

KLISCHOGRAPH

Deutsche Ausgabe

1/1969



BASII EDE

Vallée la nuit – Umschlagmotiv

„Vallée la nuit“ nennt der 1909 in Warneton (Westflandern) geborene Gustave Singier seine Farbradierung. Wie auch in dieser Graphik gewinnt Singier fast immer durch die Begegnung mit der Realität den formalen Rhythmus und den farbigen Klang seiner Bilder. In dem vollendeten Kunstwerk aber bleibt von der äußeren Wirklichkeit oft nur noch der Titel, während der Gegenstand auf eine lichterfüllte, transparente Urform zurückgeführt worden ist.

Singier gehört nicht zu den Extremisten der abstrakten Kunst. Es geht ihm eher um die Erneuerung von Traditionen im Sinne seiner Leitbilder Matisse, Bonnard und Klee als um leidenschaftlichen Radikalismus. Seine Kunst ist voll lebenswürdiger, dekorativer Grazie, voller Poesie und Traumhaftigkeit. Heiter und beschwingt fügen sich in „Vallée la nuit“ die im Detail präzise umrissenen Formen zu einem schwerelos schwebenden Flächenaufbau zusammen. Der Grund zwischen den Formen gewinnt durch die Harmonie der Farbabstufungen und das Vibrieren des Lichtes raumhafte Tiefe und verführt zu perspektivischen Assoziationen. Neben unendlichen, aufleuchtenden Räumen stehen Partien in geheimnisvollem Dunkel, überspannt von weitschwingenden linearen Konturen. Gustave Singier gehört zu jenen Malern der „gegenstandslosen Richtung“, die die Vertrautheit mit der Natur bewahrt haben und sie in vollendeter Weise wiederzugeben verstehen.

Die vorstehende Beschreibung des Künstlers und seiner Farbradierung gab der Kustos der Kunsthalle Kiel, Herr Dr. S c h l i c k , dem „Klischograph“. Die Schriftleitung dankt für die Überlassung der Reprrechte an diesem, sich im Besitz der Kunsthalle Kiel befindlichen Original.

Barn Owl

Im alljährlichen „Photo-Litho and Offset Award“, der im vergangenen Jahr am 17. 4. 1968 im Reed House in London stattfand, konnte der bekannte Londoner graphische Betrieb W. R. Royle & Son wieder den Hauptpreis gewinnen. Im Jahre 1965 mit einer Arbeit, die auf dem Vario-Klischograph K 181 ausgeführt worden war, im letzten Jahr mit einem Offset-Druck, für den die Farbauszüge auf einem Chromagraph-Scanner angefertigt worden sind.

Die Wasserfarben-Zeichnung von Basil Ede „Barn Owl“, welche wir in einer Verkleinerung auf der zweiten Umschlagseite dieses Heftes wiedergeben, brachte der Gewinnerin die hohe Auszeichnung. Ausgeführt wurden die Farbauszüge nach einem Farb-Diapositiv. Der Druck erfolgte im Auftrag der Tryon Gallery.

Der nebenstehende verkleinerte Druck wurde von der Firma W. R. Royle & Son, London, für den „Klischograph“ unter den gleichen Bedingungen nachgedruckt.

Wir danken für die Veröffentlichungsgenehmigung und beglückwünschen die Firma W. R. Royle & Son, London, zu den Erfolgen, die sie mit HELL-Geräten erzielen konnte.

Der Vario-Klischograph für Buch- und Offsetdruck

Von Hanns-Peter Schöbel, Korntal

Chemigraphie und Lithographie befinden sich seit den fünfziger Jahren in einer zum Teil stürmischen Entwicklung. Wollte man mit der allgemeinen wirtschaftlichen Umstellung Schritt halten, so mußte es vor allem darum gehen, die rein handwerkliche Fertigung weitgehend durch wirtschaftlichere, nämlich durch automatische Methoden zu ersetzen. Kurz gesagt: die industrielle Fertigung setzt sich durch. In dieser Entwicklung half uns der Vario-Klischograph K 181 ein gutes Stück weiter. Vor allem in der Chemigraphie. Die elektronischen Graviermaschinen aus Kiel fertigen heute einen beachtlichen Teil der anfallenden Reproduktionen. Etwa zweihundert „Varios“ sind zur Zeit in der Bundesrepublik im Einsatz, und zwar für Buchdruck und für Offsetdruck. Daß trotz dieser relativ hohen Zahl noch Mangel an Fachkräften besteht, unterstreicht deutlich die Notwendigkeit solcher Graviermaschinen. In dieser Lage ist es gut, sich einmal Gedanken zu machen über die in der Praxis entwickelten Methoden beim Einsatz des Vario-Klischograph.

Die Art und Weise, in der das Gerät bedient wird, ist allein schon durch die vielen Veröffentlichungen in der Fachpresse bekannt. Hinzugekommen ist der 70er Raster. Vom Herstellerwerk werden in den letzten Jahren Maschinen mit 70er Raster und mit drei weiteren, in vielen Kombinationen (zum Beispiel 48–54–60–70) ausgerüstet. Dies bietet vor allem den Vorteil, daß man nun die schon sprichwörtliche „Varioschärfe“ auch für besondere Abbildungen im 70er Raster (Reproduktionen für medizinische Zwecke) einsetzen kann. Die Feinheit der Detailwiedergabe täuscht sogar einen 80er Raster vor. Sehr wichtig sind auch die Möglichkeiten für die Offset-Reproduktion, die sich damit eröffnen. Darüber soll im folgenden noch ausführlicher gesprochen werden. Hier noch ein klärendes Wort zu den unterschiedlichen Gravierzeiten beim Vario. Was ist darunter zu verstehen, wenn es heißt: er arbeitet „langsam“ beziehungsweise „schnell“? Die Graviergeschwindigkeit, d. h. der Stichelvorschub beträgt unabhängig vom Raster 20 cm/sec. Nur die seitliche Verschiebung des Graviersystems, die vom Raster bestimmt wird, ergibt unterschiedliche Gravierzeiten, so daß 30er Raster in der halben Zeit graviert werden kann wie 60er Raster.

Seit einigen Jahren kann man ältere Varios mit der bekannten „Negativ-Positiv-Schaltung“, der „Drop-out-Schaltung“ und einem „3-4 Farbschalter“ ausrüsten lassen. Die mit der Drop-out-Schaltung erreichte

Herr Hanns-Peter Schöbel ist vielen Lesern der graphischen Fachliteratur bekannt. Aus seinen Arbeiten haben wir die im „Polygraph“ erschienene zweiteilige Abhandlung ausgewählt, die wir mit freundlicher Genehmigung des Polygraph-Verlages, Frankfurt, im Zusammenhang veröffentlichen. Wir danken dem Autor für Berichtigungen, die sich durch die technische Weiterentwicklung ergeben haben. Die Schriftleitung

Spitzlichtaufteilung ermöglicht das Unterschneiden bestimmter Partien bei der Litarfoliengravur, soweit sich diese Stellen in der Vorlage durch einen helleren Tonwert unterscheiden. Auf diese Weise kann man praktisch das Freistellen in Offset und Buchdruck (im Buchdruck: wenn man über Folie und Dow-Ätzung geht) erreichen. Die „Negativ-Positiv-Schaltung“ ermöglicht das direkte Umkehren bei der Gravur. Man kann also von einem Farbdia unmittelbar zu einer Foliengravur als Negativ gelangen. Dadurch spart man einen Umkopiervorgang. Für den Buchdruck ergeben sich neue Ausgangspunkte bei Kombinationen Raster/Strich über die Foliengravur, und ebenso könnte es dadurch gelingen, von Farbnegativen unmittelbar zum fertigen Farbsatz zu gelangen. Bei der Negativ-Gravur werden lediglich die Stromwerte umgewandelt, eine rein elektronische Funktion, die keinerlei Einfluß auf das mechanische Graviersystem hat.

Der „3-4 Farbschalter“ ist, wie im weiteren noch besprochen werden soll, analog der Unterfarbenmaskierung anzuwenden. Durch ihn jedoch wird besonders die Sättigung der Schwarzwerte im Dreifarben-Druck erreicht.

Die eben erwähnte Unterfarbenmaskierung eröffnet auch den Weg, einen Hintergrund einzukopieren. Bei einfacheren Arbeiten ist es möglich, das Farbdia zusammen mit einem Decker in den Bildtisch einzulegen. Der Decker enthält die Form der einzukopierenden Fläche vollgedeckt und verbleibt nur in den gewünschten Farben auf dem Dia. Der Unterfarbenregler ermöglicht dann eine entsprechende Tonwertbeeinflussung des Hintergrundtones.

Somit entwickelte sich der Vario-Klischograph immer mehr zu einem Hilfsmittel, das der konventionellen Methode ebenbürtig, in manchen Punkten überlegen ist, aber auch deutliche Grenzen hat. Er scheint heute für bestimmte Arbeiten geradezu unersetzlich zu sein. Er bewährt sich vor allem bei sich zusammenballenden Auftragsbeständen. Abgesehen davon sind viele Kunden schon dazu übergegangen, für ihre Arbeiten – soweit das vom Original her möglich ist – den Einsatz des Varios zu verlangen. Nichts beweist wohl deutlicher die heutige Stellung dieser Geräte. Ganz allgemein sei nur kurz darauf hingewiesen, daß bei rationellem Einsatz des Varios der Dreifarbenaufbau ausgenutzt werden sollte. Dies entspricht ja auch der Entwicklung, die man auf photographischem Wege mit der Maskierung



Treppenaufgang

Vierfarben-Buchdruck nach einem Agfa Original-Farbdiapositiv 18 x 24 cm von Klaus Ott, Köln-Deutz.

