

DR.-ING. RUDOLF HELL · KIEL

1

1965

Deutsche Ausgabe



Abschied

Liebe Klischograph Leser

Abschiednehmen nach fast neun Jahren darf wohl nicht nur ein einfaches Lebewohlsagen sein. Es bedeutet vielmehr zu versuchen, Ihnen Rechenschaft darüber zu geben, was in diesem Zeitraum getan wurde, um Sie stets bestens informiert zu halten. Es heißt Tatsachen und Daten Revue passieren zu lassen, an denen die sprunghafte Entwicklung der Elektronik oder wie es Kurt Weidemann einmal treffend in dieser Zeitschrift ausgedrückt hat, die Unterwanderung der graphischen Industrie durch die Elektronik deutlich abzulesen ist.

„So möge diese Zeitschrift ihren Weg antreten, ihren Lesern Freude bereiten und durch wertvolle Hinweise nützlich sein“. Das schrieb Dr. Hell der ersten Ausgabe vom April 1956 ins Stammbuch. Seitdem ist auf rund 2000 Seiten in englischer, französischer, spanischer, italienischer und deutscher Sprache das in Wort und Bild gesagt worden, was die Firma Hell an Bedeutsamem für die graphische Industrie hervorgebracht hat. Mehrsprachig zu erscheinen war schon deshalb zwingend notwendig, weil den Erzeugnissen dieser Firma der deutsche Mantel bald zu eng war.

Sah man in den sechs Ausgaben des ersten Jahrgangs lediglich Reproduktionen von Schwarzweißgravuren, so ließ bereits Heft 2/1957 als Ausstellungsnummer zur Graphic 57 in Lausanne ahnen, welche Richtung die elektronische Gravur einschlagen wird. Waren doch hier der erste Druck von einem mit dem Vario-Klischograph gravierten Klischee und außerdem die ersten drei- und vierfarbigen Reproduktionen als Arbeit des Farb-Klischograph zu sehen.

Die DRUPA 1958 sah dann die erste Dreifarbengravur im A 4-Format mit dem Vario-Klischograph. Im gleichen Jahr machte sich auch der Colorgraph bemerkbar. Als Beilage war im Heft 5/1958 ein Dreifarben-Tiefdruck der Firma Sun Printers, Watford, England, zu finden, dessen korrigierte Positive ohne zusätzliche Handretusche gescant waren. Das Vorschauheft 3/1960 zur TPG in Paris brachte als Titel die erste vierfarbige Auto-Strich-Kombination mit dem Vario in 54er Raster.

1960 ist auch das Geburtsjahr für Offset mit dem Vario. Die Offsetanstalt Illert & Ewald in Steinheim stellt die erste vierfarbige Offsetreproduktion als Beilage zu Heft 5/1960 zur Verfügung, deren Hintergrund durch „unterschneiden“ freigestellt wurde. Aber noch etwas Neues und Wichtiges bringt diese Ausgabe: Heinz beginnt mit seinen Briefen an Paul, die sich bis heute größter Beliebtheit erfreuen. Mit seinem grundlegenden Beitrag „Probleme der Tiefdruckgravur“ weist Dr. Hell bereits in Heft 1/1961 auf das Erscheinen des Helio-Klischograph hin, der dann schließlich von den Experten auf der IPEX 63 in London einer ersten Prüfung unterzogen wird.

Viele hielten diese Zeitschrift für gut, sie wurde manchmal sogar gelobt. Zuschriften und Rezensionen beweisen das. Aber das war nicht das Wichtigste. Wichtig waren vielmehr die Stimmen, die konstruktive Kritik übten. Ihnen sei an dieser Stelle besonders gedankt.

Dies ist nun das letzte von mir redigierte und gestaltete Klischograph-Heft, das sozusagen als i-Punkt eine 5-farbige in der Schweiz gedruckte Offsetreproduktion zeigt, mit einem erläuternden Beitrag von Ernst Sturm.

Kehren wir zum Anfang zurück, zum Abschiednehmen und Lebewohlsagen. Denn neun Jahre sind ein langer Weg, den ich gemeinsam mit Ihnen, lieber Leser, durch diese Zeitschrift gehen durfte. Mit dieser Ausgabe nehme ich meinen Hut und grüße Sie noch einmal recht herzlich aus Kiel als Ihr

Janus Küller

Aus dem Inhalt

1	DR. ROLAND FUCHS · KIEL Zuwachs für die „-GRAPHEN“-Familie
2	EBERHARD HENNIG · KIEL Chromagraph — ein neues Farbkorrekturgerät
5	KARL VÖHRINGER · STUTTGART Der Knüller lag auf dem Tisch
5	W. EDER · ESSEN Der Helio-Klischograph in der Praxis
8	ERNST STURM · MUTTENZ-BASEL Die fünf- oder sechsfarbige Offsetgravur
11	FRITZ OTTO ZEYEN · KIEL Maschinensatz von Elektronenrechnern gesteuert

Herausgeber Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell · 2300 Kiel, Grenzstr. 1-5
Verantwortlicher Redakteur Hans H. Müller · Kiel
Titelseite Walter Wunderlich · Kiel
Druck Graphische Werke Germania-Druckerei · Kiel
Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion und gegen Beleg
Printed in Germany

Zuwachs für die „-GRAPHEN“-Familie

unerfüllt. Wenn wir uns mit Kunden unterhielten, hörten wir im Grunde immer wieder dieselben Fragen:

- Können noch feinere Raster graviert werden?
- Kommt ein noch größeres Format?
- Wann wird es eine ätzbare Litarfolie für partielle Korrekturen in der Lithographie geben?

Selbstverständlich wäre es möglich, noch feinere Raster und noch größere Formate zu konstruieren; aber die Gravierzeit würde dann zu lang, wodurch der Vorteil der Schnelligkeit verlorengehe.

So kommt man zwangsläufig wieder auf den elektronischen Scanner zurück, der diese Lücke füllen soll. Ein schneller und preiswerter Scanner, der die Maskierung des Farbdias elektronisch in wenigen Minuten mit allen Vorzügen der elektronischen Farbkorrektur erledigt, der jedoch wegen der von ihm verlangten Flexibilität (starke nachträgliche Vergrößerung der Auszüge auf große Formate, beliebige nachträgliche Aufrasterung, partielle Retusche am Halbtonauszug) auch wieder eine Auflösung des Gesamtprozesses in einzelne Schritte mit sich bringt. Dieses Gerät ist der neue *Chromagraph*, ein Trommel-Scanner, der auf den Seiten 2 bis 4 dieses Heftes eingehender beschrieben wird. Er wird den Vario-Klischograph nicht ablösen, sondern ihn ergänzen.

Wir können uns gut vorstellen, daß in einer Reproranstalt Vario-Klischographen und Chromagraphen nebeneinander arbeiten. Und die Produktion unserer Vario-Klischographen werden wir keineswegs einstellen, wie schon vermutet wurde. Der Vario behält seine bisherigen Arbeiten: Von Farbdias und Farbaufsichtsbildern erzeugt er gerasterte Klischees ohne Reprokamera.

Der Chromagraph, unterstützt durch zusätzliche Ausrüstungen der Reprotechnik, steht für neue Aufgaben bereit. Daß wir bei dieser Neuentwicklung den Schritt zur volltransistorierten Elektronik vollzogen haben, entspricht dem Stand heutiger moderner, elektronischer Geräte. Sie bietet den Vorzug größter Betriebssicherheit. Selbstverständlich ist auch der Chromagraph kein Universalinstrument; denn sein Anschaffungspreis soll ja niedrig gehalten werden.

Ein wirkliches Universalgerät ist dagegen der praxisreife Colorgraph C 231, von dessen inzwischen weiter verbessertem Modell zu Beginn des Jahres 1965 eine neue Serie aufgelegt wurde. Farbdiaapositive und Farbaufsichtsbilder, Halbtonauszüge und gerasterte Auszüge, automatische Einblendung von Schriften oder Ausblendung partiell zu retuschierender Bildteile durch eine Trickmaske, Sonderausrüstung zur Verarbeitung von drei unkorrigierten Auszugsnegativen für Spezialaufgaben sind seine hervorstechenden Merkmale, die allein bei einem Scanner dieser Größe und Preisklasse möglich sind.

Kommen Sie und sehen Sie unsere elektronischen Farbkorrekturgeräte auf der TPG in Paris.



Abschied **Kurz informiert**

Liebe Klischee- und
Klischographen!

Abschiednehmen nach fast neun Jahren darf wohl nicht vielmehr zu versuchen, Ihnen Rechenschaft darüber zu geben, sondern stets bestens informiert zu halten. Es heißt Tatsachen: sprunghafte Entwicklung der Elektronik oder wie es Kurt Kohlhammer ausgedrückt hat, die Unterwanderung der graphischen

„So möge diese Zeitschrift ihren Weg antreten, ihren Lesern möglichst nützlich sein“. Das schrieb Dr. Hell der ersten Ausgabe mit 2000 Seiten in englischer, französischer, spanischer, italienischer Sprache, gesagt worden, was die Firma Hell an Bedeutsamem für die deutschsprachige Zeitschrift zu erscheinen war schon deshalb zwingend notwendig, der alte Mantel bald zu eng war.

Sah man in den sechs Ausgaben des ersten Jahrgangs lediglich, so ließ bereits Heft 2/1957 als Ausstellungsnummer zur Gravur einschlagen wird. Waren doch hier die ersten drei- und vierfarbigen Klischee- und außerdem die ersten drei- und vierfarbigen Klischograph zu sehen.

Die DRUPA 1958 sah dann die erste Dreifarben- und vierfarbige Gravur im Jahr machte sich auch der Colorgraph bemerkbar. Als 1959 die Firma Sun Printers, Watford, England, zu finden, dessen Produkte gesamt waren. Das Vorschauheft 3/1960 zur TPG in Paris, eine Kombination mit dem Vario in 54er Raster.

1960 ist auch das Geburtsjahr für Offset mit dem Vario. Die erste vierfarbige Offsetreproduktion als Beilage zu Klischograph „unterschneiden“ freigestellt wurde. Aber noch etwas beginnt mit seinen Briefen an Paul, die sich bis heute größtenteils in dem Beitrag „Probleme der Tiefdruckgravur“ weist Dr. Hell Klischograph hin, der dann schließlich von den Experten unterzogen wird.

Viele hielten diese Zeitschrift für gut, sie wurde manchmal gelesen. Aber das war nicht das Wichtigste. Wichtig war, dass Sie Ihnen sei an dieser Stelle besonders gedankt.

Dies ist nun das letzte von mir redigierte und gestaltete 5-farbige in der Schweiz gedruckte Offsetreproduktion zu Klischograph. Kehren wir zum Anfang zurück, zum Abschiednehmen und dem Weg, den ich gemeinsam mit Ihnen, lieber Leser, durch den ich nehme ich meinen Hut und grüße Sie noch einmal recht herzlich.

Ohne Lack und ohne Chrom

So leitet Kurt Kohlhammer die erste Ausgabe seines neuen Fachorgans „DEUTSCHER DRUCKER“ ein, das auch gleichzeitig alleiniges deutsches Mitglied der Arbeitsgemeinschaft „EUROGRAPHIC PRESS“ ist.

Was vor einem liegt, ist ein Ergebnis, um das sich andere bisher vergeblich bemüht haben: Eine Fachzeitschrift neuen Stils. So bewahrheitet sich also doch noch das alte deutsche Sprichwort, daß das endlich gut wird, was lange währt. Und ob es ein Risiko ist, ohne den in Bundesdeutschland üblichen äußeren Tandardei zu erscheinen, ist füglich zu bezweifeln. Denn auch heute gilt dem wirklichen Fachmann noch immer der Inhalt mehr als die Verpackung. Jedenfalls war das der Tenor mancher Gespräche mit Fachleuten nach dem Erscheinen der ersten Ausgabe des „DEUTSCHEN DRUCKER“. Gewiß wurden hier und da auch Stimmen laut, die auf die ungewohnte Aufmachung hinwiesen. Aber diese Bemerkungen kleideten sich nie in negative Einwände, es waren lediglich sachliche Feststellungen.

