen kann. Diese Möglichkeit eröffnet der Dokumentation völlig neue Aspekte.

Vom Schreibraster sei kurz gesagt: Je größer das Raster, um so geringer die Schreibzeit und der Bedarf an Schriftspeicherkapazität. Die Auswahl verschiedener Schreibraster ermöglicht es dem Benutzer, je nach Aufgabenstellung entweder die Schriftqualität oder die Schreibgeschwindigkeit vorrangig zu behandeln.

Während hohe Schriftqualität feinen Raster erfordert, bedingt eine hohe Setzgeschwindigkeit geringere Auflösungsfeinheit.



Ansicht einer Digiset-Anlage Typ 50 T 2

Größenbereiche, Rastereinheiten und Aufzeichnungsgeschwindigkeit

Aus der folgenden Tabelle gehen die geplanten Schriftgrößenbereiche mit ihren Abstufungen und die Schreibrastervariationsmöglichkeiten hervor. Dabei bedeutet „V“ die Anzahl der Rasterelemente pro Geviert in Vertikalrichtung und „H“ die Anzahl der Rasterelemente pro Geviert in Horizontalrichtung.

Schreibraster und Schriftgrößen für Digiset 50 T 2

Größen-Bereich	Schriftgrößen							Schreibraster					
								I		II		III	
	H	V	H	V	H	V							
I	4	4,5	5	5,5	6	7	8	50	120	50	60	25	60
II	8	9	10	11	12	14	16	100	240	100	120	50	120
III	16	18	20	22	24	28	32	200	480	200	240	100	240
IV	32	36	40	44	48	56	64	400	960	400	480	200	480
V	64	72	80	88	96	-	-	800	1920	800	960	400	960

Die Schreibgeschwindigkeit kann nicht durch einen Absolutwert beschrieben werden, da sie sehr stark von der Art der Dateneingabe (Lochstreifen, Magnetband, On-Line), sowie von der Zeilenlänge, dem Schreibraster, der Schriftgröße und der Satzart abhängt. Bei glattem Satz und einem mittleren Schreibraster (II) lassen sich je nach Zeilenlänge Geschwindigkeiten von mehr als 1000 Schriftzeichen pro Sekunde im Größenbereich I, d. h. von 4 bis 8 Punkt, erzielen.

Mikroprogramme

Um häufig vorkommende Befehlsanhäufungen nicht jedesmal wieder vom Rechner ausgeben zu müssen, werden sie als Mikroprogramme in einen kleinen Teil des Schriftkernspeichers eingegeben und bei Bedarf durch einen Einzelbefehl beliebig oft zur Digiset-Steuerung abgerufen. Dieses Verfahren hilft Programmierarbeit sparen und kann die Datenübertragung zwischen Rechner und Digiset erheblich beschleunigen.

Tabulatorfunktion

Zur Einsparung eines Einzugsbefehls am Anfang einer jeden Zeile einer eingerückt geschriebenen Spalte

wurde die Tabulatorfunktion eingeführt. Das Tabulator-Register wird durch einen Befehl nebst Quantisierungsangabe gesetzt und durch den gleichen Befehl, jedoch mit der Quantisierungsangabe 0, wieder aufgehoben.

Quantisierungsstufen für die Positionierung

Elektronische Positionierungen können in Vertikalrichtung in $1/32$ -Punkt-Stufen und in Horizontalrichtung in $1/50$ -Punkt-Stufen vorgenommen werden. Diese Werte gelten für den Normalbetrieb in der Aufzeichnungsebene. Der Positionierungsbereich entspricht der oben angegebenen Aufzeichnungsfläche, Filmvorschubkommandos können in $1/8$ -Punkt-Stufungen gegeben werden, wobei der mechanische Vorschub in 1-Punkt-Schritten durchgeführt wird, zu dem die $1/8$ -Punkt-Schritte elektronisch addiert werden.

Konstruktionsmerkmale

Durch den bausteinartigen Aufbau, die Verwendung von integrierten Schaltkreisen (TTL-Technik) und sorgfältigste Auswahl von Liñsensystemen und Bildrohr

entsteht eine Anlage von höchster Flexibilität und Qualität. Wir werden mit der Entwicklung des Digiset 50 T 2 einen entscheidenden Beitrag für die Zukunft der rechner-gesteuerten Satztechnik leisten.

