

Zeitschrift: Librarium : Zeitschrift der Schweizerischen Bibliophilen-Gesellschaft = revue de la Société Suisse des Bibliophiles
Herausgeber: Schweizerische Bibliophilen-Gesellschaft
Band: 11 (1968)
Heft: 1

Artikel: Der Photosatz : eine Realität
Autor: Caflisch, Max
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-388083>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DER PHOTOSATZ – EINE REALITÄT

Aus der Geschichte des Drucks ohne Bleitypen

Der Gedanke, ohne aus Blei gegossene Lettern einen Satz zum Zweck des Abdrucks auf Papier zu erstellen, hat seit der Einführung und praktischen Anwendung der Photographie im graphischen Gewerbe stets wieder erfinderische Menschen beschäftigt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden die ersten Patente angemeldet: 1894 von Porzolt in Budapest, 1898 von Freese-Green in England, 1899 von Richards in Baltimore. «Der Druck ohne Typen» geisterte in den Köpfen von Fachleuten, so daß sich die europäische Fachpresse um 1900 damit befaßte. Ein Bericht der *Graphischen Revue Österreich-Ungarns* aus dem Jahre 1901 ist so amüsant, daß er hier mitgeteilt sei:

«Ein Bericht über eine neue, epochale Erfindung, welche die Anwendung von Metallbuchstaben und den directen Druck von denselben völlig überflüssig machen soll, machte vor kurzem aus dem «British Printer» die Runde durch die Fachblätter. Wie derselbe meldet, sei es nach amerikanischen Zeitungen wahrscheinlich, daß binnen kurzer Zeit die beweglichen Typen gänzlich verschwinden und der photographische Proceß an ihre Stelle treten werde. Die Bücher der nahen Zukunft, so wird behauptet, werden durch die Photographie hergestellt werden, und nicht unwahrscheinlich sei es, daß sogar zum Zeitungsdruck Verfahren angewendet würden, in denen die Camera und die Trockenplatte die Stelle der Schriften einnehmen werden. Der Drucker der Zukunft werde anstatt kostspieliger Schriften nur eine Anzahl weißer Kärtchen haben, auf welchen sich je ein Buchstabe des Alphabetes befindet. Diese Kärtchen werden in Reihen auf einem zu diesem Zweck gebauten Rechen aufgestellt, so daß sie die Worte und Zeilen des Manuscriptes wiedergeben. Eine davor aufgestellte

Camera, deren Abstand die Größe des Textes bestimme, photographiere hierauf das auf solche Art hergestellte Manuscript, worauf das Negativ wie gewöhnlich behandelt, auf Zink übertragen und die Platte dann geätzt werde. Eine Maschine sei schon construiert worden, welche die Rolle der Setzmaschine spiele, die Buchstaben-Kärtchen in den Rahmen setze, worauf dieselben von der automatisch bewegten empfindlichen Platte zeilenweise aufgenommen werden u.s.w.

Wie nun unser College Johann Pabst in Nr. 14 der «Österr.-ungar. Buchdrucker-Zeitung» feststellt, ist diese sogenannte Erfindung an und für sich eigentlich nichts Neues, da er selbst bereits im Jahre 1880 im «Vorwärts» und später noch einmal Bezug nehmend hierauf in der «Buchdrucker-Zeitung» die Idee, an Stelle des Satzes ein Manuscript maschinell herzustellen, es zu photographieren und dann zu ätzen, ausgesprochen habe. Wie nun weiters Coll. Pabst richtig bemerkt, daß es mit der angekündigten Revolution im Buchdruck noch seine guten Wege habe, da das Copieren eines solcherart erhaltenen Negativs auf eine Metallplatte und das Ätzen derselben ein noch immerhin schwerfälliger und vor allem auch theurer Proceß sei, gibt es aber noch einen Umstand, der die Verwerfung unserer beweglichen Typen in ziemlich weite Ferne rücken dürfte.

Wird es schon bei den Zeilen-Setz- und Gießmaschinen als Übelstand empfunden, daß jede Correctur naturgemäß das Nachgießen der ganzen Zeile erfordert, um wieviel mehr würde sich dieser Umstand bei dem angekündigten Verfahren fühlbar machen. Eine Correctur würde hier einfach zur Unmöglichkeit, soll nicht die sowieso sehr zweifelhafte Rentabilität ganz außer Frage gestellt sein. Es muß ja doch vom Standpunkte der Praxis darauf Rücksicht genommen wer-