Wer dieses erste Heft gelesen hat, dem ist vor den nächsten Heften nicht bange. Und wenn ein Mann von der Tatkraft und von dem Format eines Kurt Kohlhammer sagt, daß er sein Pulver für diese Zeit trocken gehalten habe, dann wird von dieser Zeitschrift noch manches zu erwarten sein. Dann wird noch manches zu lesen und zu sehen sein. Wie schon in dieser ersten Ausgabe, die bereits mit einem aktuellen bebilderten Beitrag über den Hoch-Offset-Zeitungs-Rotationsdruck die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Auch bestimmen im gewissen Sinne Inserate das Gesicht einer und das Vertrauen in eine Zeitschrift. Kein Zweifel, auch hier findet sich jeder in ausgewählter Gesellschaft.

Jeden Mittwoch: „DEUTSCHER DRUCKER“. Weiterhin frischer Wind in neue Segel. HHM

Zuwachs für die „-GRAPHEN“-Familie

Verfolgt man die Entwicklung der Reproduktionstechnik und der Herstellverfahren für Buchdruckklischees oder Offsetplatten bei Mehrfarbenarbeiten, ist festzustellen, daß bis zum Ende des zweiten Weltkrieges die *manuelle Retusche* dominiert. Das Merkmal dieser Methode war die überaus lange Herstellzeit (oft Tage) und die Aufgliederung des ganzen Arbeitsablaufs vom Original bis zur Druckform in viele Einzelschritte mit entsprechend vielen Fachkräften.

In der nächsten Phase wurde die manuelle Retusche durch die *photomechanischen Maskierverfahren* ersetzt, und die Filmindustrie brachte im Laufe der Jahre immer mehr und immer bessere Maskierfilme heraus. Die Retuschezeit wurde durch das Maskieren erheblich kürzer, doch die Aufgliederung des Gesamtprozesses in einzelne Schritte und die Vielzahl von Facharbeiten blieb, obwohl mit dem allgemeinen industriellen Aufschwung der Nachkriegszeit die Facharbeiter immer knapper und teurer wurden.

Etwa zur gleichen Zeit erschien der *Time-Life-Scanner* (PDI), der die Maskierung elektronisch vornimmt. Die Retuschezeit – jetzt Abtastzeit des Scanners – wurde noch weiter verkürzt (etwa 1 Stunde), vor allem aber kam Sicherheit in den Maskierprozeß. Dieser Scanner hatte nur einen Nachteil: man konnte ihn nicht kaufen. Man mußte die Originale an ein sogenanntes Scanning-Studio einsenden, und um ein Beispiel zu nennen – von Stockholm nach Haarlem und zurück mußte man immerhin etwa 3 Tage auf die Auszüge warten. Damit hob sich der Vorteil der schnellen elektronischen Maskierung für den Einzelfall wieder auf. Interessant war die Sache nur bei erheblichen Mengen von Farbauszügen, die bei großen Kunden anfallen und für die mit dem Scanning-Studio pauschale Lieferverträge abgeschlossen wurden.

Dann kam der *Vario-Klischograph*, der mit nahezu 1000 verkauften Geräten einen Siegeszug ohnegleichen antrat. Die Gravierzeit war zwar länger als die Abtastzeit für ein Walzengerät mit photographischer Aufzeichnung, dafür waren aber alle einzelnen Schritte des Reproduktionsprozesses in einem einzigen Arbeitsgang zusammengefaßt, einschließlich Maßstabsänderung, Farbkorrektur, Aufrasterung etc. Vom Original zum Druckstock ging das nun ohne Kamera mit einem Ergebnis von hoher Qualität.

Die Gravierzeit entsprach der gesamten Herstellzeit für den Klischeesatz; sie war durch den Fortfall der vielen Einzelschritte erheblich kürzer geworden. Die vielen Fachkräfte wurden durch einen Mann ersetzt, dem Bedienungsmann des Vario-Klischograph, der nun allerdings auch umfassende Kenntnisse in der Reprotechnik mitbringen mußte. Das war eine ideale Ausnutzung der an sich knappen, guten Fachleute.

Freilich ist von uns nie behauptet worden, der Vario-Klischograph könne alles. Für die laufende Produktion war und ist er besonders gut geeignet. Die Maschine wurde auch weiter verbessert; so graviert sie u. a. jetzt einen 70er Raster. Aber es blieben auch Wünsche

unerfüllt. Wenn wir uns mit Kunden unterhielten, hörten wir im Grunde immer wieder dieselben Fragen:

- Können noch feinere Raster graviert werden?
- Kommt ein noch größeres Format?
- Wann wird es eine ätzbare Litarfolie für partielle Korrekturen in der Lithographie geben?

Selbstverständlich wäre es möglich, noch feinere Raster und noch größere Formate zu konstruieren; aber die Gravierzeit würde dann zu lang, wodurch der Vorteil der Schnelligkeit verlorenginge.

So kommt man zwangsläufig wieder auf den elektronischen Scanner zurück, der diese Lücke füllen soll. Ein schneller und preiswerter Scanner, der die Maskierung des Farbdias elektronisch in wenigen Minuten mit allen Vorzügen der elektronischen Farbkorrektur erledigt, der jedoch wegen der von ihm verlangten Flexibilität (starke nachträgliche Vergrößerung der Auszüge auf große Formate, beliebige nachträgliche Aufrasterung, partielle Retusche am Halbtonauszug) auch wieder eine Auflösung des Gesamtprozesses in einzelne Schritte mit sich bringt. Dieses Gerät ist der neue *Chromagraph*, ein Trommel-Scanner, der auf den Seiten 2 bis 4 dieses Heftes eingehender beschrieben wird. Er wird den Vario-Klischograph nicht ablösen, sondern ihn ergänzen.

Wir können uns gut vorstellen, daß in einer Reproranstalt Vario-Klischographen und Chromagraphen nebeneinander arbeiten. Und die Produktion unserer Vario-Klischographen werden wir keineswegs einstellen, wie schon vermutet wurde. Der Vario behält seine bisherigen Arbeiten: Von Farbdias und Farbaufsichtsbildern erzeugt er gerasterte Klischees ohne Reprokamera.

Der Chromagraph, unterstützt durch zusätzliche Ausrüstungen der Reprotechnik, steht für neue Aufgaben bereit. Daß wir bei dieser Neuentwicklung den Schritt zur volltransistorierten Elektronik vollzogen haben, entspricht dem Stand heutiger moderner, elektronischer Geräte. Sie bietet den Vorzug größter Betriebssicherheit. Selbstverständlich ist auch der Chromagraph kein Universalinstrument; denn sein Anschaffungspreis soll ja niedrig gehalten werden.

Ein wirkliches Universalgerät ist dagegen der praxisreife Colorgraph C 231, von dessen inzwischen weiter verbessertem Modell zu Beginn des Jahres 1965 eine neue Serie aufgelegt wurde. Farbdiapositive und Farbaufsichtsbilder, Halbtonauszüge und gerasterte Auszüge, automatische Einblendung von Schriften oder Ausblendung partiell zu retuschierender Bildteile durch eine Trickmaske, Sonderausrüstung zur Verarbeitung von drei unkorrigierten Auszugsnegativen für Spezialaufgaben sind seine hervorstechenden Merkmale, die allein bei einem Scanner dieser Größe und Preisklasse möglich sind.

Kommen Sie und sehen Sie unsere elektronischen Farbkorrekturgeräte auf der TPG in Paris.

Chromagraph - ein neues Farbkorrekturgerät

Der Besucher der 7. Internationalen Ausstellung der Papier- und Druckindustrie in Paris, kurz TPG 65, wird auf dem Stand der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell außer den bereits bekannten und gut eingeführten Maschinen ein neues Gerät finden, von dem man annimmt, daß es in graphischen Fachkreisen große Beachtung finden wird. Es handelt sich dabei um den Chromagraph, ein Farbkorrekturgerät mit einer Reihe von bestechenden Eigenschaften, auf die im einzelnen eingegangen werden soll. (Die Redaktion)

Der Chromagraph stellt korrigierte Halbton-Farbauszüge für den Buch-, Offset- und Tiefdruck her. Er wird in drei Ausführungen – C 185, C 186 und C 187 – geliefert, die sich in den maximalen Filmformaten unterscheiden. Die Formate sind 204 x 254 mm (8 x 10"), 355 x 457 mm (14 x 18") und 508 x 610 mm (20 x 24"). Damit besteht die Möglichkeit, das für die jeweiligen technischen Gegebenheiten zweckmäßigste und wirtschaftlichste Gerät herauszugreifen. Besonders für die Offset- und Klischeeanstalten, die Originale verschiedenster Größe und Qualität in der Reihenfolge reproduzieren müssen, wie sie angeliefert werden, ist der C 185 (Format 204 x 254 mm) vorteilhaft. Der Einsatz dieses Modells läßt sich noch wirtschaftlicher gestalten, wenn mehrere Bilder gleichzeitig verarbeitet werden, wobei vorauszusetzen ist, daß diese in den Enddichtewerten übereinstimmen und das Gesamtformat nicht überschreiten.

Der Typ C 186 mit dem Format 355 x 457 mm eignet sich wie der Typ C 185 ebenfalls für Akzidenzarbeiten aller Art. Allerdings müssen verhältnismäßig viele Originale gleicher Qualität zur gleichzeitigen Verarbeitung vorliegen, um einen hohen wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen. Da das Maximalformat des Chromagraph C 186 einer Zeitschriftenseite entspricht, eröffnet sich diesem Gerät damit ein weiteres wichtiges Arbeitsgebiet. Es lassen sich mehrere Diapositive, die vorher im Format einer Illustriertenseite entsprechend dem Layout montiert wurden, in einem Arbeitsgang verarbeiten. Der Chromagraph C 187 mit dem Format 508 x 610 mm gestattet die gleiche Arbeitsmethode, das ausnutzbare Format entspricht zwei Zeitschriftenseiten.

Mechanischer Aufbau

Die Grundkonzeption der drei Ausführungen ist die gleiche: außerordentlich schwerer und solider Aufbau, geeignet für 24stündigen Dauerbetrieb, unempfindlich gegen Erschütterung.

Der Chromagraph arbeitet mit rotierenden Walzen. Die Abtastwalze, ein Glaszylinder, trägt das zu reproduzierende Original, während die Schreibwalze den zu belichtenden Film aufnimmt. Beide werden gemeinsam von einem Synchronmotor angetrieben. Der Abtastkopf und die Schreiboptik bilden einen horizontal laufenden Schlitten, der über eine Spindel angetrieben wird. Der unkomplizierte Bewegungsab-

lauf, sowie die Anwendung modernster Konstruktionsprinzipien garantieren eine hohe Betriebssicherheit bei fast völliger Wartungsfreiheit.

Elektronik

An der Vorderseite des Gerätes befindet sich der Farbrechner, der auch die Bedienungselemente für die Bildeinstellung trägt. Besonders der elektronisch interessierte Leser wird gern zur Kenntnis nehmen, daß der Farbrechner volltransistorisiert ist. Jedem aufmerksamen Beobachter der Entwicklung in der Elektronik ist bekannt, daß die hohe Lebensdauer, der kleine Leistungsbedarf und der geringe Platzbedarf nur einige Vorzüge transistorierter Geräte sind. Ganze Funktionsgruppen sind Steckkarten (gedruckte Schaltungen), die schnell auszutauschen sind. Besondere Stabilisierungseinrichtungen machen das Gerät unabhängig von Spannungs- und Frequenzschwankungen des Netzes. Transistorierung in Verbindung mit der Anwendung überdimensionierter Bauteile gewährleisten ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und damit ein Minimum an Service.

Arbeitsweise

Während sich die Walzen mit hoher Geschwindigkeit drehen, wird das Original durch den sich in axialer Richtung bewegenden Optikkopf abgetastet. Das von der Bildvorlage modulierte Licht wird in Teilstrahlen zerlegt, die durch Farbfilter hindurchtreten und von Photomultipliern aufgefangen werden. Die Helligkeits- bzw. Farbwerte werden dabei in elektrische Größen umgesetzt, die dem Farbrechner zugeführt werden. Hier erfolgt die elektronische Farbkorrektur und die Gradationsbildung. Das „Rechenergebnis“ wird der Schreiboptik zugeleitet. Sie enthält eine steuerbare Lichtquelle, die den sich vorbeibewegenden Film belichtet.