Der Vierfarben-Klischeesatz wurde mit einem Vario-Klischograph in 70er Raster in Kupfer graviert. Der „Klischograph“ dankt den Agfa-Gevaert-Werken, Leverkusen, für die Überlassung der Reprorrechte und der Firma Bussière Arts Graphiques S.A., Paris, für die Anfertigung der Vierfarben-Gravuren.

einschlägt. Ebenso wichtig ist wohl die Anwendung der genormten Farben für Buch- und Offsetdruck. Das bedeutet aber nicht, daß man sich nicht auch anderer Farben bedienen könnte. Im Sinne einer weitgehenden Rationalisierung ist jedoch die Anwendung einheitlicher Farben sehr wünschenswert.

Prüfung der Vorlageneignung

Zunächst wollen wir jedoch untersuchen, in welcher Weise der Vario-Klischograph zur Zeit im Buchdruck eingesetzt ist. Besondere Aufmerksamkeit beim Einsatz des Varios sollte man stets der Auswahl und der Vorbereitung der Vorlagen widmen. Davon hängt der Erfolg — auch dem Kunden gegenüber — ab. Gut eignen sich dafür Farbdiaspositive. An sie stellt man Anforderungen bezüglich der Farbwertrichtigkeit und des Umfangs. Besonders Farbdias mit zu hohem Dichteumfang (über 2.00) bereiten Schwierigkeiten, wenn nicht die Möglichkeit besteht, im Licht oder in der Tiefe — oder auch in beiden Teilen — das Bildunwichtige wegzulassen. Muß man die ganze Skala der Tonabstufungen wiedergeben, so kann das zu Verschiebungen in den Mitteltönen und zu aufwendigen Korrekturen führen. Durch die variable Gradationseinstellung trägt der Vario diesem notwendigen Zusammentreffen des Dichteumfangs allerdings besser Rechnung als konventionelle photographische Methoden. In extremen Fällen kann, ebenso wie in der Fotografie, eine Kontrastdämpfungsmaske (Silbermaske) zum Reduzieren des Dichteumfangs eingesetzt werden.

Besonders gut geeignet sind nach unseren Erfahrungen Aufsichtsvorlagen, vor allem auch deswegen, weil der Umfang dieser Vorlagen sich den drucktechnischen Gegebenheiten besonders anpaßt. Vorsicht ist geboten bei Farbretuschen, die mit viel und unterschiedlichem Deckweiß bearbeitet wurden. Hier kann man Überraschungen erleben! Ebenso wie beim Dia gilt hier: farbwertrichtige Vorlagen benutzen! Es ist technisch und wirtschaftlich unangebracht, stark abweichende Töne durch Vollerhalten der entsprechenden Teilplatten erzielen zu wollen. Meist ist der Arbeitsaufwand gegenüber der konventionellen Methode größer, und vor allem ist es ätztechnisch weitaus schwerer, die vom Vario her gegebene Farbbalance durch manuelle Korrektur im dreifarbigem Prinzip wieder herzustellen. Das wird jeder Ätzer bestätigen, der zum Beispiel aus einem dunklen Grüngrau ein helleres, neutrales Grau ohne Schwarz-Hilfe ätzen mußte. In solchen extremen Fällen, die leider gar nicht so selten sind, und auch bei Arbeiten, die sich vorwiegend auf nuancierten Grautönen aufbauen, sollte man nach wie vor die Methode über die Schwarzplatte anwenden, bei der die drei Farben nur lasierende Wirkung haben.

In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, daß es durchaus günstig sein kann, Farbdias mit einem gewissen Farbstich im Vario zu schneiden. Der erfahrene Variograveur weiß in diesen Fällen viele Möglichkeiten, um dem über das ganze Bild gehenden Farbstich zu begegnen. Rein ätztechnisch ist, vom Punkt im Klischee her, jede übliche Korrekturmöglichkeit gegeben. Nur — wie oben schon erörtert wurde — ist das technisch und wirtschaftlich nicht immer die beste Lösung.

Erfolge mit dreifarbigem Reproduktionen

Von der äußeren Form her bieten sich viereckige Klischees besonders an. Freistehende Farbsätze sind von einer bestimmten Schwierigkeit ab ungünstiger zu bearbeiten — besonders auch in der Schwarzplatte, die ja in den meisten Partien nur noch ganz spitze Punkte zeigt. Somit ist das Freifräsen oft so zeitraubend (zusätzliche Konturen zeichnen!), daß ein photographischer Farbsatz zuzüglich Auskopierdeckel in der Einstufenätzung bessere Ergebnisse bringt.

Recht gute Erfolge wurden mit dreifarbigem Reproduktionen (3-4 Farbenschalter) auch im direkten Vergleich zu vierfarbigem Arbeiten erzielt. Das hängt natürlich stark von der Vorlage ab. Bei vierfarbigem Gravuren wird — vor allem dann, wenn anschließend Naß-in-Naß gedruckt werden soll — vorteilhafterweise „under colour removal“ angewendet. Dieser — bei uns meist „Farbrücknahme“ genannte — Effekt nimmt in den dunklen Partien so viel Farbanteile heraus, daß mit der Schwarzplatte nicht mehr als etwa 240 Prozent (von 400 möglichen Prozenten bei viermal Vollfläche) der Farbe übereinanderkommen. Nur so hat der Drucker die Möglichkeit, einwandfrei und schnell genug zu drucken. Diesen Bemühungen werden in der Praxis nur dann Grenzen gesetzt, wenn zum Beispiel dunkle Brauntöne in der Vorlage enthalten sind (Bilder 1 und 2).

Die Qualität einfarbiger Arbeiten (Schwarz-Weiß-Arbeiten) oder auch Duplex-Arbeiten ist gut. Nur ist der Vario hierfür — nach meinen Erfahrungen — rein wirtschaftlich nicht immer so vorteilhaft einsetzbar. Es liegt natürlich auf der Hand, daß unter Ausnutzung der Maskierung im Vario mehr Erfolge wirtschaftlicher Art mit Farbarbeiten erzielt werden können. Bei besonderen, meist termingebundenen Arbeiten setzen wir die Graviermaschinen für Schwarz-Weiß jedoch gern ein. Eine Nacharbeit ist hier in der Regel unnötig, während die Ansprüche unserer Kunden bei Farb-reproduktionen eine Nacharbeit im Rahmen von einer bis zu vier Stunden im Durchschnitt nötig machen. Nicht nur technisch einwandfrei, sondern auch rationell gravieren wir immer wieder Klischees mit Perl- und Linienraster. Sie dienen meist als Ausgangspunkt (über Scotchprint-Abzug) für die Herstellung kombinierter Klischees (Strich/Raster) mit dem beliebten graphischen Effekt. Das erreicht man, indem man die Einstellmöglichkeit der „Vibration“ am Vario entsprechend regelt. Meistens sind es recht grobrastrige Ätzungen. Der Scotchprint-Abzug wird umkopiert oder vergrößert und dient dann als Kopiervorlage.

Gravierte Klischees für den Rotationsdruck

Und nun zu der Frage: Ist der Vario-Klischograph auch für den rotativen Hochdruck geeignet? Warum nicht? Das sollte die natürliche Gegenfrage sein. Der Vario liefert „fast“ farbwertrichtige Kopiervorlagen, wenn man gute Vorlagen hat, und nicht in Zink, sondern in eine spezielle „Litarfolie“ graviert — ganz abgesehen von der Anwendung von Rundgalvanos in der bekannten Arbeitsweise. Darüber liegen sehr gute Ergebnisse vor. Die erwähnte Litarfolie wurde eigentlich für Offset entwickelt. Soweit dies nicht bekannt sein sollte, sei kurz gesagt, daß es sich dabei um eine durchsichtige, maß-

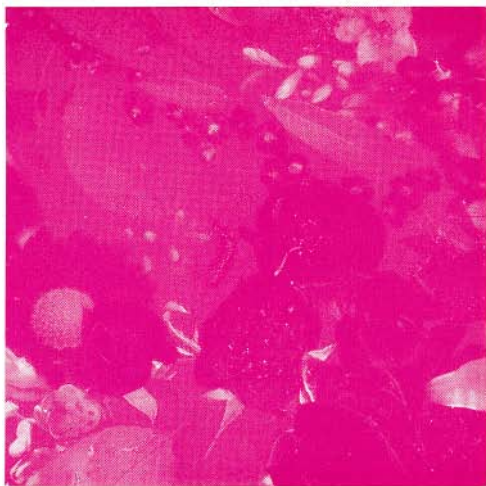


Bild 1: Variogravur einer normalen Rotplatte, mit Maskierung.



Bild 2: Gleiches Motiv, gleiche Teilfarbe wie Abbildung 1, nur unter Anwendung der Unterfarbenmaskierung. Die Schwarzwerte lassen sich hier schon nicht weiter zurückdrücken, da auch schon Brauntöne vom „under colour“ erfaßt wurden.

haltige Kunststoffolie mit einer dünneren, orange-farbenen Schicht handelt. Beim Gravieren wird — wie beim Zink — in die Tiefe graviert und somit von der Folie die Schicht entsprechend der Tiefe des Stichel-eintrittes weggenommen. Auf diese Weise entsteht ein Positiv, das unter Umständen unmittelbar (bei Offset), vorteilhafter aber über eine Umkopierung als Kopier-vorlage verwendet werden kann. Für die Wickelplatte ist das ein guter Ausgangspunkt.