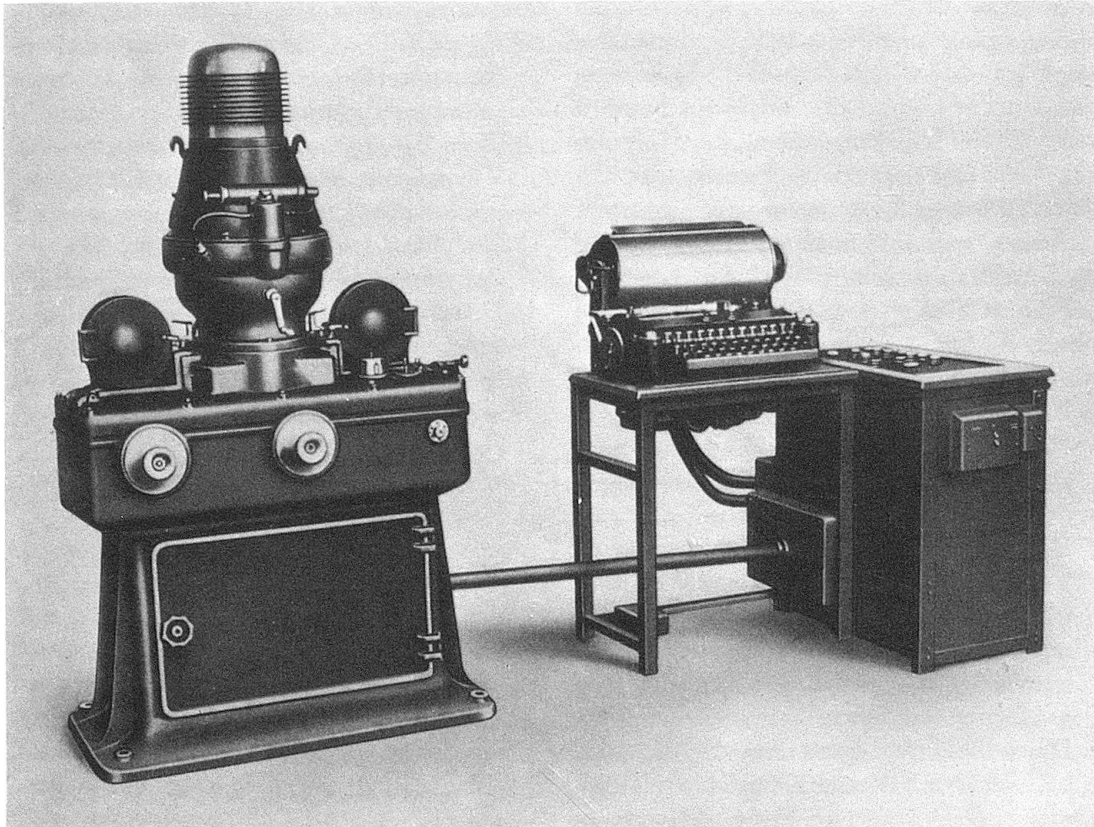
den, daß wohl die wenigsten Arbeiten unverändert Wort für Wort nach dem ursprünglichen Manuscripte zum Drucke gelangen. Wie ja jedem Buchdrucker aus der Praxis sicher zur Genüge bekannt, legen doch die Autoren selbst, zumal solche wissenschaftlicher Werke, zwei- und dreimal, ja noch öfter die Feile an ihr geistiges Erzeugnis, immer wieder wird hier ein Wort gestrichen, dort eines hinzugeschrieben, Sätze verändert und eingefügt, bis die Sache endlich druckreif geworden. Aber angenommen selbst, die Menschen würden sich auch hieran, wie bereits an so manches andere gewöhnen, es würden die verschiedenen Manuscripte vollständig unverändert zum Druck gelangen, wie steht es jedoch dann mit dem Setzen, respective Aneinanderreihen der verschiedenen Buchstaben-Kärtchen? Wird hiezu, ähnlich wie bei dem Vorgange an den Setzmaschinen, ebenfalls die menschliche Kraft benöthigt, wer wollte dann wohl die Gewähr für vollkommen fehlerlosen Satz bieten.

Weiters muß auch damit gerechnet werden, daß es doch eine Unzahl von Druckwerken gibt, die mit kleinen Textänderungen Jahr für Jahr zum Druck gelangen, wie Preis-courante, Kataloge, Verzeichnisse irgendwelcher Art, wo es eben die Beweglichkeit der Typen gestattet, das eingerichtete Werk wieder zu verwenden.