Hohes Auflösungsvermögen

Der Bedienungsmann kann durch einfache Umschaltung zwischen zwei Linienzahlen wählen: 200 und 400 Linien pro cm. Für welche Linienzahl er sich entscheidet, hängt ab

- von der Feinheit und Art des Rasters mit dem die Farbauszüge weiterverarbeitet werden,
- von der Nachvergrößerung, die die Auszüge später erfahren sollen.

Farbauszüge mit 200 Linien/cm können abhängig vom Raster etwa 2–3-fach nachvergrößert werden. Auszüge mit 400 Linien/cm sind praktisch strukturlos, so daß soweit nachvergrößert werden kann, wie die Korngröße es erlaubt.

Die höhere Linienzahl ist eine, aber nicht die einzige Voraussetzung für eine wesentliche Erhöhung der Nachvergrößerungsfähigkeit. Darüber hinaus ist dafür gesorgt, daß sich mit der Umschaltung auf 400 Linien/cm ein echter Zuwachs an Bildauflösung ergibt.

Dies geschieht durch Verkleinerung des Schreiblichtpunktes auf ein Viertel der ursprünglichen Größe. Die Schreibzeit erhöht sich dadurch um das Vierfache.

Kurze Schreibzeiten

Der Chromagraph ist ein schnell arbeitendes Farbkorrekturgerät. Bei einer Linienzahl von 200 pro cm wird 1 cm² in 1/2 Sekunde geschrieben, bei 400 Linien sind zwei verschiedene Geschwindigkeiten vorgesehen.

Da sich die Schreibzeit aus der Vorschubgeschwindigkeit ergibt, erfordern kleinere Bildformate eine entsprechend kürzere Zeit. Es lassen sich z. B. drei Diapositive im Format 6 x 6 cm so auf dem Umfang der Bildwalze montieren, daß die Schreibzeit für alle 3 Dias je Farbauszug bei 200 Linien pro cm nicht mehr als 67 Sekunden beträgt.

Tageslichtkassette – bequem und zeitsparend

Der Chromagraph kann außerhalb der Dunkelkammer betrieben werden. Die Schreibwalze mit dem zu belichtenden Film befindet sich in einer Tageslichtkassette, die in der Dunkelkammer „geladen“ und dann in das Gerät eingesetzt wird. Dieser Vorgang ist nicht nur bequem, er erhöht auch die Wirtschaftlichkeit der Chromagraphen dadurch, daß während des Betriebes eine zweite Kassette in der Dunkelkammer mit einem neuen Film beschickt werden kann.

Der Farbrechner

Der Farbrechner mit seinen übersichtlich angeordneten Bedienungselementen bietet alle nur denkbaren Möglichkeiten der Einflußnahme auf die Qualität des Endresultats. Er besitzt neben den Reglern, die das Original – gleich welchen Dichteumfangs – den Rechenbedingungen anpaßt und damit automatisch etwaige Farbstiche eliminiert, Einstellknöpfe für folgende Funktionen:

- **Farbkorrektur**
Die Korrektur der Weißfarben (das sind z. B. die Farben Grün, Cyan und Gelb im Rotauszug) und die Korrektur der Schwarzfarben (z. B. Magenta, Rot und Violett im Rotauszug) können völlig unabhängig voneinander eingestellt werden. Das Korrekturmaß hat keinerlei Einfluß auf die Gradation der neutralen Töne. Das im Chromagraph angewandte Prinzip der Farbkorrektur ist der Firma Dr. Hell als sogenanntes 2-Kanalsystem patentiert. Es ist vom Vario-Klischograph übernommen, wo es sich wegen eines geringen Aufwandes und der einfachen Bedienung bewährt hat.
- **Gradation**
Es sind drei Regler vorgesehen, mit denen die Gradation der Farbauszüge den jeweiligen Druckprozessen und sonstigen drucktechnischen Erfordernissen angepaßt werden können. Mit diesen Reglern lassen sich getrennt die Schatten- und Lichterzeichnung sowie die Zeichnung in den Mitteltönen beeinflussen. Selbstverständlich ist es möglich sowohl ein Skelettschwarz als auch einen linearen Schwarzauszug mit allen dazwischenliegenden Varianten einzustellen. Für extrem liegen-

de Sondergradationen (z. B. für Comics) ist ein Einschub vorgesehen, der vom Bedienungsmann leicht ausgewechselt werden kann.

- **Lichter- und Tiefenbegrenzung**
Durch Einschalten der Lichterbegrenzung kann verhindert werden, daß die Lichterdichte an irgendeiner Stelle des Bildes unter einen vorgegebenen Wert sinkt. Dies ist besonders wichtig für die Herstellung von Buchdruckklischees, bei denen eine minimale Rasterpunktgröße in Weißpartien nicht unterschritten werden darf.
Die Tiefenbegrenzung ist für den Tiefdruck von Bedeutung; hier besteht oftmals die Forderung, daß in sehr dunklen Bilddetails, wie Schrift usw., eine bestimmte Maximaldichte nicht überschritten wird.
- **Aufteilung der Spitzlichter**
Mit einem weiteren Regler können Spitzlichter zusätzlich aufgesteilt werden, eine Möglichkeit, die besonders für den Offset- und Tiefdruck, in Sonderfällen auch für den Buchdruck, interessant ist.
- **Farbrücknahme**
Bei der Farbrücknahme handelt es sich bekanntlich um eine Forderung, die der Vierfarben-Naß-in-naß-Druck stellt. Die Farben werden in den neutralen Schattenpartien aufgehellt und mehr oder weniger durch Schwarz ersetzt.
Der Chromagraph bietet die Möglichkeit, nicht nur die Stärke der Farbrücknahme (bis 90% des Dichteumfangs) einzustellen, sondern auch die sogenannte Grenzdichte zu wählen, bis zu der die neutralen Grautöne von der Farbrücknahme erfaßt werden.
- **Erhöhter Detailkontrast durch Umfeldblenden**
Der Chromagraph bietet zwei Möglichkeiten der Einflußnahme auf den Detailkontrast der Farbauszüge:
 - 1 Der Bedienungsmann hat die Wahl zwischen 6 Umfeldblenden verschiedener Größe. Sie entsprechen einer variablen Maskenunschärfe. Maßgebend für die Einstellung ist der Grad der Nachvergrößerung und die Feinheit des Rasters.
 - 2 Ein Regler auf dem Farbrechner gestattet die kontinuierliche Einstellung der Stärke der Unschärfmaskierung je nach Detailreichtum des Originals. Die Stellung dieses Reglers hat keinerlei Einfluß auf die Gradation oder die Farbkorrektur der Auszüge.
- **Positive – Negative**
Der Chromagraph stellt sowohl Auszugspositive als auch -negative her. Der Bedienungsmann hat nur die entsprechende Taste zu drücken.
- **Schreibdichteregler für Licht und Schatten**
Mit diesen Reglern legt der Bedienungsmann unabhängig vom Dichteumfang des Originals die Enddichten der Farbauszüge auf die Werte fest, die für die nachfolgenden Prozesse die günstigsten sind.

Register

Registerstifte auf der Schreibwalze erleichtern das nachfolgende Einpassen der Farbauszüge. Um eventuelle Decker paßgerecht mit dem Original zur Dek-

kung zu bringen, sind auch auf der Abtastwalze Registerstifte vorgesehen. Eine Registerleiste sorgt für registergerechtes Einpassen bei ganzen Seitenmontagen.

Einfache Installation

Wie oben erwähnt, ist der Chromagraph an keine Dunkelkammer gebunden. Sein geräuscharmer Lauf, sowie der geringe Platzbedarf erlaubt die Aufstellung überall dort, wo er sich in den allgemeinen Arbeitsablauf einfügt, z. B. in der Retuscheabteilung. Eine Klimatisierung ist nicht erforderlich.

Chromagraph – ein leicht zu bedienendes Werkzeug für den Reprophotograph

Die Vielzahl der oben aufgezählten Einstellmöglichkeiten mag beim Leser den Eindruck erwecken, daß eine langwierige Spezialausbildung nötig sein müsse, um das Gerät bedienen zu können. Genau das Gegenteil ist der Fall. Jeder Photograph mit einem guten reprototechnischen Rüstzeug kann die Handhabung in wenigen Tagen erlernen. Der Einstellvorgang ist weitgehend standardisiert. Er berücksichtigt alle das

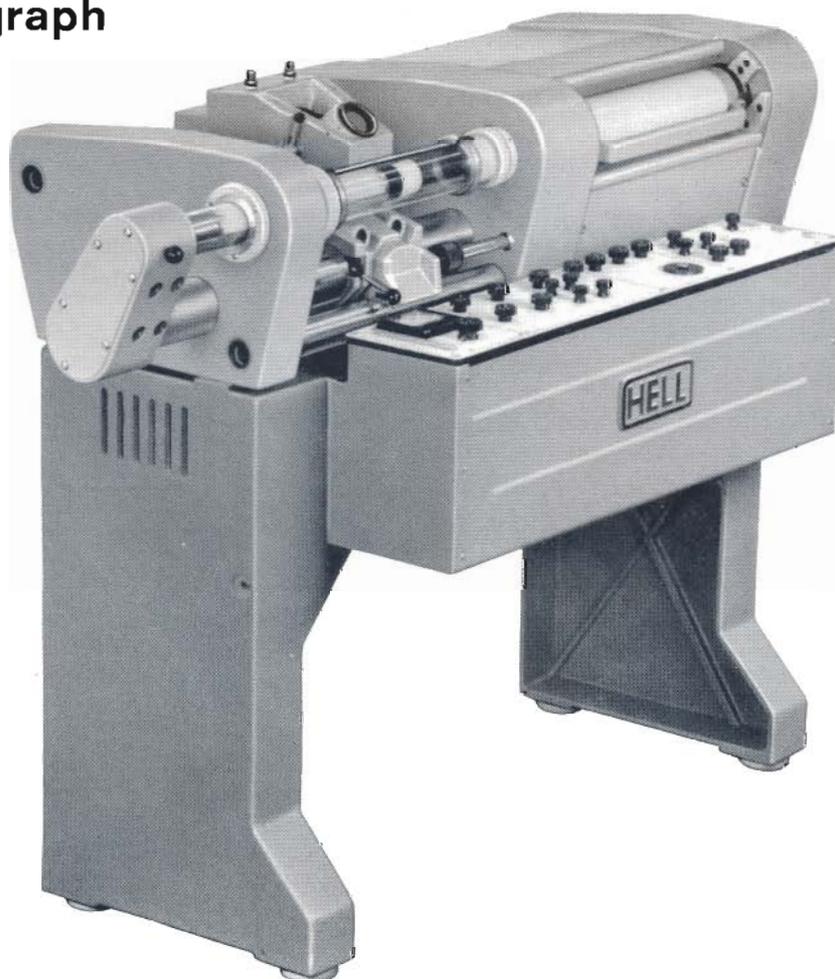
Druckergebnis beeinflussenden Kriterien wie Druckverfahren, Druckfarbe, Papier, Vorlagenmaterial usw.

Auf diese Weise und durch eine standardisierte Entwicklung in einem guten Entwicklungsautomaten ist eine stets gleichbleibende, hohe Qualität der Farbauszüge gewährleistet. Eine gewisse Schematisierung in der Bildeinstellung kommt dem Resultat zugute und macht es weitgehend unabhängig von dem mehr oder weniger subjektiven Urteilsvermögen des Bedienungsmannes. Seinem Ermessen und seiner Fertigkeit bleibt genügend Spielraum, wenn es sich darum handelt, in Abweichung von einer originalgetreuen Wiedergabe Sonderwünsche hinsichtlich Farbgebung, Gradation usw. zu erfüllen.

Mit dem Chromagraph präsentieren wir den Fachleuten ein Gerät, das wegen seines überaus hohen Gebrauchswertes und nicht zuletzt wegen seines günstigen Preises auch mittleren und kleineren Betrieben des graphischen Gewerbes die Entscheidung erleichtern wird, die – früher oder später – jeder fällen muß:

Konventionelle Technik oder moderne Elektronik.

Chromagraph



zu sehen auf der TPG 65 in Paris

„Der Knüller lag auf dem Tisch“

Unter diesem zugkräftigen Titel machte Karl Vöhringer in der Ausgabe 11/1964 seiner ausgezeichnet aufgemachten und redigierten Fachzeitschrift „Form und Technik“ die folgenden Bemerkungen zur Bundestagung Tiefdruck in Bad Pyrmont. (Siehe auch untenstehenden Beitrag.)