Die Gravur der Folie muß natürlich die besonderen Gegebenheiten bei der Ätzung einer Wickelplatte in der Einstufen-Ätzmaschine berücksichtigen. Das bezieht sich besonders auf die Lichtpartien. Hier muß der eventuell auftretende Ätzverlust, je nach der Erfahrung der beauftragten Kunstanstalt, eingerechnet werden. Das gilt in gleicher Weise, wenn von der Filmmontage auf dem Wege der Auswaschung Druckstöcke für den Rotationshochdruck hergestellt werden sollen.

Bei der Umkopierung der Filme für die Filmmontage ist vor allem darauf zu achten, daß die Kopiervorlagen (besonders die Negative) eine genügende Dichte haben, um der Belichtung beim Kopieren standzuhalten. Durch die Kegelform des gravierten Punktes entsteht beim Umkopieren der Folie eine unerwünschte Lichtbrechung, die im ungünstigsten Fall zu sogenannten Satellitenpunkten (im Schnittpunkt von je vier Nachbarpunkten) führt. Das ist durchaus vermeidbar.

Eine Korrektur an den über Folie hergestellten Wickelplatten ist natürlich nur sehr bedingt möglich. Schon aus diesem Grunde wendet man bei entsprechenden Arbeiten die normale Metallgravur an, korrigiert anschließend den Farbsatz und gelangt dann auf verschiedenen Wegen zu einer Kopiervorlage. Wir bevorzugen einen Abzug auf Scotchprint (der vom Drucker erhebliche Sorgfalt fordert), um diesen dann zum Negativ umzukopieren. Gleichgute Ergebnisse sind durch „Abklopfen“ (Cronapress) erreichbar. Dazu be-

nötigt man natürlich die jeweilige Einrichtung. Das Abklopfen von Folien hat bei uns in einem Versuch keine guten Ergebnisse gezeigt, da die Folie zu flexibel ist — im Gegensatz zum Zink. Es scheint sicher zu sein, daß bei einer weiteren Verbreitung des rotativen Hochdrucks und der Wickelplatte mit Hilfe des Vario-Klischograph so mancher an die konkurrierenden Druckverfahren abgegebener Auftrag wieder zurückgewonnen werden kann.

Und welches sind nun die Grenzen der Graviermaschine im Zusammenhang mit der Qualität? Einheitliche Angaben dazu sind nicht möglich. Die Vorlagen, die Kundenwünsche und manches andere sind jeweils viel zu unterschiedlich. In Bezug auf die zum Beispiel in Deutschland geforderte Qualität scheint es jedoch sicher zu sein, daß man kombinierte Ätzungen vorteilhafter im konventionellen Verfahren herstellen kann. Wir reproduzieren, von wenigen Ausnahmen abgesehen, keine Strich/Raster-Buchdruckkombinationen auf dem Vario. Allerdings bietet er sich in vielen Fällen (besondere Details, Verläufe, Teppiche usw.) an, für die Kombination in einer oder mehreren Farben die Kopiervorlagen zu schaffen. Das ist auf beiden Wegen, über Folie wie über Scotchprint/Zinkgravur (bzw. andere Abformungsmethoden) möglich. Hier hat die Folie natürlich ihre Vorteile, da an der entstehenden kombinierten Ätzung in Zink noch jede Korrektur, im Gegensatz zur schwierigen Bearbeitung der Rundplatte, möglich ist.

Vorbehalte in Bezug auf die Vorlagen sollen hier noch einmal erwähnt werden. Hoher Dichteumfang bei Dias, übermäßig vom Original abweichende Korrekturwünsche, auch Vorlagen mit vielen Grautönen sollten auf dem Vario nicht graviert werden. Bei Kundenwünschen nach Zeichnungsverbesserung kann der Vario zwar mit Hilfe der „Fein-Detail“-Einstellung vieles bringen, aber aus überbelichteten Farbdias läßt sich damit keine Zeichnung mehr herausholen. Wie die



Bild 3: Ausschnitt aus einer vierfachen, linearen Vergrößerung von einem etwas unscharfen Farbdia (24 x 24 mm). Normale Vario-Einstellung für Blauauszug.



Bild 4: Gleiches Dia, gleiche Vergrößerung wie Abbildung 3. Der Blauauszug wurde hier nur wiedergegeben mit einer anderen Blendeneinstellung und unter Anwendung des „Feindetail“-Reglers. Die Schärfenverbesserung ist beachtlich und durch manuelle Arbeit nicht zu erreichen.

Bilder 3 und 4 zeigen, ist es aber unter bestimmten Umständen durchaus möglich, unscharfe Dias schärfer wiederzugeben. Bei dieser Gegenüberstellung der beiden Abbildungen erzielt eine andere Blendewahl im Zusammenhang mit der Feindeteileinstellung diese interessante Wirkung. Bedauerlicherweise läßt sich besonders der Vorlaufeffekt im 48er Raster nicht so gut demonstrieren wie im 60er oder 70er Raster. Da kann eine übertriebene Anwendung dieser Möglichkeiten sogar stören (Abb. 5).

Die Varioklischees und der Buchdrucker

Es ist kaufmännisch und menschlich verständlich, wenn bei unbefriedigenden Drucksachen kurzerhand die Schuld beim Klischee gesucht wird. Stellt es sich dann heraus, daß es Vario-Klischees waren, so wird oft schon voreilig ein „aber“ angemeldet. Ohne Zweifel hat das anfänglich manchen fachlich unbelasteten Kunden beeinflußt, ausdrücklich zu verlangen: „Diesen Auftrag aber bitte nicht gravieren!“ Es sei der Hinweis erlaubt, daß heute, bei etwa 200 Varios im Bundesgebiet, die Drucker meistens nicht erfahren, wie die Klischees hergestellt wurden. Sie drucken konventionell geätzte und variogravierte in einer Form. Man sollte meinen, daß da schon längst mehrere Vorkommnisse bekanntgeworden wären, wenn die Klischees unter den üblichen Voraussetzungen nicht drucken würden. Daran sei nur kurz erinnert. Fachlich viel wichtiger sind einige Bemerkungen zur Verdruckbarkeit, zur Punktform und zur Farbreihenfolge.

Sehr wesentlich für den Druckerfolg im Buchdruck sind die Ätz- bzw. Graviertiefe und die Flankenform des Punktes. Wie man sich die ideale Flankenform beim konventionell geätzten Klischee vorstellt, ist schon oft beschrieben und besprochen worden. Ebenso bekannt dürfte sein, daß in der täglichen Praxis die wünschenswerten „Eiffelturmform“ der Punkte nur selten erreicht

wird. Von Unterätzungen und anderen Fehlern soll dabei gar nicht gesprochen werden. Demgegenüber, so sollte man meinen, hat der Vario zumindest den Vorteil, daß er bei jeder Gravur die gleichen Voraussetzungen bietet. Die Flanke hat nicht den idealen Winkel (nur 30°), aber bei der Ätzung erhält der auf einem stabilen Sockel ruhende Punkt die drucktechnisch nötige Nachbehandlung. Diese Ätzung, die unter anderem auch zum Abätzen des bei der Gravur entstehenden Grates nötig ist, sollte stets in einer Ätzmaschine — und nicht in der Schale! — vorgenommen werden. Nur so wird die Flanke entsprechend aufgestellt.



Bild 5: Übertriebene Anwendung des „Vorlaufeffektes“ (Feindetail). Man achte auf die hellen Ränder neben den dunklen Ästen in der Gravurrichtung! Ausschnittsvergrößerung aus einer Gravur im 60er Raster. (Über Scotch-Print-Abzug zum Negativ, Projektion zum 48er Raster, Dow-Ätzung)



Giovanni da Bologna

Vierfarben-Offsetdruck nach einem Ektachrome Original-Farbdiapositiv 13 x 18 cm; Größe der Original-Radierung 30 x 37 cm. Die Halbton-Farbauszüge wurden mit einem Standard-Chromagraph angefertigt. Die Vergrößerung und Rasterung erfolgten konventionell.

Der „Klischograph“ dankt dem Georg Westermann Verlag, Braunschweig, für die Überlassung der Reprorechte.

Bei der Gravur selbst muß man natürlich beachten, daß die Lichtpartien einen genügend großen Punkt erhalten, um dem in der Ätzmaschine erfolgenden Tonwertverlust entgegenwirken zu können. Die Ätztiefe dürfte in fast allen Teilen mit der durchschnittlichen Ätztiefe normaler Klischees vergleichbar sein. Wir haben bei gravierten Klischees in den Lichtern eine Tiefe von 80 nm gemessen, und in Tönen um 60 Prozent herum mindestens 40 nm.

Im Andruck werden unsere Klischees grundsätzlich ohne Zurichtung angedruckt. Wir sind allerdings der Auffassung, daß beim Auflagendruck für besondere Qualitäten stets eine genügende Zurichtung nötig sein wird. Vor allem auch dann, wenn gleichzeitig mit dem Raster Schriften und Tonflächen zu verdrucken sind. Diese Bemerkungen treffen aber beim konventionell geätzten Klischee ebenso zu.

Sehr wichtig ist für die Klischeeanstalt vor allem, daß sie weiß, auf welches Papier gedruckt werden soll — vor allem, wenn es sich um ungestrichene Papiere handelt. Bei Farbarbeiten auf Zeitungspapier gravieren wir normal in Zink und korrigieren anschließend, um dann mit Hilfe des Scotch-Print-Weges Einstufenätzungen herzustellen. Wir tun dies als Klischeehersteller der Flankenform zuliebe — im Zusammenhang mit dem Zeitungspapier und den Anforderungen der Rotationsmaschinen. Es ist selbstverständlich durchaus möglich, daß in reinen Zeitungsdruckereien, die mit einem Vario-Klischograph ihre Klischees herstellen, andere Erfahrungen gemacht wurden.