So ließen sich noch viele Umstände anführen, welche alle gegen die neue Erfindung sprechen, doch erachten wir es nicht als Nothwendigkeit, hierauf noch weiter einzugehen, da diese Erfindung vorläufig unserer Meinung nach noch lange nicht berufen ist, eine Umgestaltung im Buchdruckwesen hervorzurufen. F»

Der Autor F. hat in mancher Hinsicht eine erstaunlich klare Auffassung von den Schwierigkeiten gehabt, die sich dem Problem entgegenstellen, Photosatz wirtschaftlich zu erzeugen. In welcher Zeit die offenen Fragen gelöst würden, konnte man damals nicht wissen, zumal die Bleisetzmaschinen noch so viele Entwicklungsmöglichkeiten boten, daß nichts anderes, auch nicht der Photosatz,

noch höhere Leistungen zu versprechen schien. Es dauerte noch rund fünfzig Jahre, bis die erste profitable Photosatzmaschine auf den Markt kam. Zuvor, im Jahre 1925, horchte die Fachwelt auf und mußte sich ernsthaft mit dem neuen Verfahren, Satz auf photographischem Weg bleilos zu erzeugen, auseinandersetzen, als der Ungar Edmond Uher mit dem Plan einer Photosatzmaschine an die Öffentlichkeit trat, die in der Folge von den MAN-Werken in Augsburg gebaut und 1930 erstmals einem Kreis von Fachleuten vorgeführt wurde. Man wußte damals nicht, daß schon zwei Jahre früher der Japaner Morisawa ein erstes Modell einer Photosatzmaschine entwickelt hatte, das auch in Betrieb war. Das Prinzip der «Uhertype» genannten Maschine weist in die Zukunft. Auf einem Tastapparat mit angebautem Steuertheil wurden die Zeilen getastet und nachher in einer Belichtungsmaschine auf Film projiziert. Es war möglich, Zeilen abzusetzen und die Fehler während des Zeilensatzes zu korrigieren. Durch die Maschine wurden die Spatien der getasteten Zeile ermittelt, und während des Tastens der neuen Zeile wurde die gesetzte Zeile auf Film belichtet, der dann entwickelt und auf Zinkplatten kopiert werden mußte. Der Druck auf Papier konnte entweder in Offset oder im Buchdruck erfolgen. Auch andere technische Forderungen, wie Wechsel im Schriftgrad, in der Schriftart, Veränderungen der Zeilenlänge und des Durchschusses, waren möglich. Die manuell bediente Maschine arbeitete automatisch, und ein Satz von 8000 Zeichen in der Stunde sollte möglich sein. Uhers Genialität zeigt sich auch darin, daß er gleich an die Weiterverarbeitung des Lichtsatzes dachte, indem er eine Metteurmaschine konstruierte. Über die Photosatzmaschine war 1930 in Heft 3 der Zeitschrift «Deutscher Drucker» folgendes zu lesen: «...Die Uhertype-Lichtsetzmaschine, eine Zeilensetzmaschine, die in der Qualitätsleistung einer Linotype gleichkommt und in allen wesentlichen Arbeitsphasen vollkommen automatisiert ist, steht derzeit in den Räumen der Maschinenfabrik



Uhertype-Lichtsetzmaschine. Die Abbildung zeigt die 1930 von der MAN als Prototyp gebaute Maschine.

Augsburg-Nürnberg, Werk Augsburg, und eben wird die erste interne kleine Serie gebaut. Es ist einwandfrei erwiesen, daß die von einer Anzahl geladener maßgebender Persönlichkeiten der Druckerbranche Europas besichtigte Maschine das erste gebaute Modell darstellt und trotzdem einwandfrei funktioniert. Der als Setzer nicht geschulte Mitarbeiter hat vor unseren Augen etwa 4000 Buchstaben pro Stunde gesetzt, und das fertiggestellte Satzprodukt war bis auf kleine Tipfehler (sic) einwandfrei...»

Der damals aufgezeigte Weg führte in noch unerschlossenes Neuland. Die skeptische, zum Teil voreingenommene Fachwelt war nicht in der Lage, sich mit dem neuen Gedankengut schnell genug vertraut zu machen. Ob die spätere Mitteilung, die andern Zeilensetzmaschinenfabrikanten hätten damals die Pläne und Maschinen aufgekauft

und die neue Entwicklung zum Erliegen gebracht, der Wahrheit entspricht, ist mir nicht bekannt. Jan Tschichold hatte seinerzeit den Auftrag, für die Maschine eine Schriftserie zu zeichnen. Die Groteskschrift, die der von Eric Gill für die Monotype Corporation Limited entwickelten Grotesk-Serie 262 und 275 ähnlich sieht, ist meines Wissens nie zur Anwendung gekommen. Daß das Problem, Schriftsatz auf photographischem Weg zu erzeugen, der Verwirklichung immer näher kam, zeigen die verschiedenen im Laufe der letzten Jahrzehnte angemeldeten Patente: 1926 von Friedman und Bloom in New York sowie von Robertson in England, 1929 von August und Hunter in London: Herstellung von Filmsatz mittels Lochstreifen von spezieller Schreibmaschine, 1931 von Huebner in New York, 1941 vom Engländer Westover in New York, 1945 vom Engländer Elliot in New York, 1949 Vorführung der von Moyroud und Higonet gebauten *Lumitype* in New York.