(Die Redaktion)

„Besucht man Jahr für Jahr die Tagungen des Fachverbandes Tiefdruck und der Gesellschaft zur Förderung des Tiefdrucks, gewöhnt man sich an Überraschungen. Bei den beiden vorangegangenen Tagungen waren die Höhepunkte das Zeigen der Vorgänge beim Ätzen und Drucken durch die hervorragenden Arbeiten von Herrn Brill. Diesmal hatte eigentlich niemand mit besonderen Ereignissen gerechnet, nachdem die Tagung in engerem Rahmen als sonst abgehalten wurde. So kam der Knüller auch von außen und war nicht gleich als solcher zu erkennen.

Auf jedem Platz lag unter dem Tagungsmaterial eine der vielen bundesdeutschen Illustrierten. Sie war im unteren Teil mit einem gelben Streifenband versehen, auf dem die Firma Giradet in Essen in wenigen Worten bekanntgab, daß acht der farbigen Innenseiten auf dem Helio-Klischograph der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell graviert worden seien. Niemand schrie hurra, niemand zeigte sich beson-

ders beeindruckt. Wie sollte man auch, hatte doch jeder dieser hier versammelten Fachexperten angenommen, daß dies sicher einmal kommen werde, nachdem die Gravur von einfarbigen Zylindern möglich geworden war. So geht es nun heute allen Erfindungen und Entwicklungen, mögen sie noch so genial sein. Seit der erste Satellit im Oktober des Jahres 1957 die Erde umkreiste, staunt niemand mehr über außergewöhnliche Leistungen. Man nimmt sie zur Kenntnis und wundert sich höchstens darüber, daß die Erfindung nicht früher gemacht wurde. Dabei war es gar nicht so selbstverständlich, daß die Gravur von Farbzyclindern so schnell gelingen würde, nachdem in der Praxis mit der Gravur von einfarbigen Zylindern erst in diesem Jahre begonnen worden war. Selbstverständlich wußte man, daß es nur eine Frage der Zeit sein könne, doch niemand rechnete wohl damit, daß diese zweite Phase so schnell erreicht werden könne. Vielleicht war es möglich, einen einfacheren Weg zu gehen als ursprünglich angenommen. Wie bei den Zylindern für einfarbige Formen geht man über das Papierbild, hier allerdings über das negative. Dieses negative Papierbild wird durch Kopie vom korrigierten Farbauszug gewonnen, so daß der Arbeitsablauf wie bisher vonstatten gehen kann. Zweifellos wird dies der Zylindergravur weiteren Auftrieb geben.“

Der Helio-Klischograph in der Praxis

Im Vordergrund des Interesses auf der Bundestagung Tiefdruck in Bad Pyrmont stand die elektronische Gravur von Tiefdruckzylindern. Wie bekannt arbeiten die Graphischen Betriebe W. Giradet in Essen für ihre laufende Produktion mit einem Helio-Klischograph K 190. W. Eder, ein Mitarbeiter dieses Hauses, hat uns freundlicherweise sein Vortragsmanuskript zur Veröffentlichung überlassen. Wir glauben nämlich, daß diese Ausführungen eines Praktikers zur Sache der elektronischen Zylindergravur des Nachlesens wert sind.

(Die Redaktion)

Auf der Tiefdrucktagung 1963 in Berlin wurde von der Firma Dr. Hell die Methodik der elektronischen Zylindergravur zum ersten Male erörtert. Damals arbeitete noch keine Graviermaschine in der Praxis. Die Graphischen Betriebe W. Giradet, Essen, haben inzwischen als erste Firma der Welt die elektronische Zylindergravur in die Produktion eingeführt. Anfang

des Jahres 1964 wurde der Helio-Klischograph vom Typ K 190 aufgestellt. Bereits im April konnte von dem ersten gravierten Schwarzweiß-Zylinder eine Auflage von 400 000 gedruckt werden. Nach weiterer sechsmonatiger Entwicklungsarbeit ging dann der erste gravierte Farbsatz in die Druckmaschine.

Natürlich taucht jetzt die Frage auf, warum man sich im Hause W. Giradet für die Gravur entschlossen hat. Dafür gibt es verschiedene Gründe: Trotz Einführung des halbautomatischen Ätzverfahrens, halbautomatischer Ätzung mit Einbad, ist die Unsicherheit des Arbeitsablaufes bei der Tiefdruckformherstellung nicht völlig auszuschalten. Die Ursachen liegen bekanntlich in der Abhängigkeit von Temperatur und Feuchtigkeit, von chemischen und physikalischen Einflüssen während der Abwicklung der einzelnen Arbeitsphasen.

Maßgebend für den Entschluß war aber auch der Zwang nach sicherer und schnellerer Produktion im Dreischichtenbetrieb und nicht zuletzt der Mangel an qualifizierten Fachkräften. Die Erhöhung der Aktualität bei Zeitschriften, die Ausweitung des Farbteiles und der farbige Nutzendruck sind weitere Gründe, die für ein wirklich standardisiertes Verfahren der Tiefdruckformherstellung sprechen.

In kurzen Zügen soll hier einmal der Arbeitsablauf geschildert werden, wie er augenblicklich in der Firma W. Girardet praktiziert wird.

Grundsätzlich werden bei der Schwarzweiß- und Farbgravur zwei verschiedene Wege beschritten. Ausgangspunkt bei Schwarzweiß ist ein normales Tiefdrucknegativ. Das retuschierte Halbtonnegativ wird mit Schrift auf ein Aufsichtspapier kopiert, retuschiert und dient als Gravurvorlage.

Bei Farbe verwendet man einen fertig retuschierten Halbtonfarbsatz, wie er jedem Tiefdruckfachmann bekannt ist. Von diesem Halbtonpositiv werden im Kontakt Negative auf maßhaltigem Zweischichtenpapier angefertigt. Dieses Verfahren ermöglicht es, den konventionellen Weg der bisherigen Reproduktion beizubehalten. Die einzelnen Negativbilder werden seitenweise auf den Vorlagenzylinder übertragen. Der Vorlagenzylinder hat den gleichen Umfang wie der zu gravierende Zylinder, er ist jedoch breiter. Dadurch ist es möglich, an den einzelnen Vorlagen einen Arbeitsrand zu belassen, das Schnitkantenproblem wird durch Austasten mit Hilfe der Optikköpfe gelöst. Außerdem besteht die Möglichkeit, Schnitkanten parallel zur Zylinderachse auszuschalten.

Bevor die eigentliche Gravur beginnt, muß der Vorlagen- und Bildzylinder eingebaut und das Gerät justiert werden. Die Bildumfänge werden mit Hilfe der Abtastköpfe überprüft und eingestellt. Dabei können nur Toleranzen von Bild zu Bild von $0,02 \pm$ im Licht und $0,05 \pm$ in der Tiefe gebilligt werden. Die Gradation ist im Gerät fest eingestellt, nach Erfahrungswerten, die verwendetes Papier und Druckfarbe berücksichtigen. Der Gravierstichel, der einen Winkel von 130° aufweist, graviert bis zu einer Tiefe von 3μ in Weiß. Der erste druckende Ton liegt bei 7μ . Dadurch wird ein sehr weiches Bild erzielt, das die vorhandene Lichtzeichnung voll erhält. Durch elektronisch-optische Mittel wird eine verbesserte Bilddetailierung erzielt. Die größte Tiefe des Gravurnapfes liegt bei 240μ . Ein Endbegrenzungsschalter verhindert das Unterschneiden des Tiefenpunktes, d. h. der Stichel graviert nur so tief, als der Steg es gestattet. Ist die Vorlage schwärzer als der eingestellte Schwarzwert, wird die Gravurtiefe begrenzt, sie bleibt also gleich.

Nach der Eichung und Justierung wird der Abtast- und Gravierzylinder in Bewegung gesetzt, die synchron laufen. Die Umdrehungsgeschwindigkeit hängt vom Zylinderumfang ab, sie beträgt ca. 55 Umdrehungen pro Minute bei Zeitschriftenzylindern. Der Gravierstichel arbeitet mit 4000 Hz, das bedeutet, 4000 tiefenflächenvariable Nöpfchen werden pro Sekunde, abhängig von der jeweiligen Vorlage, hergestellt. Die

Gravurzeit eines Zeitschriftenzylinders beträgt 70 Minuten und ist unabhängig von der Zylinderbreite. Sie wird nur bestimmt von der verwendeten Zahl der Gravierköpfe. Während der Zylinder graviert, kann bereits der zweite Vorlagenzylinder für die nächste Gravur vorbereitet werden.

Die Wirtschaftlichkeit des Gerätes wird weiter erhöht durch eine sogenannte Tandemeinrichtung, mit der zugleich zwei einfachbreite oder ein doppeltbreiter Zylinder graviert werden können. Zusätzlich kann zur Nutzensgravur eine Repetiereinrichtung angebracht werden. Dabei läuft der Vorlagenzylinder mit doppelter Geschwindigkeit. Da der Vorlagenzylinder nur den halben Umfang des Gravurzylinders aufweist, wird diesem ein zweiter Nutzen vorgetäuscht. Es handelt sich also um eine Umfangsaddition. Außerdem ist eine seitliche Addition möglich – eine Neuerung, die für den Verpackungstiefdruck interessant sein wird. Somit bedeutet die Nutzensgravur eine Ersparnis bei der Duplikatherstellung, zusätzlich wird die absolute Gleichheit der Nutzen sichergestellt.

Beurteilung der Gravur

Die Korrekturmöglichkeiten entsprechen etwa denen des halbautotypischen Tiefdruckes. Der 7μ tiefe Lichtpunkt stellt eine gewisse Erschwernis bei Minuskorrekturen im Kupfer dar. Das Kupfer selbst kann zwischen 80 bis 120 Vickers Härte aufweisen. Beim Fortdruck hat sich herausgestellt, daß durch ausgezeichnete Farbabgabe und Trocknung schnelleres Drucken möglich ist.

Zusammenfassend die Vorteile der elektronischen Gravur von Tiefdruckzylindern:

Die Bildwiedergabe wird elektronisch verschärft.

Das Aufsichtspapier kann den vollen Umfang der Tiefdruckpositive bzw. -negative erfassen durch ein Gamma von 1.

Herstellung einer Gesamtmontage entfällt durch seitenweises Übertragen.

Der halbautotypische Tiefdruck wird überflüssig.

Absolute Standardisierung der Zylindertiefen unter Berücksichtigung der jeweils zu bedruckenden Unterlage. Dadurch Standardisierung des Farbverbrauchs.

Gleichmäßiges Schriftbild durch Einbau eines Tiefenendbegrenzers, Durchbrechen des Tiefensteges wird unmöglich.

Keine Tonwertverluste oder Tonverschiebungen bei der Gravur, da die Gradation vorher eingestellt wird.

Feuchtigkeit und Temperatur spielen eine untergeordnete Rolle.

Nutzensgravur durch Repetiereinrichtung.

Es ist nicht schwer vorauszusagen, daß sich die elektronische Gravur von Tiefdruckzylindern durchsetzen wird, da sie das einzige Verfahren einer wirklich standardisierten Tiefdruckformherstellung ist.

**VARIO
KILSCHHO
GRAPH
FÜR
OFFSET**

Die fünf- oder sechsfarbige Offsetgravur

PHOTOLITHO STURM in Muttenz ist ein Begriff für Schweizer Qualitätsarbeit auf dem Gebiet ein- und mehrfarbiger Offsetreproduktionen, von denen viele auf den drei Vario-Klischographen dieser Firma graviert werden. Ein Beispiel dafür zeigt die fünffarbige Offsetreproduktion auf der gegenüberliegenden Seite. Der Inhaber dieser Firma, Ernst Sturm, war so freundlich, für uns den Beitrag über die fünf- oder sechsfarbige Offsetgravur mit dem Vario-Klischograph zu schreiben. (Die Redaktion)

Reproduktionen in Offset, bei denen besondere Ansprüche an die Stärke und Leuchtkraft der Farben gestellt werden, befriedigen bei 4-farbiger Ausführung oft nicht ganz. Die Gründe dafür liegen in der ungenügenden Farbintensität der Druckfarben, mitbestimmt durch den relativ dünnen Farbauftrag im indirekten Offsetdruckverfahren und in der mangelnden Reinheit der Sekundärfarben Orange, Grün und Violett.

