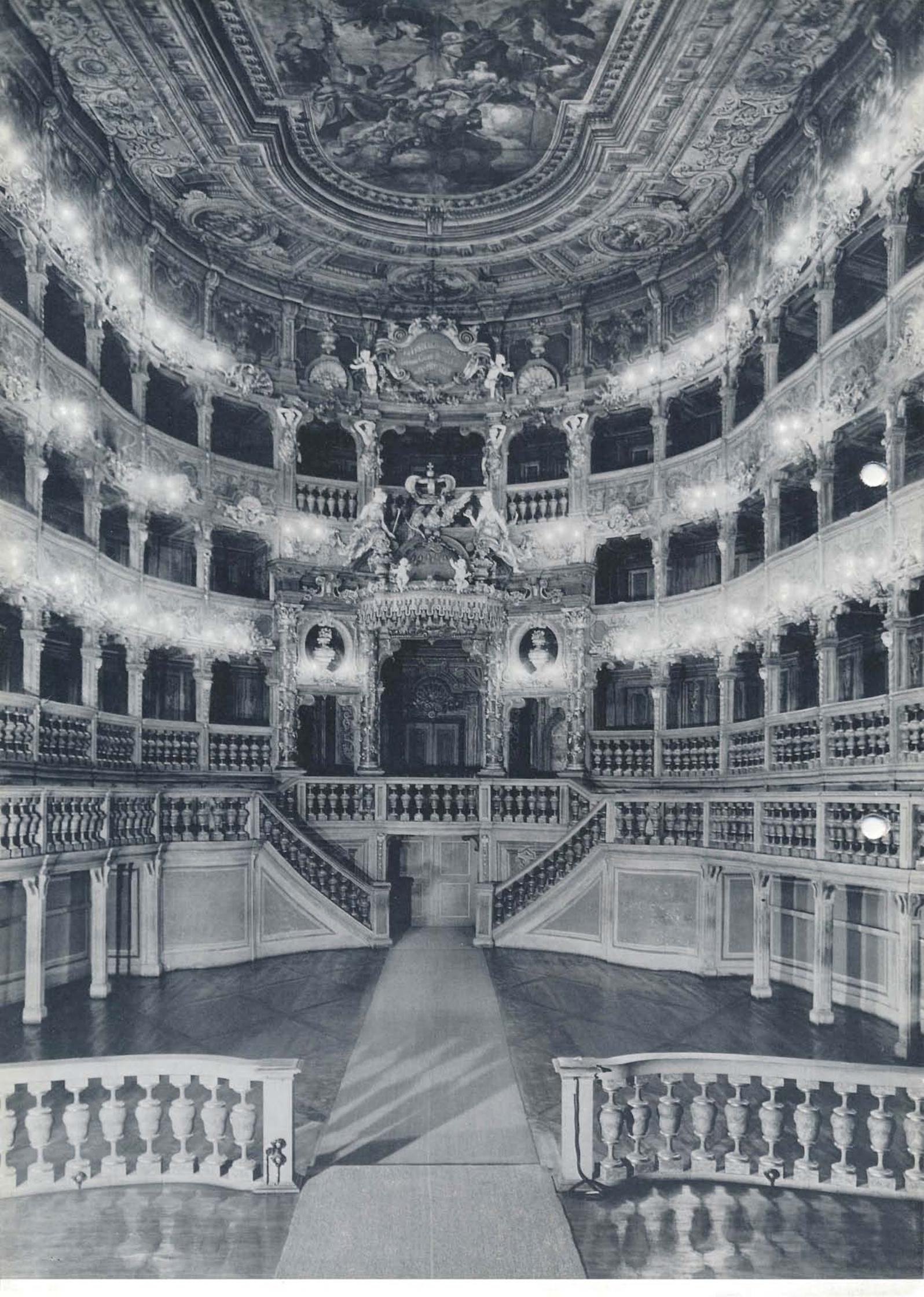




1 KINSCROGRAPH
1961



Das markgräfliche Opernhaus in Bayreuth,
eines der berühmtesten
deutschen Barocktheater

Zinkgravur auf dem
VARIO-KLISCHOGRAPH K 181
60er Raster
Gravierzeit 70 Minuten,
zusätzlich 10 Sekunden geätzt
Photo: S. Lauterwasser, Überlingen

*

Den Beitrag auf den Seiten 10 bis 12, der
die Verwendung von elektronisch gravierten
Nolarklischees für die Rund- und Flachform
schildert, stellte uns die Schnellpressenfabrik
Heidelberg zur Verfügung. In diesem
Zusammenhang bitten wir, den beigelegten
auf einer Heidelberg Zweifarbenmaschine in
einem Arbeitsgang hergestellten Duplexdruck
zu beachten.

*

Der KLISCHOGRAPH wird von der Fa. Dr.-Ing. Rudolf Hell
Kiel · Grenzstraße 1-5 · herausgegeben.
Telefon 75651 · Telex 029858 · Telegramme Hellgeraete
Verantwortlich für die Schriftleitung: Hans H. Müller ·
Kiel · Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellen-
angabe und gegen Zusendung eines Belegexemplares
gestattet · Sämtliche Klischees sind auf dem Klischograph
hergestellt · Druck: Graphische Werke Germania-
Druckerei KG., Kiel · Die Zeitschrift erscheint in zwang-
loser Folge · Printed in Germany · Imprimé en Allemagne

HELL

H E

ITEN - ÄTZZEITEN

Die einsehende Kundenzeitschrift „KLISCHOGRAPH“ stets aufmerksam
im Laufe dieser Jahre veröffentlichten Schwarzweiß- und Farb-
fortschritt ablesen können, den die elektronische Klischeegravur in
sind von uns nicht nur lediglich zur Betrachtung veröffentlicht
s Maschinen leisten können und sie sollten ferner konstruktive
r uns gleichbedeutend ist mit der ständigen Suche nach neuen
Kritiken, die wir, auch von Fachleuten, erhielten, haben uns, das
ist enttäuscht. Sie waren sehr unterschiedlich. Was dem einen
„zerrissen“. Es zeigt sich, daß die Beurteilung von Drucken sehr
original zum Vergleich vorhanden ist. Die Kritik unterliegt, ob man
lichem Maße dem rein persönlichen Geschmack.

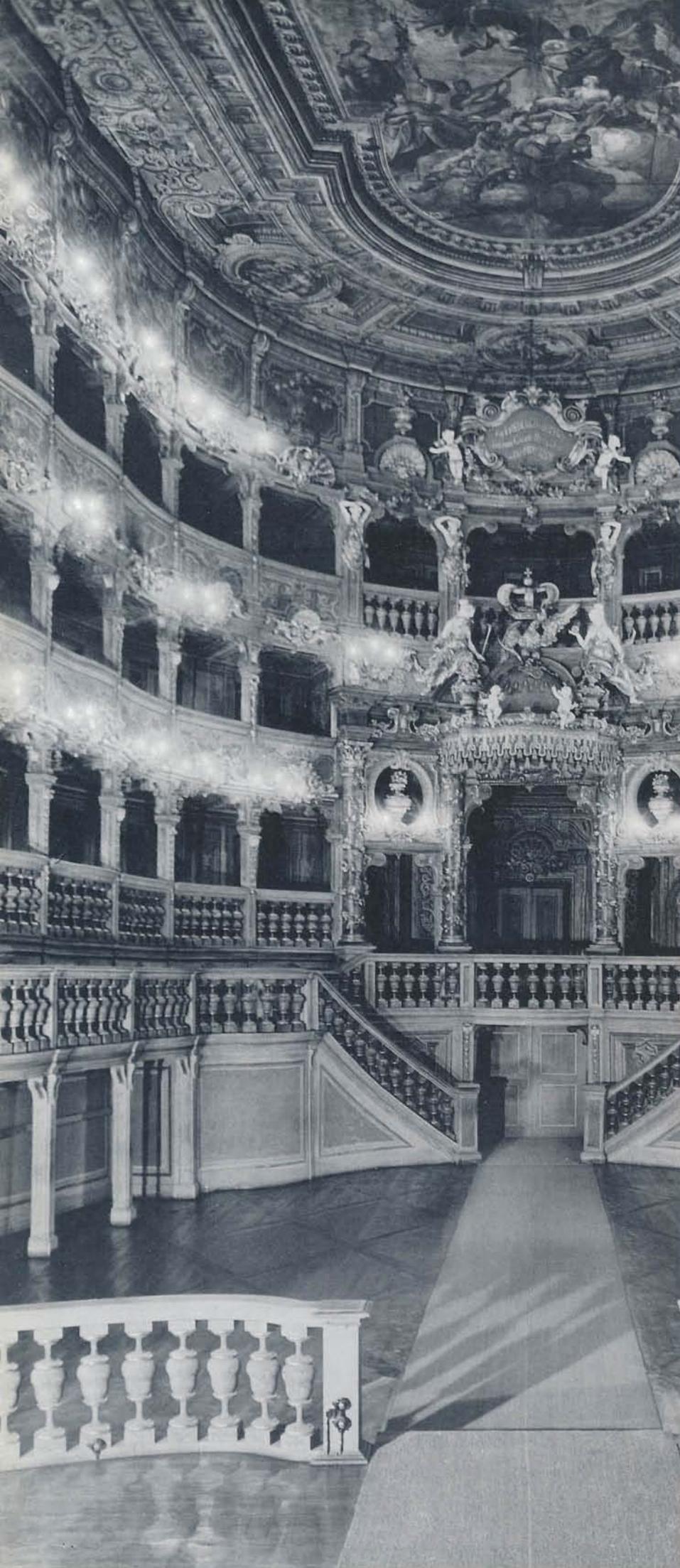
an die Bildqualität gibt, die für den Fachmann feststehen. Darüber
n trotzdem kurz feststelle, daß eben diese Forderungen von den
ts erfüllt werden, dann ist das lediglich eine Unterstreichung dieser
e Möglichkeiten der elektronischen Gravur übersteigt – ich denke
enüber der Bildvorlage –, kann durch einen nachträglichen Ätz-
d vielfach versucht, Klischees, die durch falsche Einstellung der
ch Nachätzen zu korrigieren. Wie weit durch solches zusätzliches
g des Ergebnisses erzielt wird, das unterliegt wieder einer sub-