Im Jahre 1950 wurde der erste Intertype-Fotosetter eingeführt, dem 1954 die erste Lino-film folgte. Mit diesen Modellen, Lumitype, Fotosetter, Linofilm, die noch mit Kinderkrankheiten behaftet waren, hat sich der Photosatz etabliert. Heute kennen wir über 80 verschiedene Systeme zur Erzeugung von bleilosem Satz, und es ist anzunehmen, daß die Zukunft uns weitere beschert.

Fragt man nach den Gründen, warum der Photosatz nicht früher zum Durchbruch kam, so sind verschiedene zu nennen:

1. Es mußte ein genügend hochwertiges Filmmaterial zur Wiedergabe jedes Details auch von kleinsten Schriftgraden entwickelt werden.
2. Die automatische Satzherstellung, eine Vorbereitung für die wirtschaftliche Ausnutzung und Auslastung der teuren Photosatzmaschinen, insbesondere der Hochleistungs-Photosatzanlagen, mußte erst geschaffen werden.
3. Die bereits getätigten Investitionen der bestehenden Setzmaschinen-Herstellerfirmen und Druckereien in das Bleisatzverfahren verzögerten Umstellungen.
4. Die traditionell denkenden Fachleute standen (und stehen) der neuen Entwicklung und einem eventuellen Umschulungsprozeß skeptisch und zurückhaltend gegenüber.
5. Die beiden großen Kriege haben in einzelnen Belangen die neue Entwicklung zwar gefördert, volkswirtschaftlich aber doch die Umstellung verzögert und gehemmt. Trotzdem haben sich heute 5 Prozent der deutschen Druckereien teilweise oder ganz dem neuen Verfahren verschrieben. In der Schweiz dürfte der Anteil etwas geringer sein; Zahlen liegen noch keine vor. Der Photosatz ist heute erst ein kleiner Bruder des Bleisatzes, doch wird sich das Verhältnis in den kommenden Jahren und Jahrzehnten ändern, sogar gründlich ändern.

Damit sich der Leser dieses Aufsatzes anhand von im Photosatz hergestellten Arbeiten ein Bild machen kann, seien hier einige Titel genannt:

- Der Schweizerische Beobachter.* (Monophoto)
Wolfgang Borchert, Schischyphusch oder der Keller meines Onkels. Privatdruck, Stuttgart (ohne Jahr). (Lumitype)
William Shakespeare, Ein Sommernachtstraum. Privatdruck, Stuttgart (ohne Jahr). (Monophoto)
Bilderbibel. Zürich 1961. (Monophoto)
Typos von Ben Rosen. Das große Buch der Druckschriften. Ravensburg 1963. (Diatype)
Mädchenturnen. Bern 1964. (Monophoto)
Heimatkunde der Stadt Zürich. Zürich 1965. (Lumitype)
Binder|Lieb|Roth, Der Dom zu Augsburg. Augsburg 1965. (Monophoto, Diatype)
Stanley Morison et la tradition typographique (Ausstellungskatalog). Brüssel 1966. (Monophoto)
Orbis opera. Kostbarkeiten aus dem Linden-Museum für Völkerkunde in Stuttgart. Stuttgart 1966. (ATF-Typesetter, Diatype, Starsettograph)

Lichtstrahl kontra Bleigewicht

Blei hat ein spezifisches Gewicht von 11,3. Eine Buchseite von 20 cm Länge und 11 cm Breite wiegt annähernd 4,5 kg. Wenn wir bedenken, wie viele Kilogramm Blei für den Satz einer Zeitung, einer Zeitschrift oder für ein Buch gebraucht, wie viele Barren Blei zu Lettern gegossen und später wieder zu Barren umgeschmolzen werden müssen, mögen uns selber Fragen kommen, ob dieses tägliche Inbewegungbringen von Tonnen von Blei sinnvoll und richtig ist oder ob es andere Möglichkeiten gibt, Satz herzustellen. Man muß auch an die vielen Tonnen Stehsatz, der meist wertvollsten Platz in der Druckerei versperert, denken, um zu verstehen, wie mancher Unternehmer unter Alpträumen seufzt, nicht allein wegen des brachliegenden Satzmaterials, sondern vor allem wegen des Nichtverrechnenkönnens von Stehsatz, wegen des toten Kapitals. Das gleiche ist von den Mengen Titelschriften zu sagen, die die Kästen der Setzereien füllen.