Diesem Mangel wird in der Offsetreproduktion durch die Erweiterung der Farbskala begegnet. So werden in der photomechanischen Arbeitsweise mit mehr oder weniger Arbeitsaufwand und unter Anwendung von speziellen Masken ein zweites Rot oder ein zweites Blau ausgezogen und manuell ausgearbeitet.

Der Einsatz des Vario-Klischograph, der an sich schon eine wesentliche Verbesserung der Vierfarbenreproduktion für Offset bringt, löst das Problem der Hilfsfarben bei überlegter Handhabung ohne Masken und ohne Handbearbeitung selbsttätig.

Im Druckmuster auf der gegenüberliegenden Seite, das ohne Handretusche in fünf Farben erreicht wurde, kam ein zweites Rot zur Anwendung, wobei der Arbeitsgang für die Gravur der beiden, sich ergänzenden Rotplatten folgender war:

Das erste Rot oder Rosa wurde mit gesteigerter Lichterzeichnung, vollen Mitteltönen, flachen vollen Schatten und schwacher Maskierung geschnitten. Das zweite dunkle Rot hingegen weist viel Schattenzeichnung und eine bei den Einvierteltönen endende Gradation ohne Lichterzeichnung auf. Maskierung und Farbrücknahme sind beim zweiten Rot ausgeprägt angewendet. Zusammengedruckt ergeben die beiden Rotplatten eine ideale Gradation. Feinste Lichterzeichnung, gute Abstufung in den Mitteltönen und durchgezeichnete

Tiefen mit größter Farbsättigung. Diese Anwendung ist sinngemäß auch für ein zweites Blau möglich.

Anders verhält es sich, wenn zwei Rot in normaler Farbstärke gedruckt werden sollen, wobei das eine einem Skalarot der DIN-Reihe entspricht und das andere zur Erreichung brillanter Orange- und warmer kräftiger Rottöne ein gelbliches Rot sein muß. Hier führt folgender Weg zum Ziel: Das erste Rot (Skala-DIN-Rot) wird in normaler Gradation geschnitten, durch Filter und Maskierung werden Gelb, Orange und warmes Rot gedrückt; für Grün, Blau und Violett hingegen werden normale Maskierung belassen. Das zweite Rot wird in Filterung und Maskierung stark auf die warme Seite verlegt und in der Gradation mit viel Schattenzeichnung geschnitten. Die zusätzliche Anwendung der Farbrücknahme verhindert ein Rotwerden der Schatten und Grautöne. Diese Anwendung wurde auch mit Erfolg in Verbindung mit der ersten Methode zur Verwendung von drei Rotplatten ausgeführt.

Was die Lage der Raster betrifft, so sind hier die Regeln anzuwenden, wie sie in der herkömmlichen Weise bekannt sind und wie es sich aus dem zu reproduzierenden Original ergibt. Im vorliegenden Fall wurde das Rosa in die Schwarzlage = 45° gelegt, eine für diese Vorlage geeignete Lösung. Andererseits bringt die genaue Einstellung der Rasterlage im Vario-Klischograph kaum je Schwierigkeiten bei 6-farbigen Arbeiten, wo naturgemäß je zwei Farbpaare im gleichen Winkel liegen müssen.

Wenn auch der Aufbau einer 5- oder 6-farbigen Reproduktion damit nicht mehr in allen Teilen mit derjenigen der hergebrachten Methoden übereinstimmt, so zeigen die Resultate doch ihre Ebenbürtigkeit, ja in drucktechnischer Hinsicht ihre Überlegenheit.

Es überrascht den Fachmann, daß hier Möglichkeiten bestehen, die bei der Konstruktion der Maschine gar nicht geplant waren, die aber in Verbindung mit der Geschicklichkeit eines Mannes, der diese erkennt und anwendet, den Vario-Klischograph weiter in Gebiete eindringen läßt, die bisher der manuellen Arbeit vorbehalten blieben.

Suchard



SCHWEIZER FIRMEN MIT VARIO-KLISCHOGRAPH:

in BASEL

Becker & Cie., Cliché-Anstalt

Schwitler AG, Cliché-Anstalt

Steiner & Co., Cliché-Anstalt

in BERN

Aberegg-Steiner & Cie. AG, Clichéfabrik

Hallwag AG

Repro Marti

Vario-Clichés AG

in GENÈVE

Atesa S. A.

in JONA

Carl Meyer

in LA CHAUX-de-FONDS

Cliché LUX, A. Courvoisier SA

in LUZERN

E. Kreienbühl & Co., Cliché-Anstalt

in MUTTENZ

Photolitho Sturm, Photolithographisches Atelier

in WÄDENSWIL

Th. Kasper, Buchdruckerei

in ZÜRICH

Cliché & Litho AG, Clichéfabrik

Farbcliché AG, Klischeefabrik

W. Nievergelt, Cliché-Anstalt

Gebr. Ritter

Maschinensatz von Elektronenrechnern gesteuert

In den USA verwendet man seit einiger Zeit mit Erfolg in mehreren Zeitungsdruckereien Elektronenrechner zur Steuerung von Setzmaschinen und zur Automatisierung des Arbeitsablaufes in der Setzerei.

Auch in Europa bahnen sich ähnliche Entwicklungen an. Eine Anzahl von Herstellerfirmen für Elektronenrechner bietet geeignete Anlagenrüstungen und Programme an, und im vergangenen Jahre führte die „Computer Typesetting Conference“ in London zum ersten Male in Europa die interessierten Kreise der Hersteller und Verbraucher zu einem intensiven und umfassenden Gedankenaustausch zusammen.

Die Firmen Siemens & Halske AG, München, und Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel, arbeiten seit einiger Zeit gemeinsam an der Entwicklung und Einsatzplanung von Rechenanlagen und Hilfsgeräten für die Zwecke der graphischen Industrie sowie an der Erstellung von entsprechenden Programmen.

Die Anlagen basieren auf dem modernen, leistungsfähigen und ungewöhnlich vielseitigen Siemens-Elektronenrechner Typ 3003. Dieser Rechner ist nach dem Baukastenprinzip konstruiert und läßt sich daher in der Größe des Kernspeichers und in der Auswahl der Zusatzgeräte weitestgehend der jeweiligen Aufgabenstellung anpassen.

Die für die Zwecke der graphischen Industrie bestimmten Spezialprogramme umfassen weite Aufgabengebiete:

Technische Programme

Automatischer Zeilenaufbau mit Silbentrennung.

Automatisches Einbringen von Korrekturen, Veränderungen und sämtlichen satztechnischen Anweisungen in Texte, die vom Reporter oder von der Redaktion geschrieben werden.

Automatisches Bearbeiten wie Sortieren, Abkürzen, Verteilen und Abrechnen von Fließsatz-Anzeigen.

Elektronisches Speichern von Texten, Anzeigen usw. über längere Zeiträume und Bearbeiten nach einem vorgegebenen Zeitplan.

Elektronische Layout- und Umbruch-Berechnung nach vorgegebenen Regeln.

Direkte Eingabe von Texten und Korrekturen sowie direkte Steuerung von Setzmaschinen ohne Zwischenschaltung von Lochstreifen.

Herstellen von Filmsatz mit einer speziell entwickelten voll-elektronischen Foto-Schnellsetzmaschine mit einer Leistung von ca. 10 cm² Satz je Sekunde.

Ausgabe von satzreifem Text zur Schlußkorrektur auf Film oder Papier mit dem gleichen Aussehen wie der gesetzte Text über Foto-Schnellsetzer in kürzester Zeit.

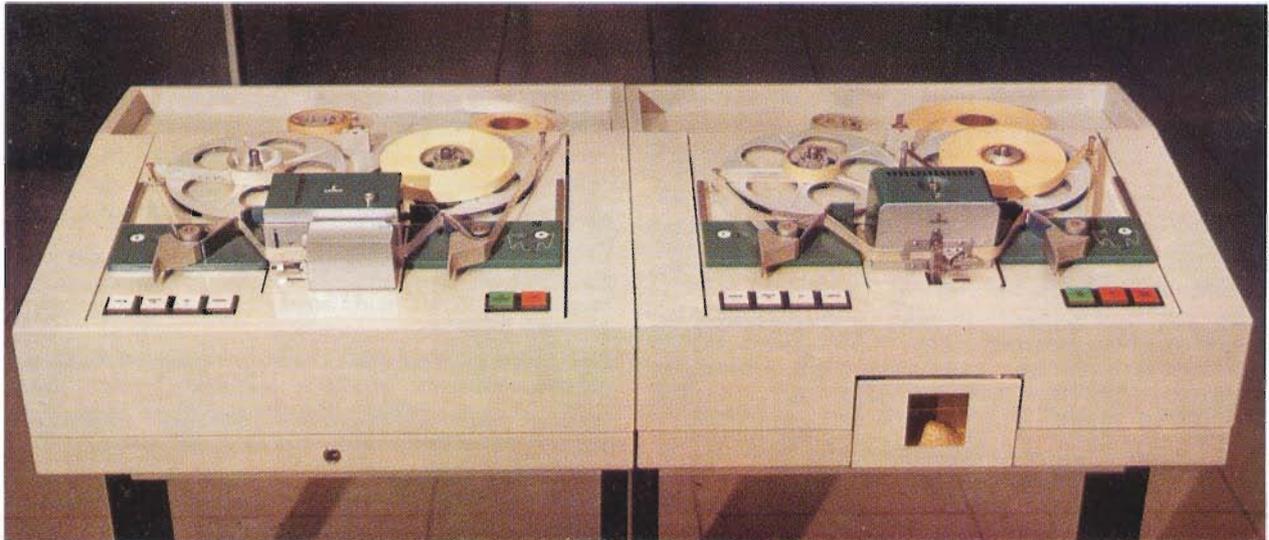
Herstellung von 6er-Code-Lochstreifen mit satzreifem Text für die Fernübertragung.

Weiterhin werden Spezial-Einrichtungen und Programme für die Zusammenstellung und den Druck von Adreßbüchern, Lexika, Tabellenwerken, Katalogen, Fahrplänen, für die Automatisierung von Archiven usw. entwickelt.

Neben diesen technischen Aufgaben kann der Rechner selbstverständlich auch kommerzielle Aufgaben des Betriebes mit übernehmen, um so eher, als bei der Durchführung der technischen Arbeiten sehr viele Daten für den kommerziellen Bereich mit anfallen, so z. B. für die Auftragsbearbeitung, Anzeigen-Abrechnung, Zeilenhonorar-Berechnung, Versand-Organisation und -Abrechnung usw.

1
Teilansicht einer DVA
Siemens 3003





2 Lochstreifen-Ein- und Ausgabe

Diese sowie anfallenden Daten können extern gespeichert (auf Magnetband, Lochkarte, Lochstreifen usw.) und mit Hilfe kommerzieller Programme ausgewertet werden.

Der Übergang von einer technischen zu einer kommerziellen Programmierung benötigt nur wenige Minuten Umstellungszeit.

Die Siemens-Datenverarbeitungsanlage (DVA 3003) besteht im grundsätzlichen Aufbau aus einem „Kern“ und einer Anzahl von „Externen Elementen“.

Der Kern enthält diejenigen elektronischen Elemente, die das Wesentliche des Rechners ausmachen und bei jeder Anlage vorhanden sein müssen. Es sind dies:

Das Zentrale Element (Programm- und Daten-Steuerung)

Das Arbeitsspeicher-Element (Ringkernspeicher für 16 384, 32 768 oder 65 536 Zeichen)

Das Arithmetische Element (zur Ausführung arithmetischer und logischer Operationen)

Dazu Bedienungsfeld, Stromversorgung usw.

Alle genannten Einheiten sind in drei zentralen Schränken untergebracht.

An den Kern der Anlage können über einheitliche Datenkanäle (Kabelverbindungen) bis zu 15 Externe Elemente in beliebiger Kombination angeschlossen werden. Jedes Externe Element besteht aus einer elektronischen Steuerung und einem oder mehreren angeschlossenen Geräten.