Die Farbreihenfolge gibt immer wieder Anlaß zu Diskussionen. Zumindest in Süddeutschland. Durch die Maskierung und den Vario-Klischograph sind wir an einen Dreifarbenaufbau gebunden. Von der Reprotechnik aus ist auch das Abstimmen und Drucken in der Reihenfolge Blau, Gelb, Rot, Schwarz besser. So verfahren doch heute die meisten Reproanstalten! Es ist zu hoffen, daß sich die Buchdrucker dieser Entwicklung anschließen! Nur so ist die 100prozentige Gewähr für eine bestmögliche Druckqualität gegeben. Der Buchdrucker kennt Mittel und Wege, rationell zu seinem Stand zu kommen, auch wenn Blau die erste Farbe ist. Zumindest wird das in weiten Teilen Deutschlands so praktiziert.

Was wir in bezug auf die Vorlagen zur Klischeegravur im Buchdruck bereits gesagt haben, ist auch für den Offsetdruck — und hier sogar in erhöhtem Maße — zu beachten. Bei der Auswahl der Vorlagen muß man wegen der beschränkten Korrekturmöglichkeit im Offset auf die Farbwertrichtigkeit der Vorlagen besonderen Wert legen zumal dann, wenn über Litarfolie gearbeitet wird. Strich/Raster-Kombinationen bereiten im Offset keine Sorgen. Beim Umkopieren können die Strichpartien einbelichtet werden. Sehr interessant sind auch die Möglichkeiten der Raster-Projektion mit Hilfe des Vario-Klischograph. Man kann dabei die schon erwähnte Foliengravur und ebenso eine Zinkgravur verwenden; letztere bietet noch den Vorteil eines weitgehend farbverbindlichen Probedruckes im kleinen Format. Von der Folie (oder dem Scotch-Print-Abzug) werden die Negative hergestellt, die zur Projektion nötig sind.

Die bei lithographischer Bearbeitung zu beachtenden Besonderheiten (Flacherhalten der Reproduktion im kleinen Format) sind mit dem Vario-Klischograph ohne Mühe zu erreichen. Schwarz-Weiß-Arbeiten, Duplex-Ätzungen und sechs- bis achtfarbige Reproduktionen für Offset bereiten keine Schwierigkeiten. Bei diesen Dingen muß nur immer wieder der Faktor „Wirtschaftlichkeit“ in Betracht gezogen werden. Dies ist zum Beispiel bei sechsfarbigen Arbeiten schon deshalb notwendig, weil die Photographie in vielen Fällen mit vier Halbtönen für sechs Rasterungen auskommt und weil in der Nachätzung an den hellen Farben verhältnismäßig wenige Korrekturen nötig sind. Dieses Problem hängt auch mit von der Größe der Reproduktionen ab. Bei einer bestimmten Größe (zum Beispiel 30 x 40 cm im 60er oder gar 70er Raster) ist die durch die Mechanik am Vario-Klischograph sich ergebende Laufzeit oft länger als der Vorgang „Maskierung-Aufnahme-Rasterung“. Bei mittleren Formaten ist das in jedem Fall tragbar; es wird günstiger, je kleiner das Format und je gröber der Raster gewünscht wird.

Den normalen Weg, beim Offset zu einer guten Kopiervorlage zu kommen, bietet nach wie vor die Folien-Gravur. Die Erfordernisse, die die Vorlagen zu erfüllen haben, wurden genannt. Über die gravierte Litarfolie gelangt man schnell zu einer Kopiervorlage. Es ist möglich, die Folie direkt zu kopieren (zum Beispiel auf vorbeschichtete Platten), wenn man schnell einen Offset-Probedruck erhalten will. Für die normale Montage und die wirtschaftliche Zusammenstellung mehrerer Motive auf einer Form ist aber ein Umkopieren wünschenswert bzw. nötig. Leider ist die Anwendung von Color Key (direkt von der Folie) in diesem Falle nicht möglich, da die schon erwähnten Satellitenpunkte auftreten und die Tonwerte verfälschen können.

Nicht vergessen sei die Möglichkeit des direkten Andruckens der Litarfolie im Hochdruckverfahren. Allerdings erscheinen die Drucke — und zwar hauptsächlich in den hellen Partien — durch den flexiblen Druckstock stark verflacht. Aber eine eingespielte Arbeitsgruppe von Lithographen kann gut damit zurechtkommen. Große Beachtung muß man dem Umkopieren widmen. Hier entscheidet sich der Erfolg der Arbeit. Will man die nötige Deckung der Negative für eine weitere Umkopierung zum Dia erreichen, so muß man einige Besonderheiten beachten. Die Deckung wird beeinträchtigt durch die bei der Lichtbrechung des Gravierkegels möglichen Satellitenpunkte. Man muß so lange belichten, bis sie unterdrückt sind, andererseits ist man genötigt, nicht zu lange zu belichten, um die Tonwerte nicht zu verschieben.

Gute Erfolge erzielen wir mit Hilfe extrem steiler Filmmaterialien und eines blauempfindlichen Films. Derselbe Effekt kann aber auch mit einem vorgeschalteten Blaufilter erzielt werden. In jedem Fall sollte man Streulicht verwenden.

Die Möglichkeiten, an den oben beschriebenen Negativen noch zu ätzen, sind äußerst gering, da durch die Ätzung die Zwischenpunkte sofort wieder zum Vorschein kommen — auf jeden Fall früher, als sich

Fortsetzung auf Seite 18

Die Verbesserung der Ätzfähigkeit von Litar-Kopien

Von Ludwig Hauptmann, Hannover

Gut ätzbare Rasterpunkte zeichnen sich dadurch aus, daß sie in der Mitte wesentlich dichter sind als am Rand. Beim Ätzen ergibt sich daraus, daß die dichtere Mitte noch stehen bleibt, wenn der Rand bereits weggeätzt wird. Der „Methode Hauptmann“ liegt die Überlegung zugrunde, daß die dichten und weniger dichten Partien der einzelnen Rasterpunkte auch anders verteilt sein können, als bei konventionellen Rasteraufnahmen. Eine partielle Erhöhung der Dichte der Rasterpunkte läßt sich auf einfache Weise erzielen, wenn man beim Kopieren ein feines Kontaktraster zwischenschaltet.

Bei dem nachfolgend beschriebenen Verfahren wurde ein 120er Kontaktraster benutzt, welches man bei allen Auszügen um den gleichen Winkel von 38° gegen das Raster des Farbauszuges dreht, um Moiré zu vermeiden.

Das Herstellen ätzbare Filme. Von den gravierten Litar-Folien werden Negative auf dünnen Film kopiert. Dafür hat sich z. B. der „3M-Film Lith.-Ortho PE 002, 0,05 mm“ bewährt. Durch die geringe Dicke dieses Films werden Überstrahlungseffekte weitgehend vermieden. Das Negativ liegt beim nachfolgenden Kopiervorgang stets zwischen Kontakt-Raster und zu belichtendem Film. Um die zur Vermeidung von Moiré erforderliche Rasterwinkelung von 38° vornehmen zu können, muß auf allen Filmen des Auszuges die Rasterlage markiert oder deutlich sichtbar sein. Die anschließend beschriebenen Anlagefolien Nr. 1 und Nr. 2 erleichtern die Arbeiten erheblich.

Das Herstellen der Anlagefolie Nr. 1. Mit dem Vario-Klischograph wird in 60er Raster eine Litarfolie von 20×30 cm Größe mit 40% Ton in Gelblage graviert. Diese Gravur wird umkopiert. In das dadurch entstandene Negativ werden im Abstand von 3 cm parallel zur Rasterlage Linien, die über den ganzen Film reichen, eingerissen. Das davon gezogene Film-Positiv ist die Anlagefolie Nr. 1.

Das Herstellen der Anlagefolie Nr. 2. Eine Astralon-Folie in der Größe des 120er Kontaktrasters wird zusammen mit dem Kontaktraster in der Registerstanze

Es ist bekannt und oft hinderlich, daß sich die für die Weiterverarbeitung erforderlichen Kopien von Litar-Gravuren nur bedingt ätzen lassen. Nicht selten aber werden vom Kunden beträchtliche Tonwertveränderungen verlangt. Diese Fälle haben Herrn Hauptmann von der Firma Willy F. P. Fehling, Hannover, veranlaßt, eine Methode zu entwickeln, die wir nachfolgend allen Besitzern von Vario-Klischographen zur Kenntnis bringen möchten.

gemeinsam gelocht. In einem Winkel von 38° zum 120er Raster werden auf der Folie in Abständen von 3 cm Linien über die ganze Fläche gezogen. Die Lage des 120er Rasters müßte mit der Lupe ermittelt werden, wenn nicht die Anlagefolie Nr. 1 diese Arbeit erleichtern würde.

Zu diesem Zweck wird die Anlagefolie Nr. 1 rasterdeckend (sichtbar durch maximale Wolken- oder Moirébildung) auf das 120er Kontaktraster gelegt und festgeklebt. In einem Winkel von 38° zu den Anlagelinien der Anlagefolie Nr. 1 werden Linien in 3 cm Abstand auf die Anlagefolie Nr. 2 gezogen; sie ist damit auch fertig.

Das Markieren der Rasterlage. Grundsätzlich muß auf jedem Rasterfilm, der ätzbar gemacht werden soll, die Rasterlage gut sichtbar sein. Das Rasternegativ wird dazu auf die Anlagefolie Nr. 1 rasterdeckend aufgelegt. An den bildfreien Rändern des Rasternegativs wird die von der Anlagefolie Nr. 1 durchscheinende Rasterlage an zwei Stellen eingerissen. Diese Arbeit erübrigt sich, wenn der gravierte Probeschnitt mit kopiert ist und als Anlagelinie ausreicht.