Der Lichtstrahl ist schwerelos, gewichtslos. Mit ihm sind weit höhere Geschwindigkeiten möglich als mit der schnellsten Bleisetzmaschine, da im Photosatz die Geschwindigkeit des Lichtstrahls ausgenützt werden kann, während die Bleisetzmaschine an den Rhythmus des aus dem flüssigen in den festen Zustand gelangenden Bleis und an die Mechanik gebunden ist. Ist es daher verwunderlich, daß der schwerelose, bewegliche Lichtstrahl zur unbequemen Konkurrenz des Bleisatzes geworden ist, daß Film und Papier die schweren Bleigewichte verdrängen könnten?

Photosatz, Lichtsatz, Filmsatz, kalter Satz – eine Begriffsklärung

Man spricht heute von Photosatz, Lichtsatz, Filmsatz und kaltem Satz und meint damit meist das gleiche Verfahren, was jedoch ungenau ist. Weder die Bezeichnung Photosatz noch Filmsatz trifft den Kern der Sache genau, weshalb der umfassendere Begriff kalter Satz richtiger wäre. Auf der Schreibmaschine mit oder ohne Randausgleich geschriebener Text, der als Vorlage für den Druck zu dienen hätte und der ohne Licht und Film erzeugt wurde, kann nicht als Photosatz, Lichtsatz oder Filmsatz bezeichnet werden. Umgekehrt läßt sich von Lichtsatz nur dann sprechen, wenn ein gelenkter Lichtstrahl verwendet, also mit Licht gesetzt wird. Filmsatz aber ist nicht richtig, wenn auf lichtempfindliches Papier gesetzt wird. Die Bezeichnung Photosatz trifft genau genommen nur zu, wenn es sich um Satz handelt, der bei irgendeinem photographischen Vorgang erzeugt wurde; trotzdem setzt sich diese Bezeichnung immer mehr durch. Wahrscheinlich müßte später im Interesse einer klaren Abgrenzung der Verfahren stärker differenziert werden.

Beurteilung der Geräte und Maschinen

In Analogie zum Hand- und Maschinensatz muß unterschieden werden zwischen manuell bedienbaren Titelsatzgeräten, halb-

automatischen Akzidenzgeräten und Photosatzmaschinen oder Hochleistungs-Photosatzanlagen. (Hier nicht behandelt werden Buchstaben-Klebe- oder -Abreibfolien sowie der Schreibratz, das heißt mittels Schreibmaschine erzeugter Satz.) Manuelle Titelsatzgeräte dienen der Herstellung geringer Textmengen, während Photosatzmaschinen entsprechend ihrer Kapazität zur Erzeugung großer Textmengen herangezogen werden. Dazwischen gibt es Geräte und Maschinen, die sowohl zur Herstellung von Titelschriften als auch von glattem (laufendem) Satz dienen. Umgekehrt können Hochleistungs-Photosatzanlagen aus wirtschaftlichen Gründen nur zur Bewältigung größter Textmengen eingesetzt werden.

Im Sinne des absoluten Superlativs gibt es keine «besten» Geräte und Maschinen; allein ihr Verwendungszweck und Einsatz sind entscheidend. Eine Anlage soll daher einzig aus betrieblicher Sicht bewertet werden: Sie ist immer genau so gut wie ihre Leistung bei fachgerechtem Einsatz; falsch eingesetzt, müßte die sogenannte «beste» Maschine unwirtschaftlich sein. Die Zahl der Geräte und Maschinen ist heute bereits so groß und ihre Handhabung und Leistung sind so unterschiedlich, daß eine Beurteilung fast nur dem interessierten Fachmann möglich ist, der sich erstens mit den Möglichkeiten und Grenzen und zweitens mit den Leistungen und Einsatzmöglichkeiten befaßt hat und sich darin auskennt.

Das derzeitige Überangebot an Maschinen und Geräten könnte auf ein Experimentierstadium schließen lassen, doch trifft dies durchaus nicht mehr zu, da man verhältnismäßig genaue Kenntnisse von ihren Möglichkeiten, Einsatzgebieten und Leistungen hat. Ob in der Sekunde ein Buchstabe oder ob 10, 100 oder 1000 Buchstaben gesetzt bzw. belichtet werden können, ist vom Gerät oder von der Maschine abhängig. Ausschlaggebend für eine eventuelle Anschaffung sind Auftragsbestand, Auftragsstruktur und Druckverfahren. Der Platzbedarf hat sich nach den Anforderungen, die an das Gerät