Geräte, die zur Verfügung stehen

Blattschreiber (zur Bedienung der Anlage),
Lochstreifenleser (6er-Code, 400 Zeichen/sec.),
Lochstreifenstanzer (6er-Code, 100 Zeichen/sec.),
Schnelldrucker (45 000 Zeilen zu 132 Zeichen/Std.),
Magnetbandgerät (Speicherraum pro Band ca. 12 Mill. Zeichen),

Plattenspeicher (Speicherkapazität ca. 26 Mill. Zeichen),
Lochkarten-Abtaster (39 000 Karten/Std.),
Lochkarten-Stanzer (6 000 Karten/Std.).

Bild 1 gibt eine Teilansicht einer Datenverarbeitungsanlage 3003.

Bild 2 zeigt die Lochstreifen-Ein- und Ausgabegeräte.

Die einfachste Ausrüstung einer DVA zur automatischen Zeilenbildung und Silbentrennung ist in Bild 3 skizziert.

Die Arbeitsweise zeigt schematisch Bild 4 mit einer erweiterten Anlagen-Ausrüstung.

Der zu setzende Text („Urtext“) wird auf einem Perforator (ohne Zählwerk für Zeilenausschluß und Silbentrennung) oder auf einer Kombination Schreibmaschine/Lochstreifenstanzer geschrieben und zugleich abgelocht. Dabei wird nur gewöhnlicher Schreibmaschinentext ohne alle setztechnischen Sondermaßnahmen oder Steuerzeichen für die Setzmaschine hergestellt. Die geschriebenen Zeilen müssen lediglich durchlaufend numeriert werden. Hierdurch ergibt sich bereits eine große Arbeitersparnis beim Schreiben der Texte. Das Manuskript wird sofort korrigiert und zugleich mit allen nötigen Satzanweisungen handschriftlich versehen. Es gelangt dann zu einem Spezialisten, der mittels Perforator alle Korrekturen und Satzanweisungen in einem der DVA angepaßten Befehls-Code in einen Korrektur-Lochstreifen ablocht und zugleich ein Korrektur-Protokoll in Klarschrift herstellt. Auf diese Weise erreicht man die rationellste und systematischste Bearbeitung der Korrekturen, die sich wiederum in Zeit- und Arbeitskräftersparnis ausdrückt.

Der Korrektur- und der Urtext-Lochstreifen werden nacheinander über einen oder parallel über zwei Lochstreifenleser in den Rechner eingegeben. Dieser korrigiert den Urtext gemäß den Anweisungen des Korrekturlochstreifens, fügt die notwendigen Steuersignale für die automatische Setzmaschine ein, führt den Zeilenaufbau gemäß Anweisung und die Silbentrennung durch und stellt auf dem Lochstreifenstanzer einen fertigen TTS-Lochstreifen her, mit dem unmittelbar die automatischen Setzmaschinen gesteuert werden.

Durch geeignete Befehle im Korrekturlochstreifen läßt sich das Satzbild weitgehend vorhergestalten. So sind möglich: Schriftmischungen, auch innerhalb der Zeile
Beliebige Änderungen der gesetzten Zeilenbreite innerhalb der Spalte, z. B. Umsetzen von kleinen Bildern usw.
Berechnen des notwendigen Durchschusses für vorherbestimmte Spaltenhöhe
Tabellensatz in jeder beliebigen Form usw.

Vor Beginn der Verarbeitung eines Textes werden in geeignetem Code der Maschine die gewünschte Spaltenbreite sowie die infragekommenden Schriftarten und -größen mitgeteilt, deren Matrizendicken in Form von Tabellen im Kernspeicher des Rechners zur Verfügung stehen. Die Maschine summiert automatisch die im Zuge der Zeile gesetzten Matrizen- und Keilstärken, berechnet laufend den in den Keilen zur Verfügung stehenden Ausschlußbereich und schließt die Zeile, falls dies mit einem vollen Wort

möglich ist, optimal gefüllt ab. Etwa notwendige Silbentrennungen werden nach Rechtschreibregeln mit Hilfe von Vor-, Nach- und Zwischensilben, Vokal- und Konsonantenkombinationen sowie Ausnahmen-Tabellen vorgenommen.

Der Lochstreifenstanzer mit einer Leistung von 100 Zeichen/sec. kann bis zu 10 automatische Setzmaschinen versorgen. Selbstverständlich ist es möglich, mehrere Lochstreifenstanzer anzuschließen.

Die Leistungsfähigkeit einer solchen Anlage läßt sich mit einigen Zahlen grob abschätzen:

Eine größere Tageszeitung enthält z. B. auf 20 Seiten redaktionellem Text ca. 250 000 Schriftzeichen. Der Siemens-Lochstreifenleser mit seiner Arbeitsgeschwindigkeit von 400 Zeichen/sec. würde diese Textmenge in rd. 10-11 Minuten verarbeiten. Der Lochstreifenstanzer arbeitet mit 100 Zeichen pro Sekunde und würde für die angegebene Textmenge zusätzlich ca. 20% Steuerzeichen für die Setzmaschine rund 50 Minuten brauchen.

Das Baukasten-System der Siemens-Datenverarbeitungsanlage 3003 erlaubt nun eine fast unbegrenzte Erweiterung des Umfangs und der Einsatzmöglichkeiten. In der Tat wird ja der Einsatz einer Rechenanlage nach allen Erfahrungen der Praxis umso wirtschaftlicher, je mehr Abteilungen des Betriebes durch die Automation erfaßt werden, und je mehr sich damit die Kosten der Anlage verteilen.

Einige Erweiterungsmöglichkeiten seien kurz skizziert:

1 Großraumspeicher

Mit Hilfe von einem oder mehreren an die DVA 3003 angeschlossenen Plattenspeichern ist es möglich, größere Mengen von Information über längere Zeiten zu speichern und damit die einzelnen, an der Information vorzunehmenden Manipulationen auf beliebige, für den Gesamt- ablauf der Arbeiten günstige Zeitpunkte zu legen.

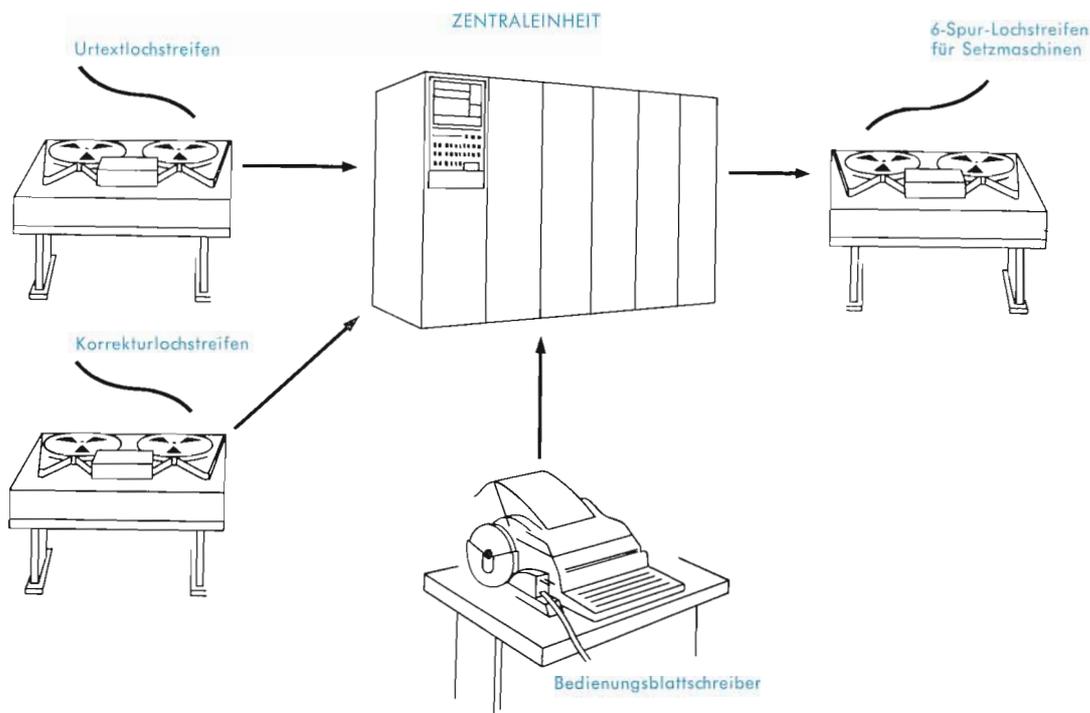
Man kann dann z. B.

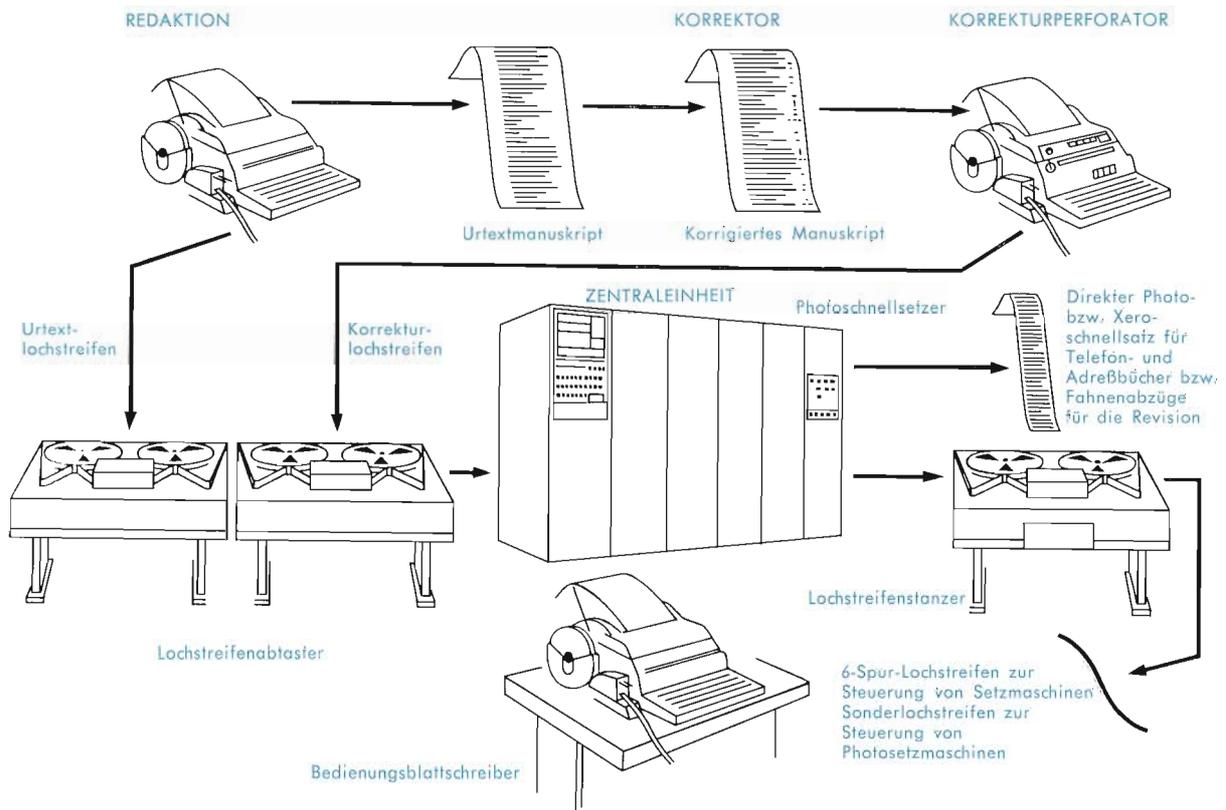
- a Die Urtexte zu beliebigen Zeiten in beliebiger Reihenfolge eingeben und nach einem entsprechenden Ordnungsbegriff im Plattenspeicher ablegen.
- b Zu beliebigen Zeiten in beliebiger Reihenfolge die Korrektur-Texte mit entsprechendem Ordnungsbegriff eingeben und nach ihnen entweder sofort oder ebenfalls zu beliebigen Zeiten die Urtexte korrigieren.
- c Zu beliebigen Zeiten mit den korrigierten Texten (Arbeitstexten) Zeilenaufbau und Silbentrennung durchführen und sie danach wieder abspeichern.
- d Zu beliebigen Zeiten bereits setzreifen Text zügig an die automatischen Setzmaschinen ausgeben.
- e Ebenfalls zu beliebigen Zeiten setzreifen Text für die Schlußkorrektur und die Layout-Gestaltung auf dem Schnelldrucker oder einer Foto-Schnellsetzanlage ausgeben, sowie Raumbedarf, Umbruch-Gestaltung, Zeilen-Honorar, Anzeigen-Preise usw. berechnen.