Schlußbetrachtungen

Die vorstehenden Ausführungen sollten einen Einblick in die technischen Probleme des ultraschnellen Lichtsatzes vermitteln. Der Verfasser, Dipl.-Ing. Colditz, ist Leiter eines Hell-Entwicklungslabors. Für ihn treten naturgemäß Aspekte in den Vordergrund, denen nur mit komplizierten mathematischen Berechnungen und mit den modernsten elektronischen Techniken beizukommen ist. Daß es die gleichen Verfahren sind, die der Übertragungs- und Nachrichtentechnik den Bau der Fernmeldesatelliten ermöglichten, mag darauf hindeuten, wie eng verzahnt die heutigen Informationstechniken sind.

Es ist daher auch kein Zufall, daß Pressfax- und Digiset-Anlagen unter dem gleichen Dach entwickelt wurden und unter gleichem Firmennamen bedeutende Erfolge erringen konnten.

Der Vario-Klischograph für Buch- und Offsetdruck

Fortsetzung von Seite 8

der gewünschte Ätzerfolg mit vergrößerten Punkten einstellt. Den Satellitenpunkt als „erwünschten“ Tonwert mitdrucken zu lassen, ist nicht zu empfehlen. Dies schon deswegen, weil solche Punkte regelmäßig sind und natürlich eine beträchtliche Verfeinerung des Rasters darstellen. Somit sind nur Minuskorrekturen am Dia möglich. Das liegt dann an der jeweiligen Ätzfähigkeit des entsprechenden Kontaktfilmes. Es gibt Filme (meist dickschichtige), die eine Korrektur vor allem unter dem Halbton um 20 bis 25 Prozent zulassen. Auch hier sei nochmals an die vorteilhafte Anwendung der Drop-out-Schaltung erinnert.

Bitte beachten Sie hierzu unseren Beitrag auf den Seiten 9-12 in diesem Heft. (Die Schriftleitung).

Seit einiger Zeit werden auch dickschichtige Halbton-Filme direkt graviert. Erfolge sind z. B. mit dem Dupont CCS 7 Film bekannt geworden. Der Film muß vor oder nach der Gravur belichtet und entwickelt werden. Vorteile: größere Ätzfähigkeit als bei der Folie, besserer Ausgangspunkt für direkte Zinkkopie oder Umkopie als von der Folie. Nachteile: schwierigere Verarbeitung bei der Gravur (Staub), da der Film dünner ist als die Folie, allerdings trotzdem noch keine, dem normal im Kontaktraster erzeugten Punkt vergleichbare und ausreichende Ätzbarkeit. Immerhin aber, eine gute Methode Offset-Gravuren herzustellen.

Das Kontern der Vorlagen bereitet vom Dia her keine Schwierigkeiten; sie müssen nur in entsprechender Weise in den Vario-Klischograph eingelegt werden. Aufsichtsvorlagen später beim Umkopieren zu kontern, bringt die üblichen Schwierigkeiten. Man setzt Umkehrfilme ein oder arbeitet mit einem besonders dünnen Kontaktmaterial und einer zusätzlichen Umkopierung. Bei der Anwendung der Foliengravur sollte man sich aber von vornherein im klaren darüber sein, daß nur der dreifarbig Aufbau, und zwar im Zusammenhang mit einer skelettartigen Schwarzplatte, anwendbar ist. Das schon deswegen, weil eine vollere Tiefenplatte im Film nicht die nötige Nachbehandlung erfahren könnte, so wie etwa im Zink. Wenn man diesen Weg gehen will, sollte man ein anderes Verfahren wählen. Verlangt man vom Vario-Klischograph Wesensfremdes, so ist man hinterher doch enttäuscht.

Zinkgravur, übertragen für Offset

Die Möglichkeiten der Zinkgravur für Offset sind allgemein nicht so bekannt wie die der Foliengravur. Aber es ist mit Hilfe des Scotch-Print-Druckes oder anderer Übertragungsmethoden gut möglich, eine Buchdruckautotypie für Offset zu verwenden. Natürlich sind dabei einige Klippen zu überwinden. Vor allem schon der Ab-