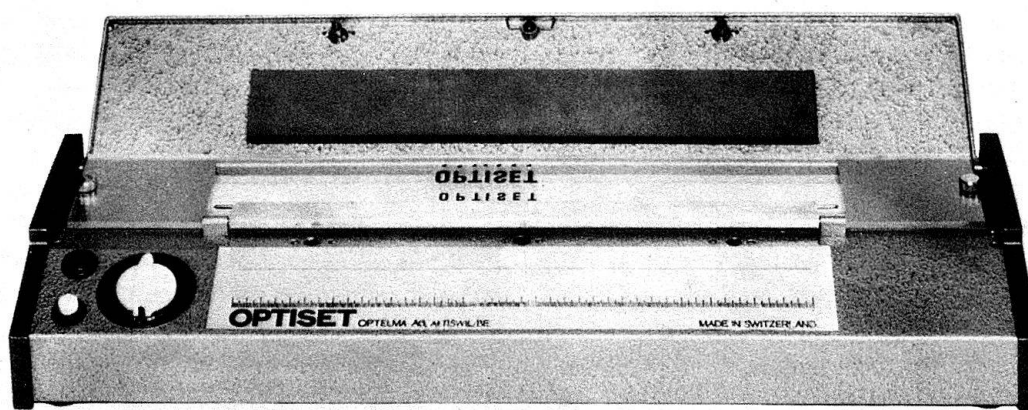
oder die Maschine zu stellen sind, zu richten – mit andern Worten – es wäre gänzlich verfehlt, für einen nicht allzugroßen Auftragsbestand eine kostspielige Anlage anzuschaffen. Grundsätzlich ist zwischen handbedienten Apparaten und mechanisch-elektrisch oder elektrisch-elektronisch gesteuerten Photosatzmaschinen zu unterscheiden. Um den Leser dieses Aufsatzes nicht zu verwirren, seien nur die wichtigsten Geräte und Maschinen besprochen.

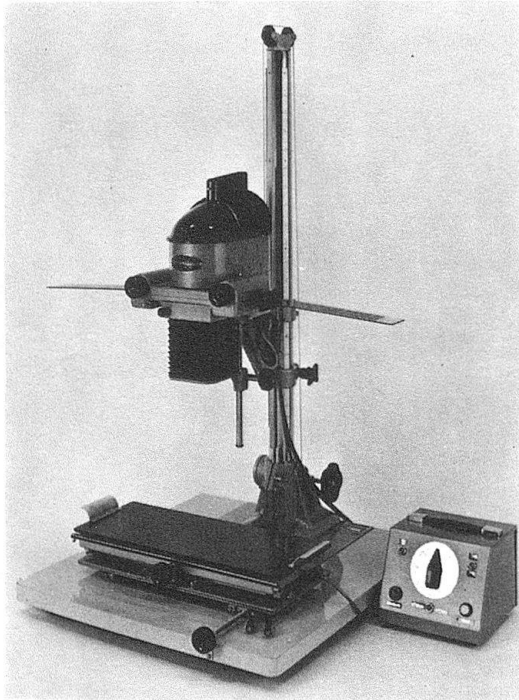
Titelsetzgeräte

Die einfachste Art manuell bedienbarer Apparate sind die Titelsetzgeräte, deren simpelste die Kontaktkopiergeräte sind, bei welchen transparente Buchstaben mit der Hand gesetzt, durchleuchtet und auf Film oder Photopapier kopiert werden. Es gibt Geräte mit infraroter Lichtquelle, mit denen am Tageslicht gearbeitet werden kann. Von der Größe des Originals, den «Filmmatrizen», ist auch das Produkt abhängig; mit diesen Geräten sind daher nur Wiedergaben im Verhältnis 1:1 möglich. Der Setzer ist in der Lage, die Anordnung der Buchstaben so vorzunehmen, daß sie ein passendes, effektvolles Wortbild ergeben. Die Buchstaben müssen nachher wieder abgelegt, versorgt werden. Allfällige Größenveränderungen müssen noch mit dem Vergrößerungsapparat oder der Reprokamera ausgeführt werden. Die bekanntesten dieser Geräte sind das dänische *Magnoscop* und das schweizerische *Optiset*.