Das Zwischenschalten des 120er Kontaktrasters. Auf das Kopiergerät legt man zuerst die Anlagefolie Nr. 2, darüber das 120er Kontaktraster mit der Schicht nach oben. Beide sind mittels Registerleiste verbunden. Jetzt wird das zu kopierende Rasternegativ mit der Schicht nach oben so auf das Kontaktraster gelegt, daß sich der Rasterlagestrich des Negativs und die 38° -Winkelinie der Anlagefolie Nr. 2 decken. Das Rasternegativ wird oben und unten mit je einem kurzen Stück Klebefilm auf dem Kontaktraster fixiert.

Der zu belichtende Lith-Film wird mit seiner Schicht nach unten aufgelegt. Die Größe des Films wird so knapp gehalten, daß er links und rechts mit Klebefilm unverrückbar auf dem Rasternegativ festgeklebt werden kann. Nach dieser Befestigung des Films kann die Registerleiste zusammen mit der Anlagefolie Nr. 2 entfernt werden. Das Rasternegativ ist jetzt um 38° zum 120er Kontaktraster gewinkelt.



Foto:
Constanze-Fotoatelier,
Verlag Gruner & Jahr,
Hamburg

Graviert mit dem
Vario-Klischograph
in Litar-Folie;
ohne Korrektur



Manuelle
Tonwert-Veränderungen
durch Abschwächung
auf ätzbaren Positiven
und durch Verstärkung
auf ätzbaren Negativen

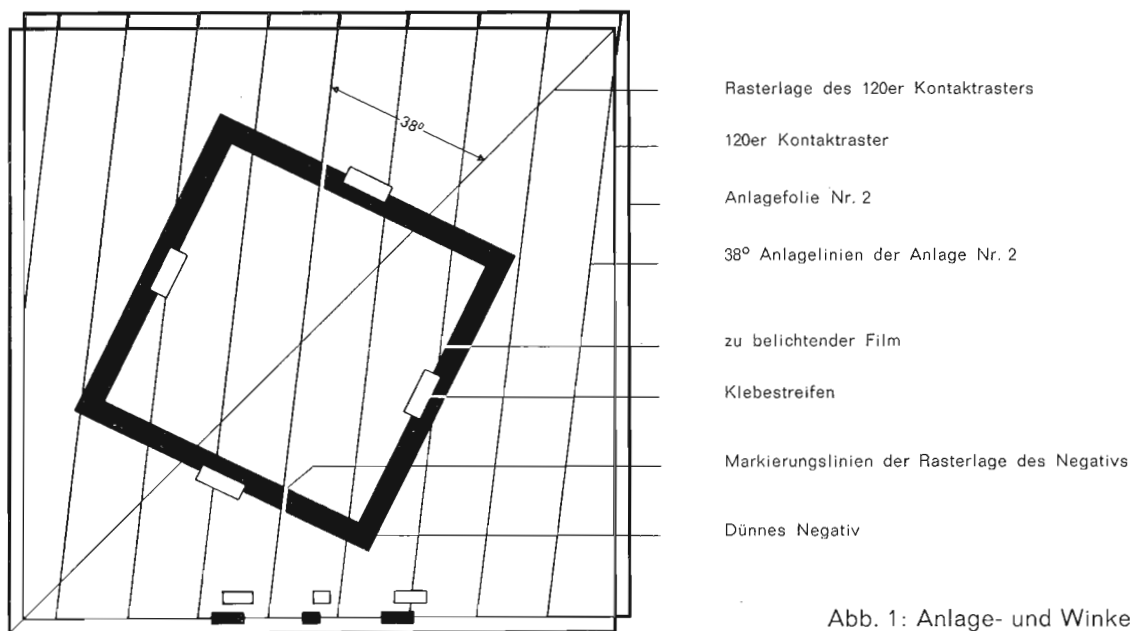


Abb. 1: Anlage- und Winkelungsschema

Die Belichtung mit Punktlicht. In einem üblichen Kopiergerät wird der Film bei Lichtstufe II über ein Lichtdosiergerät 120 Einheiten belichtet. Die Belichtung erfolgt durch das Kontaktraster und das Rasternegativ. Die Punkte des mit dem Vario-Klischograph gravierten Rasters werden dadurch im ersten Belichtungsgang in 120er Raster zerlegt; sie werden ätzfähig. Bei zu dickem Rasternegativ tritt eine Überstrahlung ein, welche das 120er Raster verschleiert und die Ätzzfähigkeit und die Bildung klarer Punkte beeinträchtigt.

Nach diesem ersten Belichtungsgang wird das Kontaktraster vom Rasternegativ gelöst und im zweiten Belichtungsgang wird durch das Rasternegativ allein belichtet. Die Belichtungsdauer beträgt 7 Einheiten. Durch diese zweite Belichtung wird der Kontaktraster mit dem Raster des Farbauszuges überlagert und das neue Positiv erhält volle Deckung.

Der belichtete Film wird in Lith-Entwickler drei Minuten entwickelt. Davon wird eine Minute lang leicht angeschaukelt und zwei Minuten im Stand entwickelt.

Das Ätzen oder Abschwächen. Der jetzt ätzbare Kontaktfilm muß in allen Tonwerten einem auf übliche Weise hergestellten Vergleichsfilm entsprechen. Das eingekopierte Kontaktraster darf nicht sichtbar sein.

Beim Ätzen des Films oder beim Abschwächen einzelner Bildpartien werden zunächst die, mit dem zweiten Belichtungsgang erzeugten Partien der Rasterpunkte geringerer Ätzzfähigkeit angegriffen. Bei stärkerer Abschwächung, also bei gewollter Aufhellung von Tönen, tritt allmählich das 120er Raster hervor und bildet zusammen mit dem Raster des Farbauszuges eine neue Raster-Struktur.

Dieses Verfahren ist für Positive ebenso anwendbar wie für Negative. Die beiden Vierfarbendrucke auf den vorstehenden Seiten lassen erkennen, welche Bedeutung die „Methode Hauptmann“ für die Praxis hat; ist es doch damit möglich, den Charakter eines Bildes völlig zu verändern.

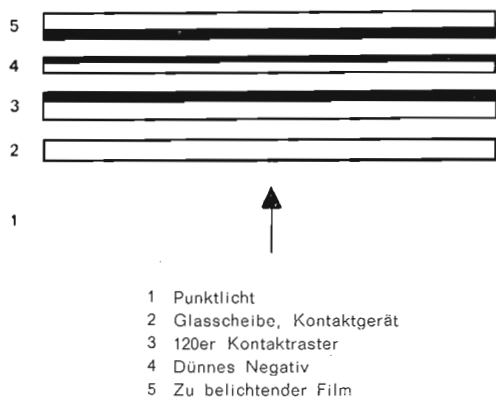


Abb. 2: Schichtung der Filme für die Aufrasterung

Heinz an Paul – Paul an Heinz

Der Vario-Chromagraph – ein neuer Tageslichtscanner zum Vergrößern und auch zum Rastern

Die Zeit seit der Drupa '68 ist wie im Fluge vergangen. Auch wir wurden von der Zeit überrollt. Es ging aber nicht nur uns Repro-Leuten so. Seit dem Erscheinen der letzten „Klischograph“-Ausgabe bis heute ist ein halbes Jahr vergangen; dafür gibt es auch Interessantes zu berichten.

Heinz

Der Vario-Chromagraph C 296

Für die vergrößerte Aufzeichnung von Farbauszügen nach Kleinbild-Diapositiven war geplant, den Standard-Chromagraph des Typs C 286 mit einem Vergrößerungszusatz auszustatten. Schon zur Drupa war ein solches Gerät als Prototyp zu sehen. Die inzwischen vergangene Zeit wurde genutzt, aus diesem Versuchsgerät eine zuverlässige Maschine zu machen, die dem Repro-Fachmann neue Möglichkeiten von bisher noch nicht abzusehenden Ausmaßen zu schaffen vermag. Ihr Prinzip sei kurz erläutert:

Statt der auch im Vario-Chromagraph für 1 : 1 Aufzeichnungen benutzten Abtastwalze kann mit wenigen Handgriffen ein Original-Träger mit Übertragungs- und Einstellteil in das Gerät eingesetzt werden. Die Mattglas-scheibe des Original-Trägers ist so bemessen, daß Kleinbild-Farbdias (35 mm Normalfilm) und Diapositive bis zur Größe von 6 x 9 cm aufgelegt und durch Vakuum angesaugt werden können. Den erforderlichen Luft-Unterdruck erzeugt eine kleine Vakuumpumpe. Mit Vakuum werden auch bei Aufzeichnung gerasterter Farbauszüge Kontaktraster und Auszugsfilm auf der Schreibwalze angesaugt.

Vier auswechselbare Kurvenscheiben steuern in vier Vergrößerungsbereichen den Hub des Original-Trägers. Die vervielfachte Feinheit der Auflösung bei der Abtastung bringt einen unerwarteten Effekt zustande. Wegen der sehr hohen Abtastfeinheit ist im Farbauszug kein vergrößertes Filmkorn sichtbar wie bei konventioneller Vergrößerung. Die Halbton-Farbauszüge (z. B. für Tiefdruck) und die direkt gerasterten Auszüge (z. B. für Buch- und Offsetdruck) zeichnen sich durch sehr glatte, ruhige Flächen aus und die Schärfe der Bildwiedergabe ist ausgezeichnet.