ühren, die Ätzzeiten so kurz wie möglich zu halten. Wir vertreten
erten elektronischen Gravur und nicht den einer künstlerischen,
igentlich sein zu betonen, daß wir ernstlich bestrebt sind, die
r wieder zu verbessern und die Bedienung zu vereinfachen, damit
gen genügt, selbst dann, wenn die Vorlagen gewisse Mängel auf-
ist, daß diesem Bestreben natürliche Grenzen gesetzt sind.

n Anrecht darauf, umfassend informiert zu werden. Dieser Selbst-
vir in der Zeitschrift „KLISCHOGRAPH“ darauf hinweisen, welche
nach der Gravur noch zusätzlich geätzt wurden und die dazu
aben hat man sich nun in Fachkreisen gestoßen. Mir liegt dazu ein
phischen Verbände“ vor, aus dem ich einen Absatz wiedergeben

entgratens – bisher begrifflich falsch als „Nachätzung“ bezeichnet –
dabei um eine Arbeitsanweisung, die „wohl in Artikeln oder Be-
werden kann, aber die nicht bei jeder Abbildung angegeben wer-
n bei einer Gravur in Nolarfolie auf 10 Sekunden Ausbürstezeit

ob das Wort „Nachätzung“ begrifflich falsch ist. Möglicherweise
en könnte, daß dem „nach“ etwas vorangegangen sein müßte. Es
sondern wir ätzen bei einigen Klischees ohne jede Abdeckung die
einer. Vielfach verzichten wir jedoch auf diesen Ätzvorgang und



ZUM TITELBILD
 VIERFARBEN-OFFSETDRUCK
 mit VARIO-KLISCHOGRAPH
 Direkte Kopie von gravierter Folie
 Vergrößert auf 130%
 60er Raster
 Gravierzeit: 4 Stunden 40 Minuten
 Keine Nacharbeit
 Original Ektachrome Diapositiv
 von Eta Lazi, Stuttgart

*

AUS DEM INHALT

xxx

In eigener Sache	1
DR.-ING. RUDOLF HELL, Kiel Probleme der Tiefdruckgravur	4
GUNTHER DEGENHARDT, Heidelberg Gravierte Klischees für Rund/Flach	10
HEINZ RODE, Kiel Heinz an Paul	15
DR. HANS KELLER Größere Bildschärfe nun auch bei gravierten Farbsätzen	18
HANS H. MÜLLER Das große Buch der Malerei	20

GRAVIERZEITEN - ÄTZZEITEN

Wenn Sie die nunmehr im 5. Jahrgang erscheinende Kundenzeitschrift „KLISCHOGRAPH“ stets aufmerksam verfolgt haben, dann werden Sie an den im Laufe dieser Jahre veröffentlichten Schwarzweiß- und Farbbildern sehr leicht den außerordentlichen Fortschritt ablesen können, den die elektronische Klischeegravur in diesem Zeitraum gemacht hat. Diese Bilder sind von uns nicht nur lediglich zur Betrachtung veröffentlicht worden, sondern sie sollten beweisen, was Maschinen leisten können und sie sollten ferner konstruktive Kritik an dieser Leistung wachrufen, was für uns gleichbedeutend ist mit der ständigen Suche nach neuen Wegen zur Verbesserung der Qualität. Die Kritiken, die wir, auch von Fachleuten, erhielten, haben uns, das möchte ich doch ausdrücklich bemerken, meist enttäuscht. Sie waren sehr unterschiedlich. Was dem einen gefiel, wurde von dem anderen buchstäblich „zerrissen“. Es zeigt sich, daß die Beurteilung von Drucken sehr subjektiv ist, besonders dann, wenn kein Original zum Vergleich vorhanden ist. Die Kritik unterliegt, ob man sich dessen bewußt wird oder nicht, in erheblichem Maße dem rein persönlichen Geschmack.

Bekannt ist, daß es gewisse Anforderungen an die Bildqualität gibt, die für den Fachmann feststehen. Darüber soll hier nicht gesprochen werden. Wenn ich trotzdem kurz feststelle, daß eben diese Forderungen von den im „KLISCHOGRAPH“ gezeigten Bildern stets erfüllt werden, dann ist das lediglich eine Unterstreichung dieser meiner Ansicht. Was im Augenblick noch die Möglichkeiten der elektronischen Gravur übersteigt – ich denke hier besonders an partielle Änderungen gegenüber der Bildvorlage –, kann durch einen nachträglichen Ätzprozeß erreicht werden. Darüber hinaus wird vielfach versucht, Klischees, die durch falsche Einstellung der Elektronik von der Vorlage abweichen, durch Nachätzen zu korrigieren. Wie weit durch solches zusätzliches Ätzen am Ende wirklich eine Verbesserung des Ergebnisses erzielt wird, das unterliegt wieder einer subjektiven Beurteilung.

Es ist klar, daß wir „Hell-Leute“ uns bemühen, die Ätzzeiten so kurz wie möglich zu halten. Wir vertreten schließlich den Gedanken einer automatisierten elektronischen Gravur und nicht den einer künstlerischen, rein subjektiven Ätzung. Unnötig sollte es eigentlich sein zu betonen, daß wir ernstlich bestrebt sind, die Elektronik unserer Geräte immer und immer wieder zu verbessern und die Bedienung zu vereinfachen, damit die elektronische Gravur allen Anforderungen genügt, selbst dann, wenn die Vorlagen gewisse Mängel aufweisen. Was gerne zugegeben werden soll, ist, daß diesem Bestreben natürliche Grenzen gesetzt sind.

Jeder Leser einer Publikation hat primär ein Anrecht darauf, umfassend informiert zu werden. Dieser Selbstverständlichkeit kommen wir nach, indem wir in der Zeitschrift „KLISCHOGRAPH“ darauf hinweisen, welche Bilder lediglich graviert und welche Bilder nach der Gravur noch zusätzlich geätzt wurden und die dazu benötigten Zeiten angeben. An diesen Angaben hat man sich nun in Fachkreisen gestoßen. Mir liegt dazu ein Schreiben der „Arbeitsgemeinschaft der Graphischen Verbände“ vor, aus dem ich einen Absatz wiedergeben möchte.

Die Angabe der Zeitdauer des Entgratens – bisher begrifflich falsch als „Nachätzung“ bezeichnet – sollte entfallen. Es handelt sich dabei um eine Arbeitsanweisung, die wohl in Artikeln oder Bedienungsvorschriften empfohlen werden kann, aber die nicht bei jeder Abbildung angegeben werden sollte, ebensowenig wie man bei einer Gravur in Nolarfolie auf 10 Sekunden Ausbürstezeit hinweist.

Ich möchte hier nicht darüber diskutieren, ob das Wort „Nachätzung“ begrifflich falsch ist. Möglicherweise ist es insofern irreführend, als man annehmen könnte, daß dem „nach“ etwas vorangegangen sein müßte. Es handelt sich jedoch nicht um ein Entgraten, sondern wir ätzen bei einigen Klischees ohne jede Abdeckung die Punktkanten steiler und die Weißpunkte kleiner. Vielfach verzichten wir jedoch auf diesen Ätzvorgang und

drucken das Klischee so, wie es aus der Maschine kommt. Um diese verschiedene Behandlung klarzustellen, werde ich in Zukunft den Hinweis „zusätzlich 10 Sekunden geätzt“ bringen und keine Bemerkung, wenn ohne Nachbehandlung gedruckt wurde.

Weiter bin ich gebeten worden, bei der Angabe der Gravierzeit den Zusatz aufzunehmen: ohne Einstellzeit. Die Angaben der Gravierzeiten haben sich schon immer ohne Einstellzeiten verstanden, schon aus dem Grunde, weil die Dauer des Einstellens stets vom Bedienenden selbst abhängt und rein individuell ist. Es trifft sich in diesem Zusammenhang besonders gut, diese Tatsache am Beispiel eines vierfarbigen Werbe-druckes einer Klischeeanstalt demonstrieren zu können. Dort ist im Text zu lesen, daß die Gravierzeit für den gezeigten Vierfarbensatz im Format 17 x 25 cm etwa 6 Stunden betragen habe. Nach unseren Feststellungen beträgt die reine Gravierzeit für den Vierfarbendruck dieser Größe etwa 3 Stunden. In diesem Falle waren daher 3 Stunden Einstellzeit zugefügt, was beweist, wie sehr gerade die Gesamtherstellungszeit von dem mehr oder weniger geschulten Personal abhängt. Zweifellos hätte dieser Farbsatz ohne Einbuße an Qualität in einer wesentlich kürzeren Zeit fertiggestellt werden können. Ich werde die Angabe der Gravierzeit zukünftig folgendermaßen formulieren: Gravierzeit x Stunden.

Sollte bei einem gezeigten Klischee zusätzlich Abdeck- und Ätzarbeit erfolgt sein, so wird der Vermerk „Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur x Stunden“ gebracht werden. Angaben über Zeiten für das Freistellen, Nachschneiden, Fazettieren und Andrucken sind darin nicht enthalten.

Ich gebe die Herstellzeiten nicht nur aus Gründen der Werbung für mein Erzeugnis an, sondern auch um zu verhindern, daß der Klischograph durch die unwahrscheinlich lang anmutenden Nacharbeitszeiten, die gelegentlich genannt wurden, in Mißkredit kommt. Ich will damit der Unsitte steuern, als sei stundenlanges Nacharbeiten nach der Gravur ein zwingendes Muß und will nachweisen, daß der Klischograph, bedient von einem chemigraphisch geschulten und zusätzlich für die elektronische Gravur ausgebildeten Fachmann, einwandfreie Klischees herstellt, die entweder keiner oder nur geringer Nacharbeit bedürfen.