Insbesondere für die Ordnung und Verwaltung des Anzeigen-Materials über längere Zeiten, die mittels eines besonderen Programms erfolgen kann, leistet der Großraumspeicher sehr gute Dienste.

2 Direkte Texteingabe

Nicht nur der Vorgang des Setzens selbst, sondern auch die Eingabe der Ur- und zugehörigen Korrekturtexte in den Rechner konzentriert sich in Zeitungsbetrieben meist stark auf wenige Stunden des Tages. Um in größeren Betrieben die entsprechend großen Textmengen, die nicht ohne weiteres jeweils zum richtigen Zeitpunkt bereitgestellt werden können, genügend kurzfristig in den Rechner bzw. den Großraumspeicher hinein zu bekommen, kann es vorteilhaft sein, auf das Ablochen der Texte und damit auf die Lochstreifen-Eingabe überhaupt zu verzichten und die Texte von der Schreibmaschine bzw. vom Perforator direkt einzugeben. Hierzu müssen die Schreibmaschinen bzw. Perfo-





4 Schematische Darstellung der Arbeitsweise bei elektronisch gesteuertem Satz (erweiterte Anlage)

ratoren mit entsprechenden elektromechanischen oder elektronischen Impulsfolge-Gebern ausgerüstet sein, die jeweils beim Anschlagen einer Taste die entsprechende 6-, 7- oder 8-Bit-Impulsfolge – evtl. über einen Puffer – dem Rechner-Eingang zur Verfügung stellen.

Bei diesem Verfahren entfällt ein großer Teil des Organisations-Aufwandes in den Redaktionen und der Korrektur, der sonst vorhanden sein müßte, um die einzugebenden Ur- und Korrektur-Texte zeitlich richtig zu koordinieren. Über einen entsprechenden Eingabe-Verteiler könnte eine mehr oder weniger große Anzahl von Eingabe-Geräten (Schreibmaschinen, Perforatoren usw.) angeschlossen und in schneller Folge über Zeitmultiplex an den Rechner-Eingang angeschaltet werden, so daß für die einzelne Eingabe-Station keine merkliche Arbeitsbehinderung eintritt. Für solche Zwecke eignet sich hervorragend das zur DVA 3003 gehörige Datenübertragungselement, an das bis zu 160 Eingabe-Stationen bis zu einer Maximal-Leistung von insgesamt 1 200 Zeichen/sec. angeschlossen werden können.

3 Direkte Setzmaschinensteuerung

Wird mit Lochstreifen-Ausgabe gearbeitet, so entsteht das Problem, den Lochstreifen geeignet zu zerteilen und den verschiedenen infragekommenden Setzmaschinen von Hand zuzuleiten. Normalerweise sind mehrere Setzmaschinen, oder in größeren Betrieben mehrere Setzmaschinen-Gruppen vorhanden, die mit unterschiedlichen Schriftarten magaziniert und evtl. auch auf unterschiedliche Zeilenlängen eingestellt sind. Bei der hohen Setzgeschwindigkeit bedeutet es ein erhebliches organisatorisches Problem, jeder Maschine bzw. Maschinengruppe zügig geeignete Lochstreifen von Hand zuzuführen, um sie zeitlich so günstig wie möglich auszulasten. Hinzu kommt, daß automatische Setzmaschinen wegen kleinerer oder größerer mechanischer

Störungen zuweilen für kürzere oder längere Zeit nicht aufnahmefähig sind. Es erscheint daher erheblich günstiger, auch bei der Setzmaschinensteuerung auf den Lochstreifen zu verzichten und die Setzmaschinen rein elektrisch an den Ausgang des Rechners anzuschließen. Zwischen die Setzmaschinen und den Rechner-Ausgang muß dann natürlich wiederum ein geeigneter, programmgesteuerter Verteiler mit Pufferung eingefügt werden.

Bei diesem Verfahren kann man:

- Programmgesteuert jeder Setzmaschine zügig Texte mit denjenigen Schriftarten bzw. Zeilenlängen zuführen, für die sie magaziniert bzw. eingerichtet ist.
- Die ordnungsgemäße Funktion jeder Setzmaschine mittels einer Anzahl von Sicherheits- und Kontroll-Einrichtungen überwachen und bei Störungen sofort programmgesteuert die betr. Texte bereitstehenden Reserve-Setzmaschinen zuführen oder vor der Ausgabe zurückhalten.
- Programmgesteuert die zu setzenden Texte aus dem Großraumspeicher so abrufen, daß alle vorhandenen Setzmaschinen bzw. Setzmaschinengruppen zeitlich optimal ausgelastet werden, insbesondere die täglich auftretende Belastungsspitze möglichst gemildert wird.

Eine gute Lösung ergibt sich mit dem Einsatz des zur DVA 3003 gehörigen Prozeßleit-Elementes zwischen Setzmaschinen und DVA. Über das Prozeßleit-Element kann sowohl der zu setzende Text an die Setzmaschinen ausgegeben wie auch deren Betriebszustands-Signale über Digital- bzw. Alarm-Eingänge eingegeben werden. Im Störfalle wird über Alarm-Eingang augenblicklich ein Sonderprogramm in Gang gesetzt, das den für die gestörte Setzmaschine bestimmten Text auf Reserve-maschinen umleitet oder kurzfristig zurückhält.

4 Text-Ausgabe auf dem Schnelldrucker oder auf der Foto-Schnellsetzmaschine

In vielen Fällen ist es erwünscht, unmittelbar vor den Vorgang des automatischen Setzens eine Schlußkontrolle mit Schluß-Korrektur des setzreifen, also bereits in Zeilen mit Silbentrennung aufgebauten Textes einzuschalten.

Hierzu bietet die DVA 3003 zwei Möglichkeiten:

a Textausgabe auf dem Schnelldrucker

Da der Schnelldrucker nur eine einzige Schriftart, nur Großbuchstaben und stets gleiche Zeichenbreiten liefert, kann der von ihm ausgedruckte setzreife Text nur auf Rechtschreibfehler usw. sowie fehlerhafte Silbentrennung kontrolliert werden, nicht dagegen auf richtige Schriftart, richtigen Zeilenaufbau und richtige Zeilenlänge. Immerhin werden diese begrenzten Kontrollmöglichkeiten oft erwünscht und wertvoll sein, zumal man außerdem noch Versalien durch einen (per Programm) über das betreffende Zeichen gesetzten Punkt oder ähnliches von Gemeinen unterscheiden kann.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, durch ein entsprechendes Programm den von den verschiedenen gesetzten Texten wirklich eingenommenen Raum vom Schnelldrucker in irgendeiner geeigneten Form ausdrucken zu lassen, z. B. als von Kreuzen umgrenzte Flächenstücke oder in Form von Zahlentabellen mit Flächen-Angaben. Damit hätte der Redakteur einen guten Überblick über die Layout-Gestaltung.

b Text-Ausgabe auf der Foto-Schnellsetzmaschine

Bei der Fa. Dr. Hell ist eine Foto-Schnellsetzmaschine in Entwicklung, die in der Lage ist, Texte im Filmsatz mit einer Geschwindigkeit auszugeben, die um ein mehrfaches über

der der bisher gebräuchlichen Fotosetzmaschinen liegt. Die Zahl der auszugebenden Zeichen je Sekunde richtet sich nach Schriftart und -größe.

Diese Maschine kann die zu setzenden Texte auf Film (evtl. später auch mittels Xerographie auf Papier) in genau dem gleichen bildlichen Aussehen wiedergeben, wie es später der Fahnenabzug des von der Setzmaschine gesetzten Textes bietet. Damit ist eine vollständige Kontrolle des satzreifen Textes und zugleich eine genaue Vorherbestimmung bzw. Vorher-Gestaltung des Seiten-Layouts möglich, so daß die Umbruch-Arbeit zeitlich vor den eigentlichen Setzvorgang verlegt werden kann.

Zeit-Steuerung der DVA über Uhren-Wecker-Element

Bei erweitertem Ausbau der Anlage mit externem Großraumspeicher und evtl. direkter Setzmaschinensteuerung besteht die weitere Möglichkeit, den Ablauf der verschiedenen Programmteile mit Hilfe des „Uhren-Wecker-Elements“ zeitlich zu steuern. Die Steuerung kann sich auf den Ablauf eines Tages, aber auch auf Abläufe von Wochen oder in Extremfällen Monaten erstrecken.

Beispielsweise würden für eine Rundfunk- und Fernseh-Programmzeitschrift die Programm-Manuskripte mit erheblichem Zeitvorlauf eintreffen, der bis zu 10 Wochen erreichen kann. Sie könnten im Großraumspeicher abgelegt, falls nötig mehrmals geändert oder textlich korrigiert werden, um eine bestimmte Zeitspanne vor dem endgültigen Satz geordnet zusammengestellt, entsprechend Orts- und Regional-Programmen abgekürzt und schließlich setzreif aufgearbeitet werden.

Weiterhin könnten zu bestimmten Zeitpunkten eines Tages-, Wochen- oder Monats-„Stundenplans“ Teilprogramme für die Berechnung von Versandlisten, Zeilenhonoraren, Anzeigen-Abrechnung usw. anlaufen.

Elektronenrechner automatisieren den Telefonbuchsatz und den Fernsprechauskunftsdienst der Deutschen Bundespost

Organisatorischer und zeitlicher Art sind die Probleme, denen die Deutsche Bundespost bei dem jährlichen Neusatz der Telefonbücher gegenübersteht. Dasselbe gilt für den Fernsprechauskunftsdienst bei den Hauptpostämtern, der ständig up-to-date sein muß.

Zur Zeit hat die Deutsche Bundespost etwa vier Millionen Fernsprechteilnehmer und immer noch steigt diese Zahl weiter an. Zuwachs und zahlreiche Anschlußänderungen machen jährlich fast ein Viertel des Bestandes aus d. h., rund eine Million im Jahr oder nahezu 5000 Fälle pro Arbeitstag.

Da alle Änderungen in bestimmter, vorwiegend alphabetischer Reihenfolge einzuordnen sind, müssen die Telefonbücher jährlich neu gesetzt und wegen der zahlreichen Neuzugänge und Änderungen der Fernsprechauskunftsdienst mindestens in jeder Woche auf den letzten Stand gebracht werden.

Nach umfangreichen Versuchen löst die Deutsche Bundespost diese Schwierigkeiten im Augenblick in folgender Weise: Neuzugänge und Änderungen werden mit einer Schreibsetzmaschine auf die Karten einer sogenannten Schuppenkartei geschrieben, die in einer Zentralstelle aufbewahrt wird. Diese Schuppen-

karteikarten sind in sogenannte Planetten so geordnet, daß die ersten vier Spalten der Planetten etwa einer zur Zeit geltenden Telefonbuchseite entsprechen und die fünfte Spalte alle Neuzugänge und Änderungen umfaßt, die alphabetisch zu dieser Seite gehören.

Wöchentlich werden Mikrofilme hergestellt, wobei fast 130 Seiten auf ein Blatt Mikrofilm gehen, auf 150 Blättern kann die Gesamtzahl der Teilnehmer erfaßt werden. Von diesen Mikrofilmen müssen immer so viele Kopien gemacht und versandt werden, wie es Hauptauskunftstellen gibt. Versuche, von der Schuppenkartei direkt auf photographischem Wege Druckformen herzustellen und damit Setzarbeit einzusparen, konnten nicht befriedigen.

Die Deutsche Bundespost ist sich darüber im klaren, daß ihr jetziges Verfahren nur eine Übergangslösung sein kann und baldmöglichst durch ein technisch leistungsfähigeres ersetzt werden muß, z. B. durch die elektronische Datenverarbeitung.

Die Grundzüge für ein solches Programm sind bereits in Besprechungen erörtert worden, die die Deutsche Bundespost mit der Firma Hell als spezialisiert auf derartigen Arbeitsgebieten geführt hat. Diesen Gesprächen zufolge ist die Weiterentwicklung des Tele-

fonbuchsatzes und des Fernsprechauskunftdienstes in drei Ausbaustufen geplant.

In der ersten Stufe soll das Schuppenkarteiverfahren zunächst noch beibehalten werden. Die elektronische Datenverarbeitung wird nur für den Telefonbuchsatz zuständig sein. Als Datenverarbeitungsanlage ist der leistungsfähige und vielseitige Rechner Typ 3003 der Firma Siemens & Halske AG vorgesehen, die mit der Firma Hell eng zusammenarbeitet.