In einigen Prospektblättern haben wir bereits Beispiele davon gebracht. Leider stehen im Moment so wenig Geräte mit Vergrößerungseinrichtung zur Verfügung, daß wir nicht allen Interessenten die Möglichkeit geben können, Probearbeiten anfertigen zu lassen. Das ist auch der Grund, warum in diesem Heft 1/69 des „Klischograph“ keine Reproduktion enthalten ist, die mit dem Vario-Chromagraph angefertigt wurde. Wir hoffen jedoch, daß wir schon im nächsten Heft ein Beispiel veröffentlichen und Ihnen auch weitere technische Einzelheiten des Vario-Chromagraph schildern können.

Zum Schluß noch einige weitere wichtige Verbesserungen:

Der **Standard-Chromagraph**, nunmehr nur noch in Vierkanal-Ausführung, wird ab neuer Serie mit Optikkopf zur wahlweisen Abtastung von Durchsichts- und Aufsichtsvorlagen geliefert.

Auch der **Combi-Chromagraph** kann nunmehr mit Optikköpfen für die wahlweise Abtastung von Durchsichts- und Aufsichtsvorlagen geliefert werden, was seine Verwendbarkeit noch wesentlich vergrößert.

Selektiv-Zusätze können in alle Chromagraph-Typen mit Vierkanal-Farbrechnern nachträglich eingebaut werden. Die Erfahrungen mit den dadurch wesentlich erweiterten Korrekturmöglichkeiten sind durchweg positiv.



Anläßlich des Besuches von Herrn Bundesforschungsminister Dr. Stoltenberg in unserem Werk am 21. 2. 1969 erläutert Herr Dr.-Ing. Rudolf Hell die Arbeitsweise des Vario-Chromagraph C 296.

Foto: Selke, Kiel

Bild-Kombinationen mit dem Combi-Chromagraph

Von Dieter Mühlenbruch, Kiel

Im Zeitschriften-, Anzeigen- und Katalogdruck werden häufig kombinierte Arbeiten verlangt, d. h. es sollen verschiedene Bildvorlagen miteinander ein Bild ergeben. Meistens sollen gleichzeitig auch farbige Hintergründe und Texte eingefügt werden. Wird diese Arbeit mit der Duplikatherstellung kombiniert, gesellt sich zu den Schwierigkeiten der Farbentwicklung und Farbsteuerung noch die des Einpassens in der Kamera im Dunkeln. Meistens müssen die einzelnen Bildteile auch noch verschieden belichtet und gefiltert werden. Wird das Einkopieren von Texten und Hintergründen in die Kopie verlegt, müssen alle vier Farbauszüge einzeln zusammenbelichtet werden, wobei zusätzlich noch die Hintergründe und Textzeilen zu berücksichtigen sind.

Aus dem Vorstehenden, jedem Reprotechniker bekannten, geht bereits hervor, daß es sich um komplizierte Arbeiten mit hohem Material- und Zeitaufwand handelt. Diese schwierige Arbeit übernimmt und vereinfacht der Combi-Chromagraph CT 288 in geradezu idealer Weise. Hierbei wird das Zusammenkopieren der Bildteile der Elektronik überlassen und gleichzeitig mit der Farb- und Tonwertkorrektur erledigt.

Die Bildvorlagen werden stand- und paßgerecht auf maßhaltige Gelatinefolie montiert und auf die dafür vorgesehenen zwei Abtastfelder gespannt. Jedem dieser Abtastfelder ist ein eigener Farbrechner zugeordnet. Die Vorlagen können also hinsichtlich unabhängiger



Bild 1: Im Abtastfeld I (linke Seite der Abtastwalze) ist eines der abzutastenden Diapositive standgerecht auf eine maßhaltige Gelatinefolie montiert, die mittels Registerlochung auf der Bildwalze festgelegt und in Durchsicht abgetastet wird. Das Originaldiapositiv weist einen starken Blaustich auf, der bei der Farbkorrektur gemildert worden ist.

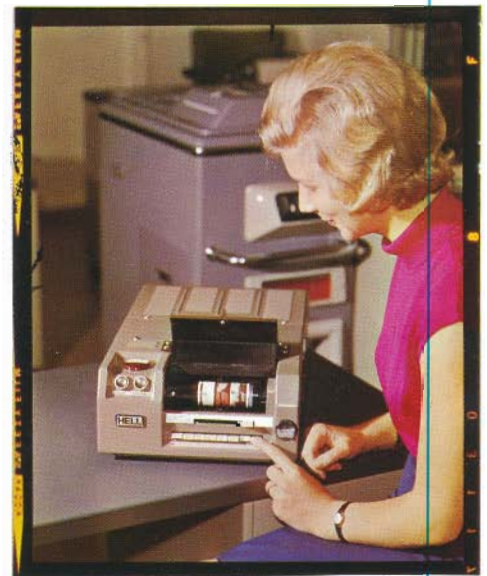


Bild 2: Im Abtastfeld II (rechte Seite der Abtastwalze) ist das zweite Diapositiv befestigt. Dieses in das Motiv I einzukopierende Motiv II ist ebenfalls stand- und paßgerecht auf eine maßhaltige Gelatinefolie montiert. Auch dieses Motiv wird in Durchsicht abgetastet. Das verwendete Originaldiapositiv ist wesentlich wärmer als Motiv 1.

Einstellung der Licht- und Schattendichten, der Gradation, Farbkorrektur und der Farbrücknahme getrennt behandelt werden. Dadurch entfällt eine beim konventionellen Verfahren erforderliche Angleichung der Vorlagen in Bezug auf ihre Enddichten und Farbwerte bei der Duplikatherstellung.

In der Steuermaske, welche in Aufsicht abgetastet wird, sind die notwendigen Steuerbefehle als Farbfelder enthalten. In unserem Beispiel steuern die schwarzen Teile der Steuermaske die Abtastung und die Belichtung des Diapositivs im Abtastfeld I. Die weißen Masken-Flächen steuern das Umschalten auf die Vorlage im Abtastfeld II.

Die blauen Flächen schalten auf den Dichtegeber 1

um. Dieser ist bei allen vier Farbauszügen auf Dichte „Null“ eingestellt und wirkt dadurch als Freisteller. Die roten Flächen schalten auf den Dichtegeber 2 um. Mit diesem wurden in jedem Farbauszug die erforderlichen Farbanteile zur Erzielung des orange-roten Balkens eingestellt. Die Schriftzeile „Dr.-Ing. Rudolf Hell“ erscheint weiß, weil die Steuermaske auf das Abtastfeld I umschaltet (Schwarz = Abtastfeld I). An dieser Stelle des Abtastfeldes befindet sich kein Diapositiv; es wird nur die weiße Atastwalze abgebildet.

Durch Aufkleben von Graufächern oder Textzeilen bei den einzelnen Farbauszügen können die vielfältigen reprotchnischen Möglichkeiten des Combi-Chromagraph voll ausgenutzt werden.



Bild 3: Die Maskenwalze nimmt die vierfarbige Steuermaske auf. Auf dieser sind alle Bildteile der Kombinationsarbeit in einer bestimmten Farbe angelegt. Die in Aufsicht abgetasteten und elektronisch dekodierten Steuerfarben der Maske sind Weiß, Schwarz, Rot und Blau. Reihenfolge und Zuordnung dieser Farben zu einem bestimmten Steuerbefehl sind beliebig.



Bild 4: Die Abbildung zeigt den kombinierten und korrigierten Farbsatz. Mittels der blauen Felder der Steuermaske (Bild 3) erfolgten die Bildbegrenzung und das Ausblenden des Firmenzeichens. Die rote Fläche der Maske ist einem Dichtegeber zugeordnet, mit dem zur Erzielung der orangenen Farbfläche nacheinander die Farbanteile der Auszugsfarben eingestellt worden sind.

DIGISET 50 T 2

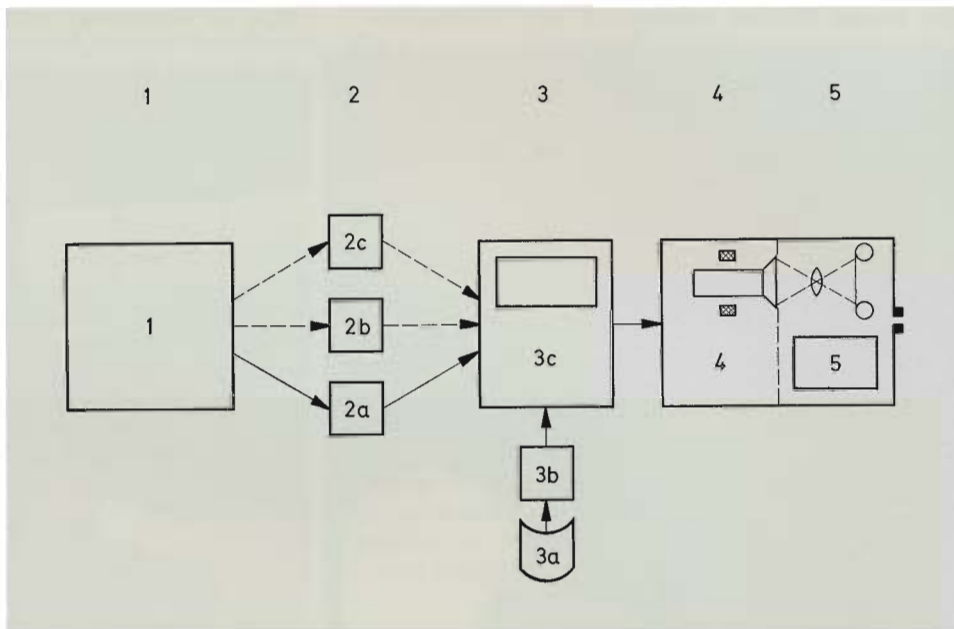
Für die Zukunft entwickelt und konstruiert

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 Papierfahnen



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 Bildrohrschilder 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.