Die Chemigraphen erklären, das Bekanntwerden der Herstellungsdauer drücke die üblichen Klischeepreise. Das bezweifle ich, denn ich behaupte, die gravierten Klischees sind den geätzten nicht nur gleichwertig, sondern in vielen Fällen in der Qualität überlegen. Somit besteht aus Gründen der Güte kein Anlaß, die Preise für die gravierten Klischees anzugreifen. Ich bin weiter überzeugt, jeder, der einigermaßen die Grundsätze einer wirtschaftlichen Kalkulation kennt, weiß, daß eine Maschinenstunde mehr kostet als eine Handarbeitsstunde. Es wird daher niemand ohne genaue Kostenprüfung, lediglich aus der Angabe der Gravier- und Ätzzeit, einen Rückschluß auf den angemessenen Verkaufspreis ziehen können.

Ich habe aus den vielen Diskussionen über die erforderliche Arbeitszeit für die Herstellung eines Klischees die Erkenntnis gewonnen, daß die Gesamtzeiten bei den chemigraphischen Anstalten außerordentlich verschieden sind. Die Zeiten werden zum Teil durch die organisatorischen Voraussetzungen in den betreffenden Anstalten beeinflußt, zum großen Teil jedoch auch von dem Mangel an Facharbeitern. Ich möchte daher auf die Technik der elektronischen Klischeeherstellung hinweisen, die in der Zukunft zweifellos steigende Bedeutung erlangen wird, trotz der Fortschritte, die auf dem Gebiet der Schnellätzung gemacht wurden. Es ergibt sich dringend die Notwendigkeit, Fachkräfte für diese neue Technik und in der elektronischen Gravur zu schulen. Ein ordnungsgemäß ausgebildeter Facharbeiter wird mit dem Klischograph stets wesentlich bessere Resultate erzielen, als ein nur kurzfristig angelernter Mann. Wir können heute schon in der Qualität der Erzeugnisse der verschiedenen Chemigraphien feststellen, wie weitgehend diesen Anstalten ausgebildete Fachleute zur Verfügung stehen.

Ich bemühe mich, durch Schulungskurse in meinem Hause für den Facharbeiternachwuchs zu sorgen. Es ist mir jedoch nicht möglich, diese Schulungskurse so umfassend durchzuführen, wie es notwendig wäre. Ich möchte daher anregen, die Fachschulen des graphischen Gewerbes zu veranlassen, sich mit der Heranbildung von Spezialisten zur elektronischen Gravur zu befassen.

Rudolf Hell

THOMAS GAINSBOROUGH, The Hon. Mrs. Graham



PROBLEME

DER TIEFDRUCKGRAVUR

Der steigende Bedarf an Erzeugnissen der Druckindustrie, insbesondere die stetige Auflagenerhöhung der wöchentlichen Magazine zwingt die Techniker, die Druckverfahren zu rationalisieren und zu beschleunigen. Hierzu sind die bisherigen vielfach traditionsgebundenen Verfahren mit den Methoden der Wissenschaft zu studieren. Es ist festzustellen, an welchen Stellen die manuellen Methoden durch Automatisierung ersetzt werden können.

In den letzten Jahren sind erfreulich viele Anregungen von den verschiedensten Druckanstalten ausgegangen, die der Forschung und der Geräteindustrie wertvolle Hinweise für ihre Arbeit gaben. Eine gemeinsame Forschungsarbeit ist für beide Teile außerordentlich fruchtbringend, sie fordert allerdings sowohl von der Druckindustrie als auch von den Geräteherstellern zusätzliche Aufwendungen und Kosten, die später jedoch in vielfacher Weise wieder eingebracht werden können.

Besonders die elektronische Technik spielt heute im Druckgewerbe eine ausschlaggebende Rolle. Sie hat die Funktion der Steuerung der meisten automatischen Prozesse übernommen, und vor allem haben sich die elektronischen Maschinen zur Gravur von Hochdruckklischees sowie die elektronischen Methoden zur Farbkorrektur nach mehreren Jahren des Anlaufs und kritischer Betrachtung durchgesetzt und die Anerkennung aller Fachleute gefunden.

Anders beim Tiefdruck. Die Herstellung von Tiefdruckformen durch die elektronische Gravur ist zwar schon in amerikanischen Patenten aus dem Jahre 1936 verankert, praktisch ist sie aber bisher noch nicht eingeführt worden.

Ich selbst erhielt bereits vor vier Jahren von englischer Seite die Anregung, elektronische Maschinen zur Gravur von Tiefdruckzylindern zu entwickeln. Seinerzeit lehnte ich das ab, weil die notwendigen technischen Erkenntnisse, vor allem die Beherrschung der Metallgravur noch nicht hinreichend genug vorangeschritten waren, um sich auf das schwierige Gebiet der Tiefdruckgravur zu begeben. Inzwischen sind durch die Arbeit mit dem Vario-Klischograph so wertvolle Erfahrungen gesammelt worden, daß es zweckmäßig erschien, einer neueren Anregung zu folgen und mit der konstruktiven Durchbildung einer Tiefdruckgravurmaschine zu beginnen.

Zum besseren Verständnis meiner Ausführungen möchte ich zuerst das Prinzip der Gravur eines Hochdruckklischees noch einmal kurz erläutern.

Zur Gravur verwendet man einen keilförmigen Stichel, der durch ein starkes elektromagnetisches System gesteuert, mehr oder weniger tief in das unter dem Stichel liegende Metall eindringt. Durch die Vorwärtsbewegung der Klischeeplatte entgegen der Schneidkante des Stichels werden Späne ausgehoben. Wird der Stichel so gesteuert, daß er in das Metall eindringt, verbreitert sich der herausgeschnittene Span; geht er zurück, wird der Span schmaler; verläßt er das Metall, reißt er völlig ab. Im Material entsteht eine pyramidenförmige Gravur, deren Seitenflanken dem Schneidwinkel des Stichels entsprechen und deren vordere und rückwärtige Schrägkante durch die Geschwindigkeit, mit der der Stichel in das Material eindringt, bestimmt wird.

Zur Rastergravur wird der Stichel von zwei elektronischen Komponenten gesteuert. Die erste, die Rasterkomponente, entspricht dem Raster, das graviert werden soll; sie verursacht eine periodische Auf- und Abwärtsbewegung des Stichels, wobei die Hubgröße vorgegeben ist. Die zweite, die die Gradation gibt, steuert die Tiefenlage der Stichelbewegung. Es ist möglich, daß der Stichel in seiner tiefsten Lage das Material eben angraviert. In diesem Falle entsteht eine kleine pyramidenförmige Gravur von geringer Tiefe und geringer Breite. Wird dagegen die zweite Steuerkomponente vergrößert, so dringt der Stichel tiefer in das Metall ein. Die Gravur, die ihre ursprüngliche pyramidenförmige Form behält, wird tiefer, die gravierte Fläche wird größer. Dabei vergrößert sich das gesamte Volumen des ausgehobelten Metalls.

Für den Schwarzpunkt beim Hochdruck wird der Stichel nur wenig tief gesteuert, für graue Flächen, die der Kreuzlage entsprechen, so tief, daß sich zwei nebeneinander liegende Gravurpunkte eben zu überschneiden beginnen und für die Herstellung von Weißpunkten bleiben nur kleine Flächen ungraviert. Nebeneinander liegende Gravurlinien überschneiden sich dabei.

Beim Tiefdruck ist der Tiefenbereich der Gravur geringer, die Rasterkomponente des Stichels ist kleiner. Für den Weißpunkt wird ein kleines Volumen ausgraviert, so daß nur eine geringe Farbmenge zum Ab-

(Bitte lesen Sie weiter auf Seite 6)



ANTHONIS VAN DYCK, Bildnis des Kardinals Guido Bentivoglio

druck kommt. Bei der Herstellung eines Schwarzpunktes ist der Stichel tiefer, aber weniger tief als bei Weiß im Buchdruck zu führen. Zwischen den nebeneinanderliegenden Gravurpunkten müssen noch Verbindungsstege stehen bleiben. Die Tiefensteuerung bei der Gravur des Graupunktes liegt zwischen diesen beiden extremen Werten.

Zwischen der Form des Nöpfchens eines gravierten Tiefdruckes und der eines üblichen Tiefdruckes bestehen wesentliche Unterschiede; der gravierte Tiefdruck ist auch vom autotypischen Tiefdruck abweichend. Beim normalen Tiefdruck sind die Größen der angeätzten Flächen für den Weiß- und Schwarzpunkt gleich groß, das unterschiedliche Nöpfchen-Volumen wird lediglich durch verschiedene Tiefe erzielt. Beim autotypischen Tiefdruck sind die Flächen gleich tief und haben angenähert senkrechte Kanten, während die Oberflächen verschieden groß sind und die Stege verschiedene Breiten aufweisen. Beim gravierten Tiefdruck dagegen ist sowohl die Oberfläche der Nöpfe als auch die Tiefe verschieden; konstant ist lediglich der Flankenwinkel der Gravuren. Die Stegbreite ist ebenfalls unterschiedlich. Daraus wird sich ein unterschiedliches Druckverhalten der einzelnen Verfahren ergeben.

Der Graviertiefdruck wird durch seine schrägen Kanten und die völlig glatte Schnittfläche der Gravur den Vorteil haben, daß die Farbe leichter vom Papier aufgenommen werden kann und die Gefahr des Zurückbleibens von Farbbrechen in den Nöpfen geringer ist. Dies ist dadurch experimentell erwiesen, daß ein graviertes Rasternöpfchen in den satten Farbtönen bei gleicher Tiefe etwa die gleiche Farbdeckung bringt, wie ein normal geätztes Tiefdruck-Farbnöpfchen. Die Volumen dieser Farbnöpfchen verhalten sich jedoch theoretisch wie 1:3, das heißt der normale Tiefdruck müßte eigentlich eine stärkere Farbdeckung abgeben.

Beim Graviertiefdruck hat der erste druckende Ton eine Grundfläche von $20 \times 20 \mu$ und eine Tiefe von 7μ . Beim konventionellen Tiefdruck wird das gleiche Farbvolumen in einer Ätztiefe von nur $0,5 \mu$ untergebracht, so daß hier eine Abschleifung des Zylinders von $0,1 \mu$ bereits den Weißton zerstören würde, während beim Gravurtiefdruck das Farbvolumen nur geringfügig verändert wird.