Zugleich mit der Beschriftung der Schuppenkarteiblätter durch die Schreibsetzmaschine wird ein Lochstreifen oder eine Lochkarte des gesetzten Textes hergestellt. Der Rechner übernimmt es, die durch Lochstreifen oder Lochkarte in seinen Kernspeicher eingegebenen Daten jedes einzelnen Fernsprechteilnehmers alphabetisch und nach Ortsnetzen einzuordnen und in einem großen externen Speicher (Magnetband oder Plattenspeicher) zu sammeln.

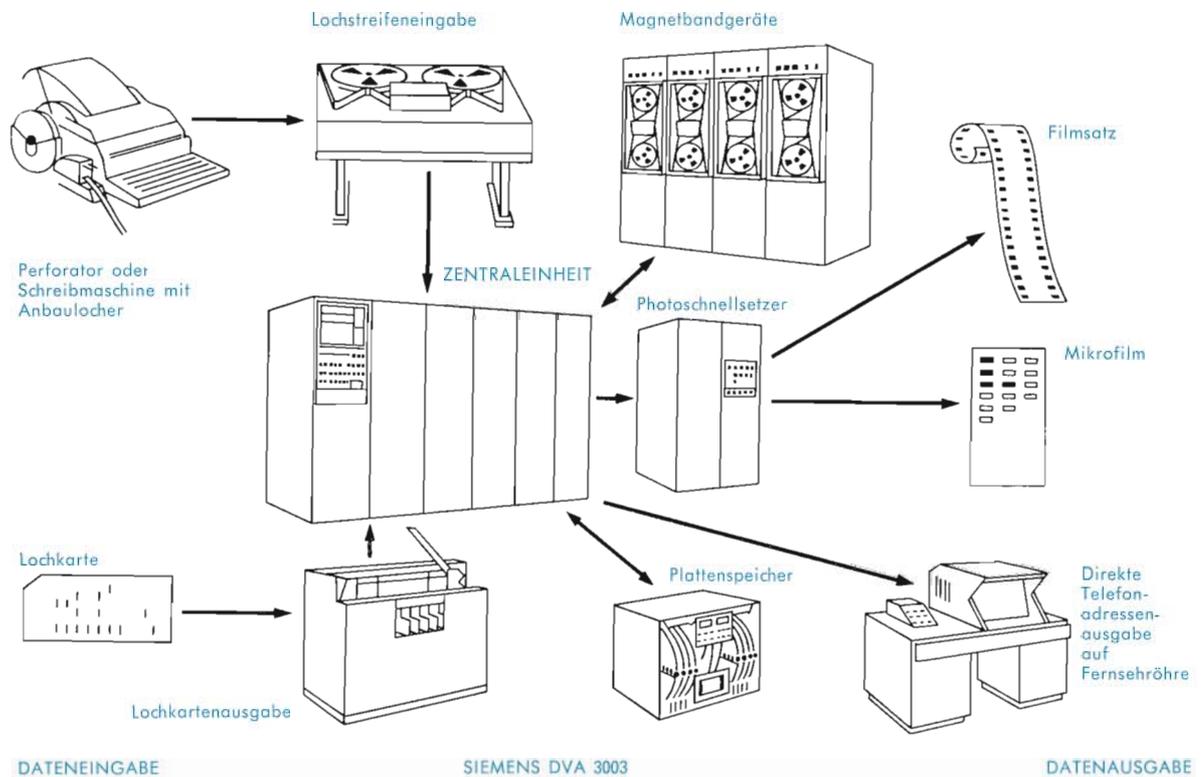
Der eigentliche Setzvorgang wird ebenfalls vom Rechner gesteuert und erfolgt durch eine Photosetzmaschine, die von der Firma Hell speziell für derartige Zwecke entwickelt wird. Sie setzt in 40 Sekunden eine vollständige Telefonbuchseite, womit sich der Satz eines vollständigen Telefonbuches in etwa 10 bis 15 Stunden erledigen läßt. Über diese Maschine wird demnächst in dieser Zeitschrift eingehender berichtet werden.

In einer zweiten Ausbaustufe ist geplant, auch die Mikrofilme für den Auskunftsdienst photographisch setzen zu lassen. Die Schuppenkartei ist dann in dieser Form als Urbeleg nicht mehr notwendig und kann durch andere zweckmäßigere Datenträger ersetzt werden.

Für die weitere Zukunft ist ferner vorgesehen, bei der Auskunfterteilung keine Mikrofilme mehr zu benutzen, sondern den gewünschten Teilnehmer direkt vom Speicher eines Elektronenrechners abfragen zu lassen und die gewünschten Daten auf einem Bildschirm sichtbar zu machen (Bild 5).

Diese Art der Auskunfterteilung wirft jedoch technische und organisatorische Probleme auf. Einerseits braucht man Großraumspeicher mit genügend kleiner Zugriffszeit zu den gewünschten Daten; andererseits wird man solche Rechner nur zentral an wenigen Hauptstellen aufstellen, aber von möglichst vielen Nebenstellen aus erreichen wollen. Außerdem muß ein einwandfreier und schneller Informationsaustausch zwischen allen Hauptstellen gewährleistet sein.

Mit der raschen Zunahme des Selbstwählfernverkehrs gewinnt auch die Fernsprechauskunft immer mehr an Bedeutung. Durch die modernen Hilfsmittel der elektronischen Datenverarbeitung dürfte es gelingen, für die auftretenden Schwierigkeiten einwandfreie Lösungen zu finden.



5 Schematische Darstellung einer DVA für Telefonbuchsatz und Fernsprechauskunftdienst bei der Deutschen Bundespost

Kurz informiert

Kiel - Bild einer Stadt

„Wer immer noch nicht weiß, was er schenken soll“, so leitete Wolfgang Trense kurz vor Weihnachten eine Reportage auf UKW ein. Was er meinte, lag seit Tagen in den Auslagen der Kieler Buchhandlungen: Ein neuer Bildband über die Stadt an der Förde, betitelt „Kiel – Bild einer Stadt“, mit ausgezeichneten Schwarzweiß-Aufnahmen des bekannten Kieler Fotografen Hermann Nafzger, verlegt und gedruckt bei Christian Wolff in Flensburg. 66 Bilder, davon 17 Luftaufnahmen, beweisen, daß Nafzger „sehen kann“. Die Reproduktionen sind von bestechender Schärfe, was bei ungefähr der Hälfte der Bilder auf die elektronische Gravur mit dem Vario-Klischograph zurückzuführen ist. In jeder Beziehung, photographisch, graphisch und drucktechnisch gesehen, eine Leistung, die sich sehen lassen kann.

Die elektronische Druckstockherstellung für Offset und Tiefdruck

Mit diesem Thema befaßte sich ein vielbeachteter Vortrag, den der Direktor des „VEB Graphische Kunstanstalt Reprocolor Leipzig“, Ober.-Ing. Werner Hahnemann, in Wien hielt. Hahnemann, selbst ein über die Grenzen hinaus bekannter Experte der Reprotechnik, konnte aus seinen mannigfachen Erfahrungen schöpfen, die er im Laufe der letzten Jahre mit seinen 13 Klischographen sammelte, die in der Produktion eingesetzt sind. Die sich anschließende Diskussion im überfüllten Saal der Höheren Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zeigte, daß der Vortragende genau den Ton getroffen hatte, um die Experten für sich zu haben und der ihm einen vollen und bleibenden Erfolg sicherte. Auch Presse und Rundfunk zeigten sich stark interessiert. Musterdrucke aus der laufenden Produktion der genannten Anstalt unterstrichen durch ihre Qualität eindeutig die Ausführungen des Referenten. Der Gastgeber, Oberschulrat Ing. Stötzer, dankte abschließend für den ausgezeichneten Vortrag.

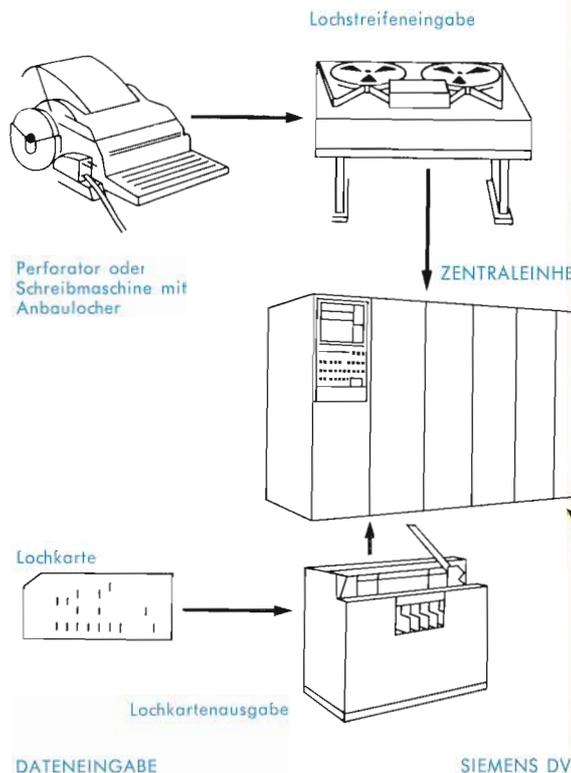
»s Heft nicht beiseite, wenn Sie es gelesen haben.
such an Ihre Mitarbeiter weiter.

fonbuchsatzes und des Fernsprechauskunftdienstes in drei Ausbaustufen geplant.

In der ersten Stufe soll das Schuppenkarteiverfahren zunächst noch beibehalten werden. Die elektronische Datenverarbeitung wird nur für den Telefonbuchsatz zuständig sein. Als Datenverarbeitungsanlage ist der leistungsfähige und vielseitige Rechner Typ 3003 der Firma Siemens & Halske AG vorgesehen, die mit der Firma Hell eng zusammenarbeitet.

Zugleich mit der Beschriftung der Schuppenkarteiblätter durch die Schreibsetzmaschine wird ein Lochstreifen oder eine Lochkarte des gesetzten Textes hergestellt. Der Rechner übernimmt es, die durch Lochstreifen oder Lochkarte in seinen Kernspeicher eingegebenen Daten jedes einzelnen Fernsprechteilnehmers alphabetisch und nach Ortsnetzen einzuordnen und in einem großen externen Speicher (Magnetband oder Plattenspeicher) zu sammeln.

Der eigentliche Setzvorgang wird ebenfalls vom Rechner gesteuert und erfolgt durch eine Photosetzmaschine, die von der Firma Hell speziell für derartige Zwecke entwickelt wird. Sie setzt in 40 Sekunden eine vollständige Telefonbuchseite, womit sich der Satz eines vollständigen Telefonbuches in etwa 10 bis 15 Stunden erledigen läßt. Über diese Maschine wird demnächst in dieser Zeitschrift eingehender berichtet werden.



5 Schematische Darstellung einer DVA für Telefonbuchsatz

Kurz informiert

Siemens Bildwandkalender 1965

Der Versuch mit großformatigen Reproduktionen die Welt der Elektrotechnik, ihren Formenreichtum und ihre Schönheit einzufangen, kann als voll gelungen bezeichnet werden. Bildern von verblüffender Aussagekraft stehen solche von graphisch und künstlerisch nachhaltiger Wirkung gegenüber. Erzeugnisse aus einem umfangreichen Produktionsprogramm einmal nicht alltäglich zu sehen, das wird auch auf den technisch weniger vorgebildeten Betrachter seine Wirkung nicht verfehlen.

Für den Druck zeichnet die Erasmusdruck OHG in Mainz, die auch die Rasterdiapositive für die in jeder Hinsicht überzeugenden Offsetreproduktionen auf ihrem Vario-Klischograph gravierte.

Wir hoffen, daß Ihnen diese Ausgabe des KLISCHOGRAPH gefallen hat und danken für das Interesse, das Sie unserer Arbeit entgegenbringen. Falls Sie eingehender informiert werden möchten, äußern Sie bitte Ihre Wünsche. Wir werden Ihnen gerne und schnell antworten.



Eine Bitte!

Legen Sie dieses Heft nicht beiseite, wenn Sie es gelesen haben.

Geben Sie es auch an Ihre Mitarbeiter weiter.

Besten Dank!



HELL