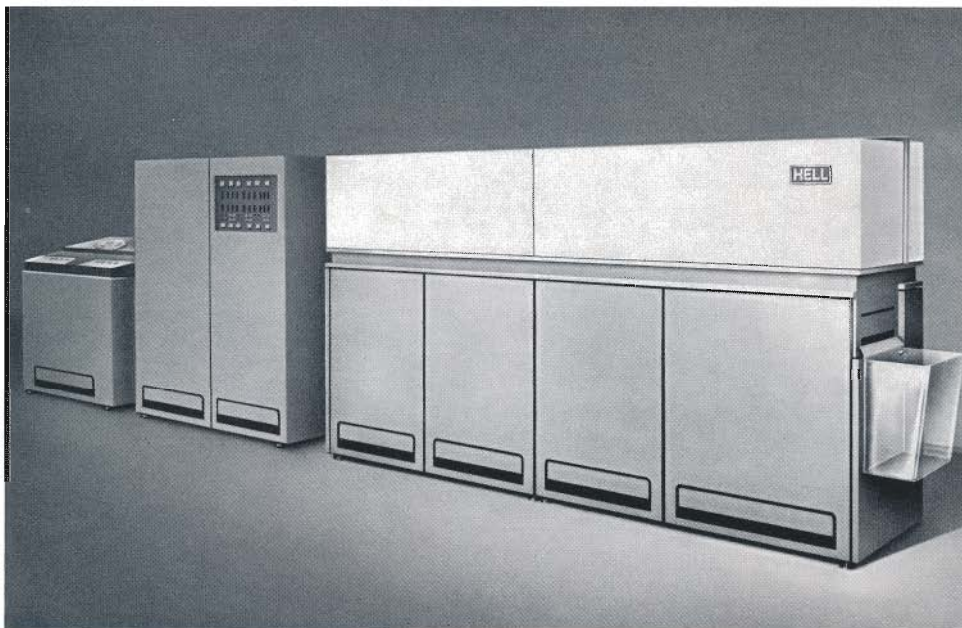
Verwendung zweier Optiken

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 Linsensystemen 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-

druck des Klischees auf dieses Material bedarf besonderer Aufmerksamkeit in bezug auf Druckspannung und Farbkonsistenz. Hier ist eine Tonwertverschiebung möglich. Beim Umkopieren muß die Belichtung genau eingehalten werden; auch muß sie im Zusammenhang mit der Lichtstärke und der Entwicklung genormt sein. Der Belichtungsspielraum, der einen guten Punkt ohne Tonwertverschiebungen ermöglicht, ist sehr eng. Wichtig ist die volle Korrekturmöglichkeit, die beim Zinkklischee gegeben ist.

Nachteilig ist hierbei, daß ohne Fräsarbeiten (unrationell!) auch über unerwünschte, helle oder primärfarbene Stellen ein spitzer Punkt geht. Den muß man im später erreichten Dia wegätzen. Ein Nachätzen der umkopierten Filme ist außerdem grundsätzlich nötig. Dies kann aber in einer dünnen, weichwirkenden Ätze als Schalenätzung erfolgen. Dazu wird man genötigt, weil der Buchdruck-Andruck als verbindlicher Farbdruck für den späteren ersten Offsetprobendruck in den einzelnen Druckelementen nicht so voll ausdrückt, wie das der Offset mit seiner Gummituchübertragung kann. Der Buchdruckpunkt wird in der Mitte immer heller sein als am schmitzenden Rand. Da der Offsetdruck aber gleichgroß ist und voll gedeckt druckt, entstehen Tonwertunterschiede. Sie lassen sich ausgleichen.

In der Praxis mehrerer Jahre hat sich dieses Verfahren gut bewährt. Es kommt hier sehr auf die wachsame Beobachtung des Lithographen an, der weniger Farbwerte als Tonwerte nachträglich korrigieren muß. In beiden Verfahren (Folie, Film oder Zink/Scotch-Print) ist es zweckmäßig, das Abreißen und Freistellen beim Umkopieren durch Auflegen eines Deckers vorzunehmen. Beide Wege führen unter den genannten Umständen zu einwandfreien Ergebnissen.

Zum Schluß noch die Frage: Ist auch der Kaufmann befriedigt vom Vario-Klischograph? Das darf wohl ohne weiteres mit einem „Ja“ beantwortet werden — auch wenn man bedenkt, daß elektronische Geräte einer erhöhten Wartung und Pflege bedürfen. Daran sollte man es zumindest nicht fehlen lassen. Soweit bekannt ist, empfiehlt sich eine regelmäßige Wartung, und eine Generalüberholung der Maschinen nach etwa fünf Jahren ist ebenfalls ratsam. Diese Wartung wird auf Wunsch von Kundendienststellen wahrgenommen.

Natürlich schaut man voraus und stellt neue Überlegungen auch darüber an, was noch zu verbessern wäre, oder was besser werden sollte. In einem Vortrag erwähnte Dr. Walter Gährisch (Hannover) folgende Punkte: „Umstellung der Röhren auf Transistoren, größeres Format, höhere Einstellung als $\frac{1}{3}$ bis 4fach, Beschleunigung der Gravur, stärkere Automatisierung des Einstellvorganges“. Diese Wünsche liegen auf der Hand. Der Hersteller hätte sicher schon Wege gefunden, wenn das alles, vor allem eine schnellere Laufzeit trotz verfeinertem Raster, so ohne weiteres möglich wäre. Eine stärkere Automatisierung des Einstellvorganges halte ich aber nicht für wünschenswert, da gerade die Variationsbreite des Gerätes für den täglichen Gebrauch so wertvoll ist. Und die Zeiten, die uns standardisierte Vorlagen beschere, scheinen noch nicht in greifbarer Nähe zu sein.

Vorteilhafte Nutzung in mehreren Schichten

Auf dem Kongreß der „Union Internationale de la Photogravure et de la Galvanotypie“, Berlin 1964, griff der bekannte Diplomphysiker Schneider (Stuttgart) die heute noch phantastisch anmutende Möglichkeit der Laserstrahlen im Zusammenhang mit der Graviermaschine — als „gravierendes Licht“ — auf. Dies sei hier nur erwähnt, um deutlich zu machen, daß wir uns innerhalb einer großen Entwicklung befinden, die uns neue Aufgaben, Möglichkeiten und Sorgen bereiten wird. Im Augenblick jedoch wird die bisherige Gravier-technik noch eine gute Weile ihre Dienste tun — und das interessiert den, der dafür Geld aufbringen muß. Ich selbst verspreche mir noch wirtschaftliche Vorteile, insbesondere von einer verbesserten Arbeitsvorbereitung im Zusammenhang mit exakt angewandeter Meß-technik.

Das, was bei allen Maschinen klar ist, gilt auch hier: Vorteilhaft ist eine Nutzung in mehreren Schichten! Wichtig ist auch der Anschluß einer normalen Chemigraphie an die Varioabteilung bzw. umgekehrt, um die Arbeiten rationell, ohne Maschinenstillstand, fertig machen zu können (Facettieren, Fräsen, Korrekturen). Selbstverständlich ist, daß Chemigraphen oder Farblithographen die besten Leute am Vario-Klischograph sind. Es müssen zumindest Fachleute sein, die das gravierte Ergebnis vom Punkt und der weiteren Korrekturmöglichkeit her beurteilen können.

Einen breiten Raum nimmt die Preisgestaltung ein, die sich bei rationellem Einsatz des Vario-Klischograph ergibt. Es ist sicher angebracht, hier zu einer gewissen Vorsicht zu mahnen. Der Vario-Klischograph als „Preisbrecher“ wäre falsch am Platz. Jeder Kaufmann wird die Nutzungsdauer, die nötige Reserve für eine Wiederbeschaffung — abgesehen von den täglich anfallenden Kosten — selbst gut genug einschätzen können. Es ist aber dazu heute eine genaue Betriebsabrechnung nötig, unter Umständen auch eine entsprechende Platzkostenrechnung, ehe man seine preislichen Standpunkte fixiert. Nicht zuletzt sei darauf hingewiesen, daß unsere durchschnittliche Kundschaft immer wieder Wünsche hat, die sich nur höchst selten ohne Nacharbeit der Gravuren (farbig) erreichen lassen. Diese Kosten für Nacharbeit und zweiten Andruck rechtfertigen auch einen normalen Preis. Wenn man der Meinung ist, diesen Wünschen der Kundschaft nicht entsprechen zu sollen oder zu können, bringt das nicht nur den Vario-Klischograph, sondern auch die ausführende Anstalt selbst in ein schlechtes Licht.

Es wurde in diesem Beitrag zu einem aktuellen Thema der Versuch unternommen, schwebende und bekannte Probleme auf Grund von Praxiserfahrungen zu behandeln. Im gleichen Sinne möge man den Hinweis aufnehmen, daß es ratsam ist, bei der Aufstellung neuer Geräte die eigenen Auftragsbestände auf „varioeigene“ Vorlagen hin zu untersuchen und das Vorhaben auch mit der — in den einzelnen Gegenden in unterschiedlicher Weise sich entwickelnden — Marktlage in Einklang zu bringen. Nur so kann man an diesem nach wie vor erstaunlichen Gerät, als Fachmann wie als Kaufmann, seine uneingeschränkte Freude haben.