Im übrigen wird sich der Graviertiefdruck wegen seiner breiten Stege in den Lichtern durch die Rakel wesentlich weniger abnutzen als der übliche Tiefdruck. Durch diese Unterschiede der Nöpfchenform bei den verschiedenen Tiefdruckverfahren drängt sich die Frage auf, ob beim Gravurtiefdruck die Bildwirkung des Tiefdruckes erhalten bleibt oder ob sie sich mehr dem Hochdruck nähert. Die schrägen Kanten des Gravurtiefdruckes fördern ein Auslaufen der Farbe in die Breite, wodurch der Rastercharakter gemildert wird. Gleichzeitig wird durch die Vertiefung des Nöpfchens in der Mitte verhindert, daß sich die Farbe bevorzugt am Rand der Rasterpunkte festsetzt und das Zentrum des Rasterpunktes heller bleibt. Die Prüfung der bisher vorliegenden Drucke beweist dieses; es zeigt sich auch, daß der Tiefdruckcharakter erhalten bleibt.

Um die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens beurteilen zu können, ist es notwendig, die Arbeitsgeschwindigkeit des Graviertiefdruckes näher zu untersuchen und vor allem die vorbereitenden Arbeiten des Gravurtiefdruckes mit denen des konventionellen Tiefdruckes zu vergleichen.

Die reine Gravurzeit eines Zylinders bei einem Umfang von etwa 100 cm und bei 35 cm Breite, also einer Fläche von vier Magazinseiten, beträgt bei einem 70er-Raster etwa 95 Minuten. Bei der Gravur von längeren Zylindern, die mehrere Seiten nebeneinander enthalten, werden mehrere Graviersysteme gleichzeitig angeordnet, die Gravurzeit von 95 Minuten bleibt bestehen.

Die Gravurzeit ist im wesentlichen eine Frage der Maschinenkosten und nicht eine Frage des Personalbedarfs, denn während der Gravur wird kein Personal benötigt; es kann in dieser Zeit bereits die Vorbereitung für den nächsten Zylinder treffen oder ein zweites Gerät bedienen.

Zu den reinen Gravurzeiten kommen noch die Einstellzeiten, die wesentlich kürzer sind als beim normalen Klischograph. Während bei diesem Gerät Bildmaterial mit guter und schlechter Durchzeichnung verarbeitet werden muß, liegen für das Tiefdruckgravurgerät bereits fotografisch vorbereitete Bilder vor, die mit gleichmäßiger Dichte hergestellt werden können. Es erübrigt sich daher die Einstellung des Weiß- und des Schwarzpunktes und die Einstellung des Gradationsverlaufes.

Die Anforderungen an die Elektronik sind beim Tiefdruck sehr hoch, nachdem der gesamte Gravurbereich, das ist die Spanne des Stichelhubes zwischen Weiß- und Schwarzpunkt, kleiner ist als beim Klischograph. Der gesamte Tonwertbereich umfaßt nur den Bereich zwischen eben angeschnittenem Bildpunkt und einer Lage, die beim Klischograph etwa 50% Grau entspricht. Voraussetzung dafür ist eine hohe Konstanz der Elektronik, die nur durch eine Reihe zusätzlicher Stabilisierungsmaßnahmen erreicht werden kann. Insbesondere ist eine Stabilisierung der fotoelektrischen Organe, der aufnehmenden Optik und eine besondere Regelautomatik für den Gravurstichel vorgesehen, deren Grundlagen bei den langjährigen Erfahrungen mit Klischographen erarbeitet werden konnten.

Der Roto-Klischograph, wie das neue Gerät heißt, wird mehrere bildverbessernde Schaltmaßnahmen enthalten, die wir mit Erfolg am Vario-Klischograph und Colorgraph anwenden. Hierzu gehört die Anordnung einer besonderen Umfeldabtastung zur Korrektur der Steuerimpulse. Dadurch wird eine erhöhte Flankensteilheit der Impulse erreicht, die Bilder werden prägnanter als die Vorlagen. Zudem wird die Tonwertkala in den hellen und dunklen Bildbereichen übersteilert, ohne daß mittlere Tonwerte verloren gehen. In der Sprache des Reprofachmannes heißt dies: Wir verwenden eine unscharfe Maske zur Verbesserung der Bilder.

Beim Entwurf des Roto-Klischograph tauchten viele Probleme auf, die im Sinne des Praktikers gelöst

(Bitte lesen Sie weiter auf Seite 8)



ALBRECHT DÜRER, Kaiser Maximilian I.

werden mußten. Eines betrifft den Bildgeber, der eine Walze enthält, auf die die Gravurvorgabe aufzubringen ist. Grundsätzlich kann als Bildvorgabe ein Aufsichtsbild oder ein Durchsichtsbild, ein Positiv oder Negativ verarbeitet werden. Wir werden am Bildsender ein Positiv verwenden, das auf Papier oder auf Folie fotografisch hergestellt wird. Die Gründe hierfür liegen in der leichteren qualitativen Beurteilung des Positivs; es ist möglich, bei der vorhergehenden Negativmontage die Bildkanten durch Retusche zu entfernen und sonstige Bildmontagen durchzuführen. Die Schrift ist in die Positive mit einzukopieren. Die Registerhaltigkeit beim Farbdruck wird dadurch erleichtert, daß die einzelnen Filme zur Deckung gebracht und gelocht werden. Der Aufnahmezylinder für die Bildvorgaben trägt entsprechende Aufnahmestifte. Gegebenenfalls wird das Papier durch Unterdruck auf den Zylinder angesaugt werden, um jede Faltenbildung bei der Montage des Vorlagezylinders zu vermeiden.

Eine zweite, wesentliche Frage war: ist es zweckmäßig, die Vorlagewalze und den Gravurzylinder in einem Gerät anzuordnen oder sind beide zu trennen. Technisch bereitet es keine Schwierigkeiten, zwei getrennte Zylinder einwandfrei zu synchronisieren. Maßgebend waren daher die Baulängen der Apparatur. Ich habe mich entschlossen, bei der Gravur von Zylindern von mehr als 1,50 m Länge den Bildgeber und den Gravurapparat zu trennen. Dies hat den Vorteil, von einer Bildvorgabe in einem Arbeitsgang zwei oder mehrere Zylinder gravieren zu können. Ferner wird die gesamte Apparatur nicht zu schwer, der Raumbedarf bleibt erträglich und die Bedienung wird erleichtert. Die Elektronik zur Steuerung für Geber und Gravurgerät ist in einem Pult untergebracht. Es muß möglich sein, am Bildgeber die verhältnismäßig leichte Geberwalze auszuwechseln, so daß die Bestückung der Geberwalze bereits während der Gravur des vorhergehenden Zylinders erfolgen kann. Außerdem wurden besondere Maßnahmen getroffen, um den bei größeren Längen außerordentlich schweren Empfangszylinder leicht auszuwechseln zu können. Das Gravurgerät enthält ein sehr starkes Bett, entsprechend einer schweren Drehbank, auf dem zwei elektrische Hebewerke angeordnet sind, die den Zylinder vom Kran oder Transportwagen aufnehmen und dann völlig selbständig in das Lager des Antriebs führen. Eine Beschädigung der hochpräzisen Lagerung durch unsachgemäßes Bedienen des Gerätes wird dadurch weitgehend verhindert.

Die ganze Maschine ist im Baukastenprinzip aufgebaut, wodurch eine Anpassung an die verschiedensten Abmessungen der Tiefdruckzylinder mühelos möglich ist.

Für die Gravurrasterung ist vorläufig ein 70er Raster vorgesehen, durch Auswechseln der Zahnräder ist auch die Gravur anderer Raster möglich. Auf eine Veränderung der Rasterweiten durch einfaches Umschalten soll in der ersten Ausführung verzichtet werden.

Für die Beurteilung des kommerziellen Nutzens der elektronischen Tiefdruckgravur ist es wesentlich, die

notwendigen Vorbereitungen zur Herstellung der Bildvorgabe näher zu betrachten. Für den Roto-Klischograph sind vom Original bis zur positiven Bildvorgabe nur zwei photographische Prozesse erforderlich; eine Retusche ist nur insoweit nötig als Einzelheiten in den Bildvorgaben verändert oder bestimmte Stellen der Vorlagen verbessert werden sollen. Retuschearbeiten dagegen, die heute beim konventionellen Tiefdruck üblich sind, um die im Pigment- und Ätzprozeß liegenden Tonwertverluste in den Lichtern und in den Tiefen auszugleichen, entfallen; damit wird die Retuschearbeit wesentlich vereinfacht. Mit elektronischen Farbkorrekturgeräten zur Vorbereitung der Farbauszüge kann der erforderliche Tonwertumfang ohne jede Nachretusche erzielt werden.

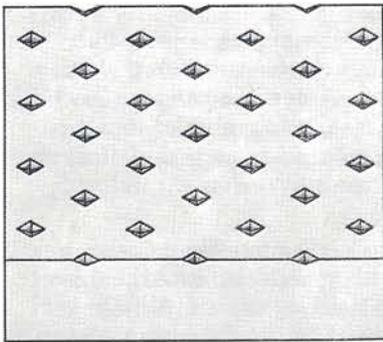
Der gravierte Zylinder bedarf noch einer gewissen Nacharbeit, da bei der Gravur leichte Gravurkanten stehenbleiben, die wegen einer übermäßigen Abnutzung der Rakel Farbstreifen verursachen würden. Es sind daher am Gravurgerät Vorrichtungen angeordnet, die den Zylinder während der Gravur schleifen. Unter Umständen ist der fertige Zylinder, ähnlich wie ein geätzter, leicht zu polieren. Die Auflagefestigkeit des gravierten Tiefdruckzylinders ist wegen des stabilen Aufbaus der Rasternäpfchen in den Lichtern und in den Tiefen besser als die des konventionell geätzten Zylinders; selbstverständlich kann zusätzlich ein Verchromen wie üblich vorgenommen werden.