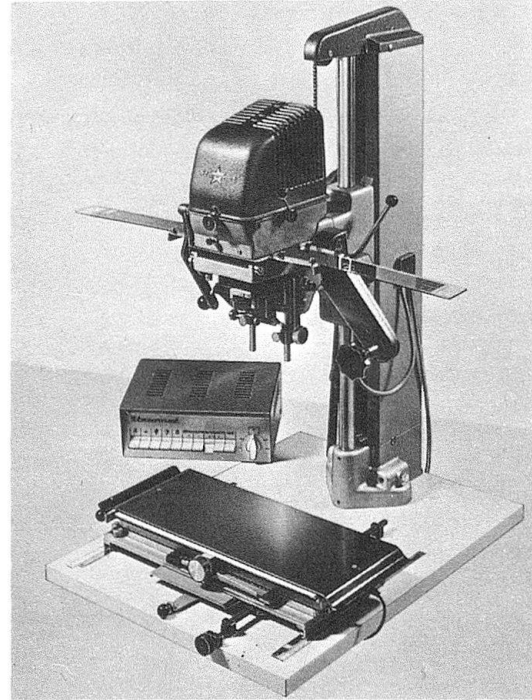
Es liegt auf der Hand, daß Titelsetzgeräte, bei denen von einer alle notwendigen Zeichen enthaltenden Negativscheibe oder Negativplatte vergrößert und verkleinert werden kann, vorteilhafter sind. Weitere Vorteile solcher an eine Dunkelkammer gebundenen Vergrößerungsapparate sind ihr umfangreiches Schriftenprogramm, ihre ebenfalls äußerst einfache Handhabung und ihre Möglichkeit, von wenigen Millimetern bis etwa 10 cm (oder mit Spezialausrüstung noch größer) stufenlos, nicht an eine bestimmte Schriftgröße gebunden, zu arbeiten. Etwas gefährlich ist die Möglichkeit, daß mit diesen Geräten satztechnisch Dinge zu machen sind, die im Bleisatz schwierig, unmöglich, zeitraubend sind. Sie verführt zu Spielereien. Es ergeht hier dem Schriftsetzer wie einem Pferd, das erstmals aus einem engen Gehege herausgelassen wird: Erst wird herumgetollt, die neue Freiheit ausgekostet. Es ist aber anzunehmen und zu hoffen, nach einer gewissen Karenzzeit finde der Setzer wieder zu sinnvoll adaptierten Satzregeln zurück. Das Vorteilhafte der Typenplatte oder Typenscheibe liegt darin, daß das eigentliche Setzen und Ablegen von Hand entfällt. Belichtet wird Buchstabe um Buchstabe, wobei eine belichtete Letter auf einem mit Entwickler aktivierten Papier oder auf Film sofort sichtbar wird, was eine ständige

Kontakt-Titelsetzgerät Optiset zur Herstellung von negativen und positiven Schriftzeilen.





Das Titelsetzgerät Starsettograph basiert auf der Grundlage eines Vergrößerungsapparates.

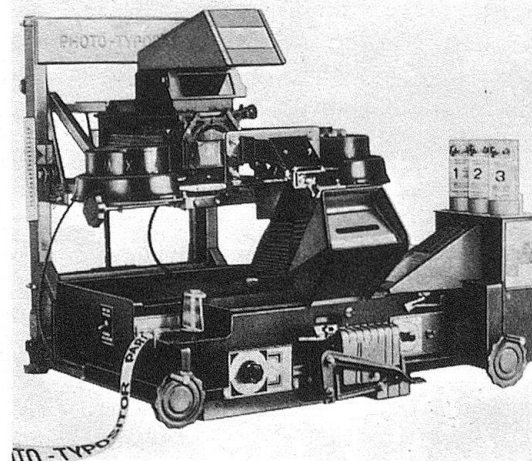


Beim Titelsatz mit dem Staromat sind Scharfeinstellung und Belichtungssteuerung automatisiert.

Kontrolle des Setzprozesses erlaubt. Nach dem Entwickeln, Fixieren, Wässern und Trocknen ist der Film zur direkten weiteren Verarbeitung im Offset- oder Tiefdruckverfahren bereit, während das auf Photopapier gewonnene Original als Vorlage für eine photographische Wiedergabe dienen könnte. Die drei wichtigsten auf dieser Grundlage arbeitenden Geräte sind *Starsettograph*, *Staromat* und *Letterphot*. Alle drei sind auch als Tageslichtgeräte erhältlich. Beim Staromat erfolgen Scharfeinstellung und Einstellen der Belichtungszeit automatisch. Ein sehr zweckmäßiges amerikanisches Gerät ist der *Typositor*, der Filmstreifen als Träger der wiedergehenden Buchstaben hat. Der manuell vorgenommene Setzvorgang ist durch ein Guckloch kontrollierbar; Modifikationen am Schriftbild in Größe, Duktus und Lage sind je nach Objektiv und Einstellung der Apparatur möglich. Es wird auf Photopapier gearbeitet, das die Apparatur entwickelt verläßt, um als Vorlage für die weitere Bearbeitung zu dienen.