HELL – aktuell

Das große Buch der Graphik

Mit 244 mehrfarbigen ganzseitigen Reproduktionen, ergänzt von 200 einfarbigen Illustrationen, dazu 326 Biografien der bedeutendsten Vertreter aller Stilepochen der Graphik — welches Kunstbuch kann dem Sammler, Kunsthistoriker, Liebhaber und Studierenden mehr bieten, als „Das Große Buch der Graphik“. Diese wohl umfangreichste Sammlung auf dem Gebiet der zeichnerischen und druckgraphischen Künste wurde ebenso wie das vor 7 Jahren erschienene Werk „Das Große Buch der Malerei“ vom Georg Westermann Verlag, Braunschweig, herausgegeben. Es erscheint prädestiniert, das Standard-Werk der Graphik zu werden.

Beibehalten wurde die auch im „Großen Buch der Malerei“ angewendete Aufteilung der durchweg erstklassigen Reproduktionen nach 24 Galerien, in denen sich die Originale befinden.

Trotz der oft sehr kritischen Farben der Arbeiten, für deren Reproduktion nicht nur vom Repro-Fachmann, sondern auch vom Drucker hohes künstlerisches Empfinden gefordert werden mußte, wurden viele der Farbauszüge elektronisch mit einem Standard-Chromograph der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell hergestellt. Der Offsetdruck der Illustrationen beweist wieder einmal, daß Verlag und Druckerei selbst schwierigsten Aufgaben gewachsen sind und daß man sich die Arbeit nicht leicht gemacht hat.

Aus den vielen hervorragenden Werken bringen wir mit freundlicher Genehmigung des Georg Westermann Verlages auf Seite 7 eine Kreidezeichnung von Goltzius „Brustbild des Bildhauers Giovanni da Bologna“.

Eröffnung der Neubauten der Höheren Graphischen Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt in Wien

Die Höhere Graphische Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, die weltälteste ihrer Art, hatte ihren großen Tag. 80 Jahre nach ihrer Gründung erhielt sie einen neuen Gebäudekomplex, welcher nach den modernsten Gesichtspunkten gebaut und eingerichtet wurde. Die moderne und fortschrittliche Auffassung des Lehrgedankens kommt auch dadurch zum Ausdruck, daß die Anstalt einige Geräte der Fa. Dr.-Ing. Rudolf Hell besitzt, welche im Unterricht Verwendung finden, darunter einen Vario-Klischograph K 181 und einen modernen Vierkanal-Standard-Chromograph C 285.

Das alte Haus, gegründet durch den in aller Welt bekannten Photochemiker Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder, und traditionsverbunden mit der Entwicklung der Photographie und der Reproduktionsverfahren, konnte den immer mehr steigenden Anforderungen, welche durch die laufende Ausweitung der Wissensgebiete entstanden sind, nicht mehr gerecht werden. Bereits vor Jahren mußte an einen Neubau gedacht werden, der nach Überwindung vieler Schwierigkeiten endlich durchgeführt und vollendet werden konnte. Am 10. Oktober 1968 war dann der große Tag gekommen, an welchem im Rahmen eines Staatsaktes, ausgezeichnet durch die Anwesenheit des Herrn Bundespräsidenten, der zuständigen Minister, hoher geistlicher Würdenträger, Vertreter des diplomatischen Korps und nicht zuletzt einer großen Zahl von namhaften Persönlichkeiten aus dem In- und Ausland, das neue Haus übergeben werden konnte. Auch Herr Dr.-Ing. Rudolf Hell nahm an den Eröffnungsfeierlichkeiten als Ehrengast teil und hatte im Anschluß daran Gelegenheit, sich von der gediegenen Ausstattung und Einrichtung des Hauses zu überzeugen.

Die Photographische Gesellschaft zu Wien, welche im Verband der Höheren Graphischen Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt sich im besonderen die Pflege der Reproduktionstechnik angelegen sein läßt, nahm die Eröffnung des neuen Hauses zum Anlaß, am Vorabend eine Festsitzung abzuhalten, auf welcher eine Reihe von prominenten Persönlichkeiten aus der graphischen Industrie beachtenswerte Fachvorträge hielten. Die hier gehörten Ausführungen waren so wertvoll und aufschluß-

Einer der größten italienischen Verlage arbeitet mit DIGISET

Nach der Inbetriebnahme der Digiset-Lichtsetzanlage vom Typ 50 T 1 durch die Firma I.L.T.E. in Turin, die in Anwesenheit von Vertretern der Lieferfirma Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel, am 10. 7. 1968 im Rahmen einer kleinen Feier erfolgte, teilte die Hell-Vertretung in Italien mit Erlaubnis der Firma I.L.T.E., Turin, die nachfolgenden Einzelheiten mit:

Die nunmehr fast ein halbes Jahr in Betrieb befindliche Lichtsetzanlage Digiset ist für die Texteingabe mittels Lochstreifen und Magnetband eingerichtet. Insbesondere werden die optimalen Korrekturmöglichkeiten des Digiset-Lichtsatzes hervorgehoben, die eine rationelle und wirtschaftliche Herstellung von umfangreichen Verzeichnissen, wissenschaftlichen Werken und Fachzeitschriften erlauben.

Zur Leistungsfähigkeit sowohl der Druckerei I.L.T.E. als auch des Digiset werden eine Setzkapazität von 3 Milliarden Buchstaben/Jahr, das Mischen von etwa 10 Schriften, der Satz in mehreren Spalten, ein Zeilenabstand von 1/4 Punkt und regelmäßiger Dauerbetrieb von 12 Stunden an 250 Tagen im Jahr angegeben.

Mit dieser Leistung ist die Firma I.L.T.E., Turin, eine der wichtigsten graphischen Unternehmungen Italiens. Zu den Verlagsobjekten gehören zahlreiche technische und wissenschaftliche Fachzeitschriften und Fachbücher. Daneben ist I.L.T.E. Lieferant der Telefonbücher für das gesamte Fernsprechnetz Italiens.

Im Jahre 1970 soll zu der im Jahre 1968 in Betrieb genommene Anlage eine Hochleistungslichtsetzanlage Digiset Typ 50 T 2 treten, deren Leistungsfähigkeit die des Typs 50 T 1 noch übertrifft.

reich, daß sie richtungsweisend und befruchtend für das graphische Gewerbe gewertet werden können.

Auch die Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell wünscht der Anstalt, mit welcher sie seit Jahren herzliche Beziehungen verbindet, für ihre weitere Zukunft eine gedeihliche Entwicklung und beglückwünscht sie aufrichtig zu ihrem neuen Haus.



Die Neubauten der Höheren Graphischen Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, bestehend aus Hauptgebäude und Haupteingang, Klassenbau, Ausstellungsbau und Saalbau (von links nach rechts).

Inhalts-Übersicht

Schlick:	Vallé la unit — Umschlagmotiv	1
. . . .	Barn Owl — 2. Umschlagseite	1
Schöbel:	Der Vario-Klischograph im Einsatz für Buch- und Offsetdruck	2
Hauptmann:	Die Verbesserung der Ätzfähigkeit von Litar-Kopien	9
Rode:	Heinz an Paul — Paul an Heinz Der Vario-Chromagraph C 296	13
Mühlenbruch:	Bild-Kombinationen mit dem Combi-Chromagraph	14
Colditz:	Digiset 50 T 2 — Für die Zukunft entwickelt und konstruiert	16
. . . .	Hell — aktuell	20

Bilddrucke

Umschlag:	Vallée la nuit — Vierfarben-Offsetdruck nach einer Farbradierung von Gustave Singier. Die Chromagraph-Halbtone-Farbauszüge wurden nach einem Farbdiapositiv 13 x 18 cm angefertigt. Die Vergrößerung auf das Druckformat und die Aufrasterung erfolgten konventionell.
Barn Owl:	Vierfarben-Offsetdruck nach einer Wasserfarben-Zeichnung von Basil Ede. Die Chromagraph-Halbtone-Farbauszüge wurden nach einem Farbdiapositiv ausgeführt von der Firma W. R. Royle & Son, London, die auch den Druck ausführte.
Treppenaufgang:	Vierfarben-Buchdruck nach einem Original-Farbdiapositiv 18 x 24 cm von Klaus Ott, Köln-Deutz. Den in Kupfer gravierten Vario-Klischograph-Vierfarben-Klischeesatz stellte die Firma Bussière Arts Graphiques S. A., Paris, freundlichst zur Verfügung.
Giovanni da Bologna:	Vierfarben-Offsetdruck nach einer Graphik von Hendrick Goltzius. Der Druck erfolgte nach den gleichen Raster-Positiven, welche der Georg Westermann Verlag, Braunschweig, in dem Verlagswerk „Das Große Buch der Graphik“ auf Seite 253 verwendete. Die Farbauszüge wurden nach einem Farbdiapositiv 13 x 18 cm auf einem Standard-Chromagraph hergestellt. Die Vergrößerung und Rasterung erfolgten konventionell.
Frühstückstisch:	Vierfarben-Offsetdrucke nach einem Farbdiapositiv des Constanze-Fotografateliers, Hamburg. Die Erläuterung des Herstellvorganges enthält der Beitrag „Die Verbesserung der Ätzfähigkeit von Litar-Kopien“ auf den Seiten 9 bis 12 dieses Heftes.
Herausgeber:	Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell, D 2300 Kiel 14 — Schriftleitung und Gestaltung: Heinz Günther, Kiel
Erscheinen:	In zwangloser Folge in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache.
Nachdruck:	Einzelne Beiträge mit Genehmigung der Schriftleitung und Quellenangaben. Das Fotokopieren einzelner Beiträge für berufliche Zwecke ist gestattet.
Satz und Druck:	Graphische Werke Germania-Druckerei KG, Kiel — Copyright 1969 by Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel Printed in Germany (W)