Eine Nachretusche kann nicht durch Übergravur eines gravierten Zylinders erfolgen, er muß dann nachgeätzt werden. Diese Nachätzung ist einfach, da die pyramidenförmig gravierten Näpfchen ein Unterschneiden der Ätzkanten verhindern. Wir stützen uns dabei auf Erfahrungen mit Klischographenplatten, die ohne jedes Abdecken innerhalb weniger Sekunden zusätzlich geätzt werden können.

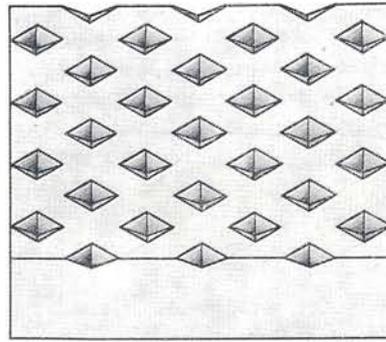
Ein weiteres Problem ist die Rasterdrehung. Die Zylinder werden für eine Rasterneigung von 45° graviert, es ist auch möglich, andere bevorzugte Rasterdrehungen herzustellen, es ist aber noch nicht erprobt, ob diese Rasterdrehungen eine Moirébildung verhindern. Ich bin der Ansicht, daß man beim Farbdruck auf eine Rasterdrehung in den verschiedenen Auszügen verzichten könnte. Entsprechende Versuche zur Erhärtung dieser Auffassung sollten noch vorgenommen werden.

Schließlich noch ein Blick in die Zukunft: Es liegt durchaus im Bereich des Möglichen, die drei beziehungsweise vier Zylinder für die einzelnen Farbauszüge gleichzeitig zu gravieren und als gemeinsame Vorlage eine Montage von Farbdiaspositiven zu verwenden. Die einzelnen Farben werden ähnlich wie im Colorgraph durch elektronische Abtastung ausgezogen und korrigiert. Ich glaube aber, daß die Verwirklichung eines solchen Gerätes aus rein praktischen Gründen noch einige Jahre Entwicklungszeit benötigt, in denen Erfahrungen mit dem Roto-Klischograph zu sammeln sind. Im übrigen wird dieses Zukunftsgerät aus den gleichen Grundelementen wie der Prototyp des Roto-Klischograph und durch zusätzliche Bausteine aus diesem aufgebaut werden.

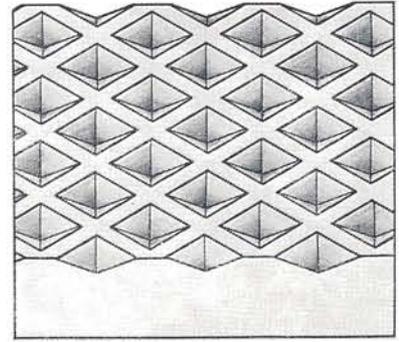
G R A V I E R T E R T I E F D R U C K R A S T E R



L I C H T

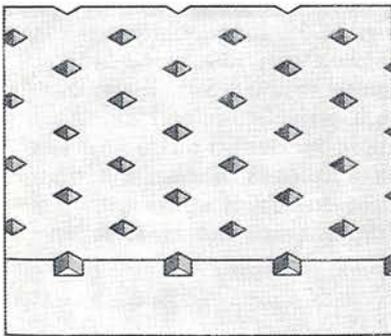


M I T T E L T O N

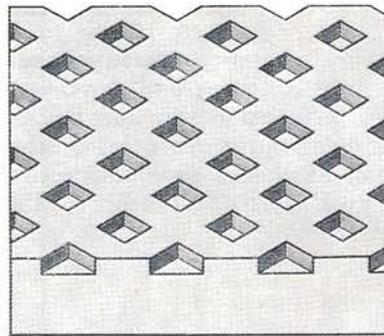


T I E F E

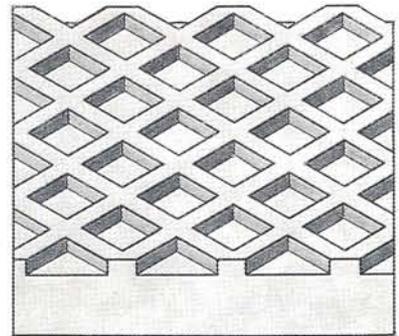
A U T O T Y P I S C H E R T I E F D R U C K R A S T E R



L I C H T

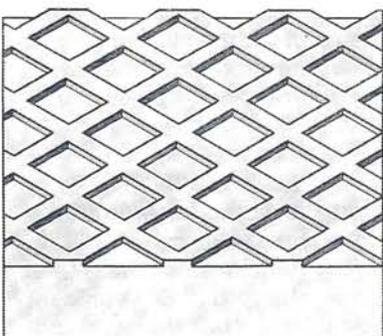


M I T T E L T O N

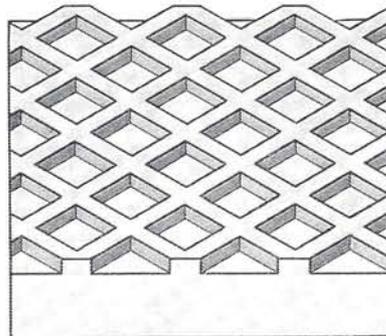


T I E F E

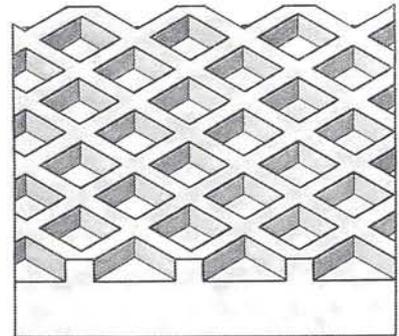
N O R M A L E R T I E F D R U C K R A S T E R



L I C H T



M I T T E L T O N



T I E F E



GRAVIERTE KLISCHEES FÜR DIE RUND- UND FLACHFORM

Als im Frühjahr 1960 die erste Heidelberger Zweifarbenmaschine in Buenos Aires ankam und einem größeren Kreis von Druckern vorgeführt werden sollte, warf ein Hafenarbeiterstreik sämtliche Pläne über den Haufen. Die fix und fertig vorbereiteten Formen für eine interessante Arbeit konnten nicht verzollt werden, und die Beschaffung von geeigneten runden und flachen Klischees in Buenos Aires selbst schien in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit unmöglich.

In dieser mißlichen Situation erinnerte sich der Drucker aus Heidelberg, der die Vorführung und Einführung dieser Zweifarbenmaschinen in Argentinien vornehmen sollte, einiger Druckversuche, die er kurz vor seinem Abflug noch in Heidelberg mit Kunststoffklischees durchgeführt hatte. Es waren Nolar-Klischees, auf dem Klischographen graviert, die rund und flach ein ausgezeichnetes Register ergeben hatten.

Glücklicherweise lag die Vertretung für die Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel, in den gleichen Händen wie die Vertretung für die Heidelberger Maschinen. So konnte in kürzester Zeit ein echter Duplex-Klischeesatz hergestellt werden, der dann in einem Arbeitsgang gedruckt, sowohl die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der Heidelberger Maschinen als auch die Möglichkeit, gravierte Klischees für die Rund- und Flachform zu benutzen, bewies.

Die Probleme des Druckens Rund / Flach

Jedes Flachklischee, das nachträglich gebogen wird, damit es für den Druck vom Rundformzylinder benutzt werden kann, wird in der Biegerichtung etwas länger. Dabei spielen die Verschiedenartigkeit des Materials, seine Stärke, die Größe des Klischees und der Biegedurchmesser eine Rolle. Es ist also nicht mehr 100% passertaltig zum Flachklischee. Durch die vielen Heidelberger Zweifarbenmaschinen ergab sich schnell ein großer Bedarf an gebogenen und flachen Klischees. Viele Klischeeanstalten mußten sich also mit dem Problem Rund/Flach beschäftigen. Die Klischeeforschungsabteilung der Schnellpressenfabrik AG Heidelberg konnte dabei wertvolle Hilfestellung geben.

Ein Überblick über die Arbeiten, die auf Heidelberger Zweifarbenmaschinen gedruckt werden

Ein Querschnitt durch die Arbeiten, die auf Heidelberger Zweifarbenmaschinen gedruckt werden, zeigt, daß es sich bei einem großen Teil um mehrfarbige Arbeiten handelt, bei denen die zweite Farbe nur für eine Überschriftzeile, für einen farbigen Untergrund oder für ein graphisches Schmuckelement verwendet wird. Das 100%ige Register spielt hierbei keine Rolle, es können deshalb nachträglich gebogene Klischees verwendet werden. Die geringfügige Längung der Rundung fällt dabei nicht ins Gewicht.

Für den anderen Teil der mehrfarbigen Arbeiten, die ein genaues Register verlangen, stehen heute verschiedene Klischeearten zur Verfügung.

Originale aus Zink

Hier erfolgt schon die Kopie auf dem gebogenen Klischee. Die Ätzung wird in einer Einstufen-Ätzmaschine durchgeführt. Eine reich illustrierte Broschüre „Die Herstellung von gebogenen Originalklischees im stufenlosen Ätzverfahren“ wurde von der Klischeeforschungsabteilung der Schnellpressenfabrik AG Heidelberg herausgegeben.

Duplikate (Galvanos)

Für die Herstellung von gebogenen Galvanos hat die Schnellpressenfabrik AG Heidelberg ein Rundgießwerk entwickelt, das sehr genau arbeitet, und bei dem keine nachträgliche Rückseitenbearbeitung mehr notwendig ist. Passertaltige Farbsätze werden in der üblichen Form abgeprägt. Die von den Matern gewonnenen Kupferniederschläge werden dann flach bzw. rund hintergossen. Bei Vierfarbsätzen ist auch die Einarbeitung einer Zurichtung in den Galvanosatz möglich.



↑ Biegerichtung
↓

↑ Biegerichtung
↓

Bitte beachten Sie die Angaben über den Druck dieser Duplex-Autotypie und die Angaben über die verwendeten Klischees.



Der Druck dieser Duplex-Autotypie erfolgte in einem Arbeitsgang auf einer Heidelberger Zweifarbenmaschine 54x72 cm. Für die Rundform wurde ein 0,5 mm starkes, elektronisch graviertes Nolar-Klischee verwendet. Das Klischee wurde flach graviert. Da es flexibel ist, konnte es anschließend mit doppelseitiger Klebefolie auf dem Rundformmantel befestigt werden. Es bleibt trotz Biegung passierfähig zum Flachklischee.

Für den Druck der zweiten Farbe von der Flachform wurde ein 1,75 mm starkes Nolar-Klischee genommen. Der Druck von der Rundform erfolgte mit Alpha-Grün, aufgehellt mit Alpha-Transparentweiß von der Firma Hostmann-Steinberg'sche Farbenfabriken, Celle. Für den Druck von der Flachform wurde Brillantschwarz 540 N von der Firma Kast & Ehinger, Stuttgart-Feuerbach, verwendet.

Duplikate (Kunststoff – Semperit – Gummi)

Dünne, 1,75 mm starke Kunststoffduplikate sind meist flexibel genug, um sich der Rundung des Rundformzylinders anzupassen. Starre Kunststoffduplikate oder solche einer etwas stärkeren Dicke können in einer Warmwasser-Biegeeinrichtung gebogen werden. Die beim Biegen auftretende Streckung kann bei Klischees mit einer geschlossenen Rasteroberfläche durch eine Rückseitenrillung nahezu ganz aufgehoben werden. Bei Zweischicht-Kunststoffduplikaten mit Rückseitenrillung können praktisch Vierfarbsätze bis zu einer Biegelänge von ca. 30 cm registerhaltig gedruckt werden.

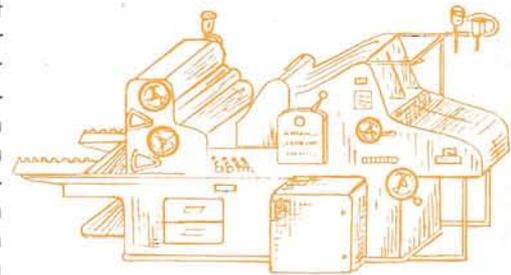
Gravierte Klischees für Heidelberger Zweifarbenmaschinen

Die oben erwähnten Verfahren für die Herstellung von gebogenen und flachen Klischees finden naturgemäß nur in den Ländern Anwendung, die ein hochentwickeltes graphisches Gewerbe haben. Viele Länder haben jedoch den Sprung von der einfachsten Klischeeherstellung zum elektronischen Klischeeverfahren gemacht, und in diesen Ländern ist dadurch auch die Möglichkeit für die Drucker gegeben, Heidelberger Zweifarbenmaschinen für die rationellere Herstellung ihrer Drucksachen einzusetzen. Für die meisten dieser Arbeiten dürfte kein 100%iges Register verlangt werden, und es ist deshalb möglich, die auf dem Klichographen gravierten Metallklischees nachträglich zu biegen. Dazu wird zweckmäßig eine einfache Dreiwalzen-Biegemaschine, wie sie z. B. von Heidelberg angeboten wird, benutzt. Wichtig ist dabei, daß am Ein- oder Auslauf noch etwa 1,5 bis 2 cm blindes Material vorhanden ist. Diese beiden schmalen Streifen bleiben gerade – werden also nicht gebogen – und müssen anschließend abgeschnitten werden.

Die elektronischen Graviermaschinen der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell erlauben die Verarbeitung von verschiedenen Materialien und in jeder gewünschten Stärke. Da sich dünne Klischees beim Biegen weniger strecken als starre, dürfte es vorteilhaft sein, prinzipiell ein möglichst dünnes Klischeematerial zu verwenden, wenn gewisse Ansprüche an die Passerhaltigkeit der Klischees gestellt werden. Die Befestigung dieser gebogenen Klischees kann sowohl durch Kleben auf einen glatten Rundformmantel als auch mit Facettenklammern auf einen Rundformmantel mit Nuten erfolgen. Der glatte Rundformmantel ist üblicherweise für eine Klischeehöhe von 1,75 mm vorgesehen, kann jedoch auch für andere Stärken geliefert werden. Das gleiche gilt für den Rundformmantel mit Nuten, der für eine Galvanostärke von 4,3 mm vorgesehen ist. Bei der Verwendung von gravierten Klischees wird sich deshalb die Druckerei ein kleines Sortiment Sattelplatten in den notwendigen Stärken zulegen, auf die die gebogenen Klischees mit doppelseitiger Klebefolie befestigt werden. Die Sattelplatten selbst werden dann durch Facettenklammern auf dem Rundformmantel gehalten. Dieses System bietet den Vorteil, daß Standkorrekturen leicht durchzuführen sind.

Nolar für passerhaltige Arbeiten

Wie schon am Anfang dieses Artikels erwähnt wurde, hat Nolar (ein Kunststoff, der auch für das Gravieren von Klischees benutzt werden kann) bei einer Stärke von 0,5 mm die erfreuliche Eigenschaft, sich beim Biegen nicht oder zumindest nur ganz gering zu strecken. Mehrfarbige Klischeesätze können deshalb registerhaltig auf Heidelberger Zweifarbenmaschinen gedruckt werden, wenn für die Rundform 0,5 mm starkes Nolar verwendet wird. Dieser Ausgabe ist als Beilage ein Druckmuster beigelegt, das auf Heidelberger Zweifarbenmaschinen in einem Druckgang hergestellt wurde. Von der Rundform wurde mit einem 0,5 mm starken Nolar-Klischee gedruckt, das flach graviert und dann auf dem Rundformmantel befestigt wurde. In der Flachform wurde ebenfalls ein Nolar-Klischee verwendet, das aber die übliche Originalstärke von 1,75 mm hatte. Der Zusammendruck ergibt einen passerhaltigen Duplexdruck, wobei die Größe des Sujets noch nicht das Maximum dessen darstellt, was bei der Biegung eines 0,5 mm starken Nolar-Klischees noch einen passerhaltigen Druck gewährleistet. 25–30 cm in der Biegerichtung sollten je nach Feinheit der Motive ohne Schwierigkeiten mit Nolar gedruckt werden, jedoch dürften derartig große Motive in der Praxis nur selten vorkommen.

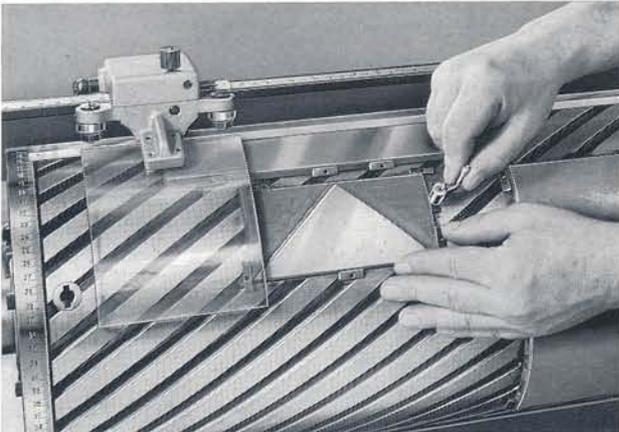




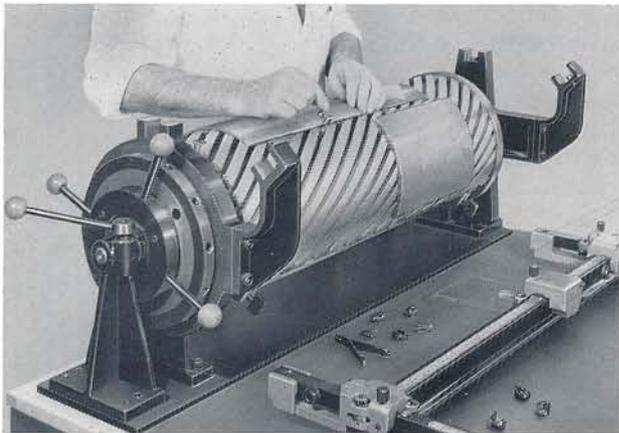
Damit auch die Firmen, die mit elektronischen Graviermaschinen der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell arbeiten, etwas über das System der Heidelberger Zweifarbenmaschinen unterrichtet sind, bringen wir noch eine Anzahl Abbildungen mit erklärenden Texten.



Herausnehmbare Rundformmäntel machen die Heidelberger Zweifarbenmaschinen vielseitig und schnell einsatzbereit. Es gibt kaum Stillstandszeiten durch Einpassen der Klischees, weil diese Arbeit außerhalb der Maschine gemacht wird.



Einpassen eines Rund-Klischees mit einem Registerwinkel. Ein gleicher Registerwinkel gibt vorher die genaue Position der Flachform als Standform an.



Es gibt Rundformmäntel mit Nuten, auf die galvanstarke Klischees (eventuell auf Sattelplatten montiert) mit Facettenklammern befestigt werden. Ein anderer Rundformmantel ist glatt und für das Aufkleben originalstarker Klischees vorgesehen.



Für das Biegen von thermoplastischem Material steht eine Warmwasser-Biegevorrichtung zur Verfügung. Diese Biegevorrichtung kann auch für das Runden von Nolar-Klischees verwendet werden, wenn ihre Stärke 0,5 mm überschreitet.



V I E R F A R B E N - O F F S E T D R U C K

HELL

Diese Leistungsprobe des Vario-Klischograph beweist, daß die elektronische Gravur wieder einen entscheidenden Sprung nach vorn getan hat. Es ist nun nicht mehr nötig, den zeit- und kostenraubenden Umweg über Positiv-Negativ-Positiv zu machen, sondern unmittelbar nach der Gravur liegt der farbkorrigierte Auszug als Rasterpositiv für die Maschinenkopie vor. Auch dieser Vierfarben-Offsetdruck kam durch direkte Kopie von der gravierten Folie zustande. Außerdem wurde das Original, ein Kodachrome Diapositiv, gleichzeitig automatisch auf 360% vergrößert, und der ganze Farbsatz war, ohne jede Nacharbeit, in 3½ Stunden graviert und verarbeitungsreif.

PIETER BRUEGEL, Bauertanz





STIFTSBIBLIOTHEK ST. GALLEN, SCHWEIZ

V A R I O - K L I S C H O G R A P H - G R A V U R

54er Raster · Gravierzeit 50 Minuten · zusätzlich 10 Sekunden geätzt

Photo: Lauterwasser, Überlingen



Mit diesem Beitrag setzen wir unsere in Heft 5-1960 begonnene Briefserie unter dem Titel „Heinz an Paul“ fort. Diesmal gibt Heinz einen kurzen Einblick in seine Tätigkeit, schreibt über die Verwendung des Vario-Klischograph für den Offsetdruck, teilt mit, daß der 60er Raster nun Wirklichkeit geworden ist und zeigt schließlich durch drei Beispiele die Wirkung des neuen Farb-Optikkopfes.
(Die Redaktion)

Lieber Paul!

Die Antwort auf meinen letzten Brief zeigt sehr deutlich Dein starkes Interesse an den Dingen, die wir Euch Chemigraphen zu bieten haben. Darob herrscht bei mir natürlich eitel Freude. Gleichzeitig muß ich aber feststellen, daß Du in diesem Punkt nicht alleine dastehst, denn es sind der Chemigraphen und Lithographen viele, die das gleich starke Interesse an den Tag legen. Warum auch die Lithographen, das wirst Du ein paar Absätze weiter lesen.

Genug der Vorreden nun. Heute will ich Dir zunächst einmal etwas über meine Aufgabe in unserer Firma erzählen. Die Reproabteilung umfaßt die drei Teilgebiete Klischographie – Photographie – Colorgraphie. In der Klischographie führe ich den Interessenten den Vario-Klischograph und von Fall zu Fall die kleineren Modelle vor. Auch die zukünftigen Bedienungsleute werden in Ausbildungslehrgängen von mir für später topfit gemacht. Die Photographie erledigt in der Hauptsache werkinterne Arbeiten u. a. farbige Diapositive für den bei uns arbeitenden Colorgraph.

Fachleute aus aller Herren Ländern geben sich bei uns sozusagen die Klinke in die Hand. Und wenn jemand als Bedienungsman an den Vario geht, dann hat er sich eigentlich praktisch schon für ihn entschieden. Eines möchte ich aber in diesem Zusammenhang ausdrücklich betonen: es hat keinen Zweck hierher zu kommen mit dem Gedanken, die Dinge mit der linken Hand abtun zu können oder gar etwa nur aus Neu-

gier. Der Mann, der kommt, sollte einen gesunden beruflichen Ehrgeiz haben, den er ja später, wenn auch mit anderen Mitteln, unter Beweis stellen muß. Er muß hier etwas ganz anderes tun als früher, doch keinesfalls kann er auf das verzichten, was er sich bis jetzt an Können und Wissen in seinem Beruf angeeignet hat.



DER NEUE FARBOPTIK-KOPF

Unsere Maschinen brauchen den qualifizierten Fachmann, eine Tatsache, die man nicht oft genug betonen kann. Der Mann muß wissen wie seine Platte am Ende aussehen soll, er kann das alles auf das 1-Tüpfelchen genau einstellen. Sagt er sich aber, na schön, was ich mit der Maschine nicht erreiche, korrigiere ich später mit der Hand, dann ist er absolut fehl am Platz.

Ich will Dir ein Beispiel von mir geben. Als ich meine Tätigkeit hier aufnahm, habe ich nur auf Aluminium graviert. Dieses Material läßt sich bekanntlich nicht nachätzen. Ich war also gezwungen, die verschiedenen Einstellungen so vorzunehmen, daß das druckfertige Ergebnis herauskommen mußte. Nun höre ich Dich schon fragen, warum nimmst Du denn jetzt Zink. Diese Frage beantwortet sich gleichsam von selbst.

Wer heute zu uns kommt, das sind die Chemigraphen. Wir geben ihnen also das altgewohnte Material in die Hand. Ferner ist es auch der Drucker, der seine liebe alte Zinkplatte bekommt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß er das Aluminium, obwohl es sich gut verdrückt, gar nicht gerne nimmt.

Du weißt ja bereits, daß wir neben Zink auch Aluminium, Magnesium und Kupfer gravieren. Nun ist noch ein neues Graviermaterial hinzugekommen und eben dieses Material stellt die Verbindung zu den im ersten Absatz angeführten Photolithographen her. Es handelt sich um eine Offsetfolie aus durchsichtigem Kunststoff, dessen eine Seite mit einer kopiedichten Farbe eingefärbt ist. Nach der Gravur, die sich in nichts von der Metallgravur unterscheidet, haben wir einen gedeckten Punkt, dessen Zwischenräume glasklar sind. Diese gravierte Offsetfolie kann gleich auf die Offsetdruckplatte kopiert, kann aber auch auf Film umkopiert und wie ein normales Negativ weiter verarbeitet werden. Die Offsetleute stehen dieser Entwicklung sehr positiv gegenüber. Die Vorteile liegen ja auch klar auf der Hand. Wie weit sich diese Durchsichtigravur für die Einstufenätzung oder für die du-Pont-Methode verwenden läßt, ist im Augenblick noch nicht voll zu übersehen. Einige Versuche weisen aber auch hier auf gänzlich neue Wege hin.

In der letzten Ausgabe unserer Zeitschrift lag ja schon ein Offsetdruck bei. In diesem Heft soll Dir nun das Bild mit der Seerose zeigen, was man mit dem Vario und mit einem 6 x 6 Dia im Offset zustande bringt. Die Schwierigkeit für uns besteht darin, daß jede Offsetkopie und jede Druckerei doch ihre eigenen Methoden hat. Man muß sich also auf diese oder jene Kopiermethode oder auf diese oder jene Druckmaschine, nämlich Einfarben- oder Mehrfarbendruck oder gar naß-in-naß, einstellen. Bei naß-in-naß kann übrigens durch die



1 BLENDE 1a



2 BLENDE 1b



3 BLENDE 1c

Farbrücknahme – das bedeutet Aufhellung des Schwarz im Farbauszug – gute Vorarbeit für einen einwandfreien Druckausfall geleistet werden.

In meinem letzten Brief kündigte ich Dir, wenn auch vorerst nur recht zaghaft, den 60er Raster an. Nun, höre und staune, es ist bereits soweit. Wenn Du dieses Heft aufmerksam durchblättest, wirst Du irgendwo das Ergebnis des ersten druckreifen Klischees im 60er Raster finden. Vielleicht wirst Du jetzt sagen, das Gerät wird ja nie fertig, immer ist wieder was Neues. Es lohnt

sich da noch abzuwarten. Das wäre ein Fehlschluß, denn der Vario ist nach dem Bausteinprinzip aufgebaut, das heißt also, daß man auch in das älteste Gerät diesen Raster einbauen kann. Natürlich wird bei dieser Rasterweite, bei der wir auf gleicher Fläche mehr Punkte gravieren, die Gravierzeit entsprechend länger. Sie erhöht sich gegenüber dem 54er Raster um etwa 10%.

Zum Schluß habe ich Dir noch eine Novität, nämlich den neuen Farboptikkopf anzubieten. Er arbeitet mit einer

sogenannten Umfeldblende, mit deren Hilfe sich die elektronischen Masken mehr oder weniger unscharf machen lassen. Dies bewirkt eine Kontraststeigerung in den Farbauszügen für Gelb, Rot und Blau. Wir erhalten dadurch bei Farbe ebenfalls mehr Detailschärfe (siehe Abbildungen 1, 2, und 3). Im Grunde ist dieses Neue jedoch nichts anderes als das, was Dir schon von der Schwarz-weiß-Gravur her bekannt ist Ausführlicher wirst Du über den neuen Farb-Optikkopf auf den Seiten 18/19 informiert.

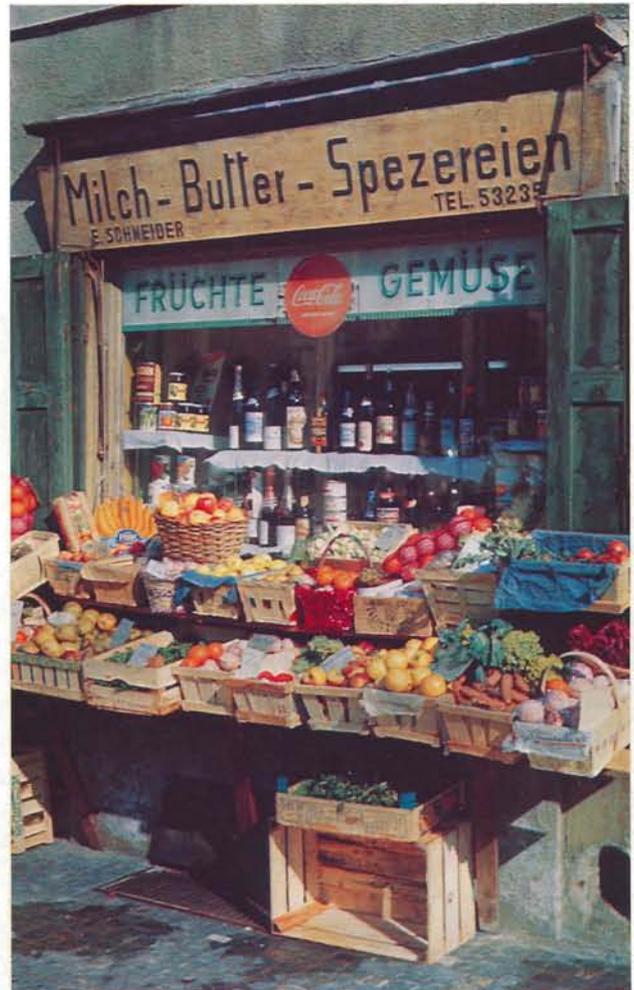
Heinz



G R Ö S S E R E
D U R C H E L E K T R O N I S C H E
J E T Z T A U C H B E I D E N

Bereits im Heft 2/1959 war die elektronische Konturenversteilerung des Vario-Klischograph für einfarbige Autotypien beschrieben, bei der das Original nicht mit einer, sondern mit zwei in den Optikkopf eingebauten Blenden abgetastet wird. Die so entstehenden zwei Abtastbilder werden durch eine „elektronische Maskierung“ überlagert und dabei die Konturen versteilert. Der Erfolg sind größere Konturenschärfe und eine bessere Detailwiedergabe. Das gleiche Prinzip läßt sich auch auf die beiden Abtastkanäle des Farboptikkopfes anwenden, wodurch auch die Farbauszüge größere Bildschärfe erhalten. Zu diesem Zweck wurde ein neuer Farb-Optikkopf entwickelt, der die Typenbezeichnung OD trägt.

Außerlich unterscheidet sich der Optikkopf kaum von seinem Vorgänger; lediglich am Blendenrad (siehe Bild Seite 15) ist zu sehen, daß es sich hier um einen anderen Optikkopf handelt. Während am alten Kopf die Blenden von 1 bis 8 beziffert sind, erscheinen diese Ziffern am neuen Kopf zusätzlich mit den Bezeichnungen a, b und c. Der Buchstabe a kennzeichnet die bisherige Anwendung ohne Konturenverschärfung, b bedeutet schwache Konturenverschärfung und c eine starke Konturenverschärfung. Der Fall c gilt nur für die Blenden 1 bis 4, also vor allem bei Vergrößerungen. Das Verfahren wird nur in den Farbauszügen



GRAVUR MIT ALTEM FARB-OPTIKKOPF

B I L D S C H Ä R F E

K O N T U R E N V E R S C H Ä R F U N G

G R A V I E R T E N F A R B S Ä T Z E N



GRAVUR MIT NEUEM FARB-OPTIKKOPF

für Gelb, Rot und Blau angewendet, für Schwarz entfällt es.

Die Stärke der Kontrastwirkung ist gekoppelt mit der Stärke der Farbkorrektur. Sie kann daher im wesentlichen nur durch die Blendengröße beeinflusst werden. Es muß deshalb daran gedacht werden, daß die Wirkung in Diapositivstellung bei gleicher Blendenstellung größer ist, als in Aufsichtstellung und daß sie ferner im Rot und Gelb größer ist, als im Blau. Man sollte aus diesem Grunde die Blauplatte mit b, die anderen Platten mit a gravieren. Klischees für den Zeitungsdruck, die aus verschiedenen Gründen einen stärkeren Detailkontrast verlangen, sollten im Blau mit c, im Rot und Gelb mit b graviert werden.

Bestimmend für die richtige Wahl der Blende ist die Vorlage. Glatte flächige Architektur oder großflächige Porträts wird man auch weiterhin normal verarbeiten, Textilien dagegen (siehe Titel „Klischograph“ 5/1960), Naturaufnahmen mit starker Struktur, Stilleben und ähnliches gewinnen durch die Konturenversteigerung. Wie ein ohnehin scharfes Bild noch weiter gewinnen kann, wird durch die Gegenüberstellung von zwei Farbdrukken bewiesen. Bei diesem Beispiel ist das Bild links mit dem alten, das Bild rechts mit dem neuen Optikkopf und Blende b in drei Farben graviert.

Das große Buch der Malerei

Wer heute eine Buchhandlung besucht, der müßte eigentlich nach kurzer Umschau den Eindruck haben, als wäre der Markt mit Büchern über Kunst und hier im besonderen der Malerei übersättigt. So verwirrend ist die Fülle des Angebots gerade auf diesem Gebiet. Und doch, so will es mir wenigstens scheinen, war noch eine Lücke. Sie zu schließen, blieb dem Georg Westermann Verlag in Braunschweig vorbehalten, der unter dem Titel „Das große Buch der Malerei“ ein umfassendes und repräsentatives Werk vorlegt. 30 große und berühmte Galerien stellten Gemälde aller Epochen zur Reproduktion zur Verfügung. In Farbe und Schwarzweiß ist hier alles zu finden, was des Ansehens wert ist, eine Augenweide für den Laien und eine Fundgrube für den Kenner. Und wer sich über die Werke und Maler näher unterrichten will, dem hilft nicht nur das umfangreiche und gut gegliederte Register dabei, sondern auch die ausgezeichneten Textbeiträge berufener Kapazitäten. Dem Verlag kann man zu diesem großen Wurf nur gratulieren.

Für die Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell ist dieses Werk aber noch aus anderer Sicht bemerkenswert. Der Georg Westermann Verlag, der nun bereits seit fast 2 Jahren mit dem Vario-Klischograph arbeitet, hat sich auch in diesem Falle der bewährten elektronischen Gravur bedient und einen großen Teil der veröffentlichten Farbbilder mit dieser Maschine graviert. Vier von diesen, dessen Klischees uns der Georg Westermann Verlag freundlicherweise überlassen hat, zeigen wir auf den Innenseiten dieser Zeitschrift. Der Druck erfolgte von Galvanos.

Bild Seite 3

Thomas Gainsborough, The Hon. Mrs. Graham

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung der National Gallery of Scotland.

Gravierzeit: 3 Stunden 10 Minuten; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur 1 ½ Stunden.

Bild Seite 5

Anthonis van Dyck, Bildnis des Kardinals Guido Bentivoglio

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung der Pitti-Galerie, Florenz.

Gravierzeit: 2 Stunden 50 Minuten; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur 1 ½ Stunden.

Bild Seite 7

Albrecht Dürer, Kaiser Maximilian I.

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung des Kunsthistorischen Museums Wien.

Gravierzeit: 2 Stunden 40 Minuten; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur 1 ½ Stunden.

Bild Seite 13

Pieter Bruegel D. Ä., Bauerntanz

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung des Kunsthistorischen Museums Wien.

Gravierzeit: 3 Stunden; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur 1 ½ Stunden.

KURZ INFORMIERT

Mehrfarbenwirkung mit nur einem Klischee

Zu unserem Bild auf Seite 17

Das Ergebnis dieses Druckes zeigt, daß man bei geschickter Auswahl des Motivs und mit viel Sorgfalt von Seiten des Druckers auch mit nur einem Klischee eine durchaus reizvolle Wirkung erreichen kann. Bei der Wahl des Fotos ist auf eine horizontale Trennung des Bildes zu achten, damit es sich so in zwei Farbhälften trennen läßt. Der Druck erfolgte in zwei Druckgängen und zwar so, daß das Klischee für die zweite Farbe lediglich um einen Rasterpunkt versetzt wurde. Der Druckstock war eine Zinkgravur auf dem Vario-Klischograph in 60er Raster. Die Gravierzeit betrug 70 Minuten, zusätzlich 10 Sekunden geätzt.

*

Am 4. März sprachen in Flensburg vor der Industrie-Gewerkschaft Druck und Papier und der A G V Schleswig-Holstein die Herren Rode und Baumgarten von der Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell vor einem Kreis von Fachleuten, unter ihnen auch Gäste aus Dänemark, über die Klischee-Herstellung und die Gravur von Offsetfolien mit dem Vario-Klischograph. Die Diskussion ergab leider, daß sich die Kollegen im graphischen Gewerbe dieses Gebietes bis jetzt noch wenig mit den gerade für sie geschaffenen elektronisch gesteuerten Graviergeräten befaßt haben. Rodes nächste Station war Kassel, wo er am 10. März vor der I.G. Druck und Papier über seine praktischen Erfahrungen mit dem Vario-Klischograph berichtete. Diapositive trugen wesentlich dazu bei, den Gästen die Arbeitsweise dieser Maschine näher zu erläutern. Rode empfahl zum Schluß, sich der elektronisch gesteuerten Graviermaschinen zu bedienen, weil durch diese Maschinen die Forderung nach dem Fachmann keinesfalls aufgehoben werde.



Das große Buch der Malerei

Wer heute eine Buchhandlung besucht, der müßte eigentlich nachwäre der Markt mit Büchern über Kunst und hier im besonderen die Fülle des Angebots gerade auf diesem Gebiet. Und doch, so will Lücke. Sie zu schließen, blieb dem Georg Westermann Verlag in Titel „Das große Buch der Malerei“ ein umfassendes und repräsentative rühmte Galerien stellten Gemälde aller Epochen zur Reproduktion ist hier alles zu finden, was des Ansehens wert ist, eine Augenweide Kenner. Und wer sich über die Werke und Maler näher unterrichtet und gut gegliederte Register dabei, sondern auch die ausgezeichnete Dem Verlag kann man zu diesem großen Wurf nur gratulieren.

Für die Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell ist dieses Werk aber noch auf Westermann Verlag, der nun bereits seit fast 2 Jahren mit dem V diesem Falle der bewährten elektronischen Gravur bedient und ein bilder mit dieser Maschine graviert. Vier von diesen, dessen Klischee freundlicherweise überlassen hat, zeigen wir auf den Innenseiten Galvanos.

Bild Seite 3

Thomas Gainsborough, The Hon. Mrs. Graham

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung der National Gallery of Scotland
Gravierzeit: 3 Stunden 10 Minuten; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur

Bild Seite 5

Anthonis van Dyck, Bildnis des Kardinals Guido Bentivoglio

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung der Pitti-Galerie, Florenz.
Gravierzeit: 2 Stunden 50 Minuten; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur

Bild Seite 7

Albrecht Dürer, Kaiser Maximilian I.

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung des Kunsthistorischen Museums
Gravierzeit: 2 Stunden 40 Minuten; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur

Bild Seite 13

Pieter Bruegel D. Ä., Bauernanz

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung des Kunsthistorischen Museums
Gravierzeit: 3 Stunden; Nacharbeit zur Farb- und Tonwertkorrektur 1 ½

KLISCHOGRAPH

1
1961

DREIFARBEN-OFFSETDRUCK

Farbauszüge direkt vom Dia abgetastet
und korrigiert mit

COLORGRAPH C 203

Abtastzeit für alle Farbauszüge: 40 Minuten

Umkopiert mit 60er Magentaraster

Keine manuelle Nacharbeit

Original: Ektachrome von Franz Lazi,
Stuttgart

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.



**NACHRICHTENGERÄTE
KLISCHOGRAPHEN
COLORGRAPHEN
ELEKTRONISCHE
REPRODUKTIONSTECHNIK**



DR.-ING. RUDOLF HELL · KIEL · TELEFON 7 5 6 5 1 · TELEX 0 2 9 8 5 8