Zwischen diesen beiden Arten der handbedienten Photosatzgeräte versuchen weitere Geräte eine Lücke zu überbrücken, indem Buchstaben von Hand gesetzt oder angeordnet werden und daraufhin auf die gewünschte Größe reproduziert werden können. Zu ihnen zählen das holländische *Hadego*-Gerät

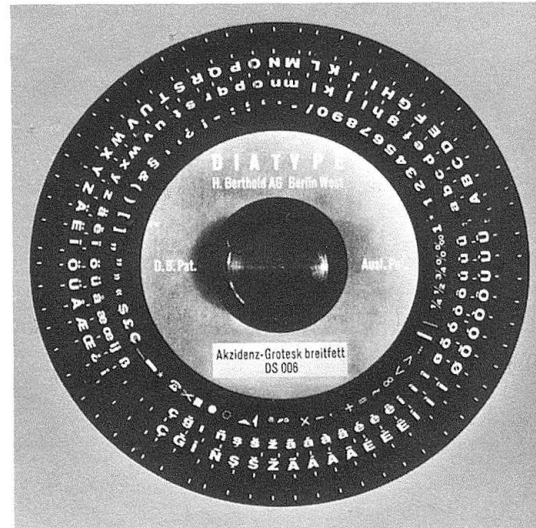
Der *Typositor* ermöglicht Modifikationen des Buchstabens in Größe, Breite und Schräglage.



und die in Zusammenarbeit mit Hollenstein (Paris) entwickelte französische *Phototitreuse ABM*, die beweglicher ist, weil mit transparenten Filmmatrizen gearbeitet werden kann; diese lassen Verfeinerungen des Satzbildes zu, während beim Hadego-Gerät starre Plastikbuchstaben Verwendung finden, die wie Bleibuchstaben gesetzt und abgelegt werden müssen, die aber auch keine Willkür des Setzers zulassen.

Halbautomatische Akzidenzgeräte

Zu den Akzidenzgeräten zählen *Diatype* und die *Monotype Photolettering Machine*. Es handelt sich um halbautomatische Geräte für manuelle Bedienung, die sowohl für kleinere Mengen von Fließsatz wie für umfangreichere Schriftaufträge (eventuell in Flattersatz) geeignet sind. Ihre Leistung ist von der bedienenden Person abhängig; der Durchschnitt liegt bei rechts auslaufenden, nicht ausgeschlossenen Zeilen (Flattersatz) etwa bei 3000 Buchstaben in der Stunde, bei Blocksatz, das heißt bei ausgeschlossenen Zeilen, bei 1000–1500 Buchstaben in der Stunde. Der Unterschied rührt daher, daß bei Blocksatz die Zeilen erst ohne Belichtung blind getastet und dann mit dem richtigen Wortzwischenraum ein zweites Mal, eben ausgeschlossen, getastet werden müssen. Der Vorteil des Diatype-Gerätes gegenüber der Monotype Photolettering Machine besteht darin, daß bei Buchstabenhöhen von 4 bis 36 Punkt (1,5–13,5 mm) stufenlos gearbeitet werden kann, während die Monotype Photolettering Machine an bestimmte Kegelstärken gebundene Verkleinerungen oder Vergrößerungen von 5 bis 84 Punkt zuläßt. Andererseits können mit der Monotype Photolettering Machine 3 Schriften zu je 100 Zeichen gleichzeitig eingesetzt werden, während die Diatype nur Schriftmischung mittels Doppelschriftscheibe oder durch Auswechseln der Schriftscheibe zuläßt. Gearbeitet wird auf Papier oder auf Film. Die Geräte erreichen eine tadellose Arbeitsvorbereitung, da sonst umfangreiche und kostspielige Korrekturen die Folge sind.

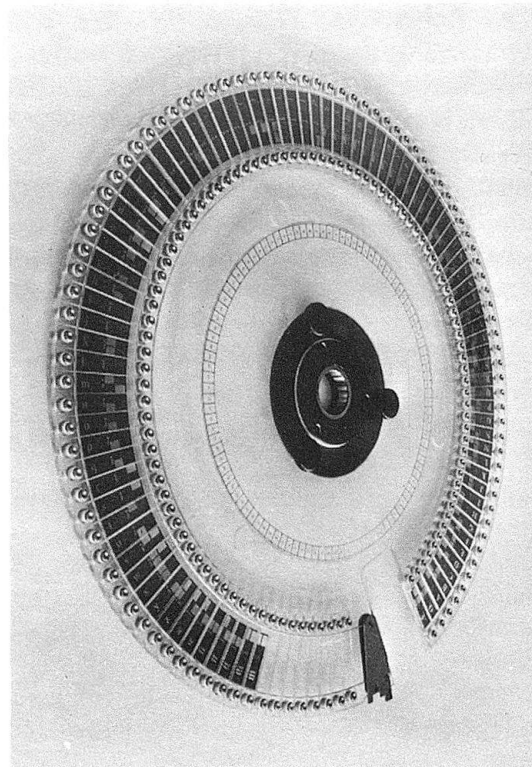


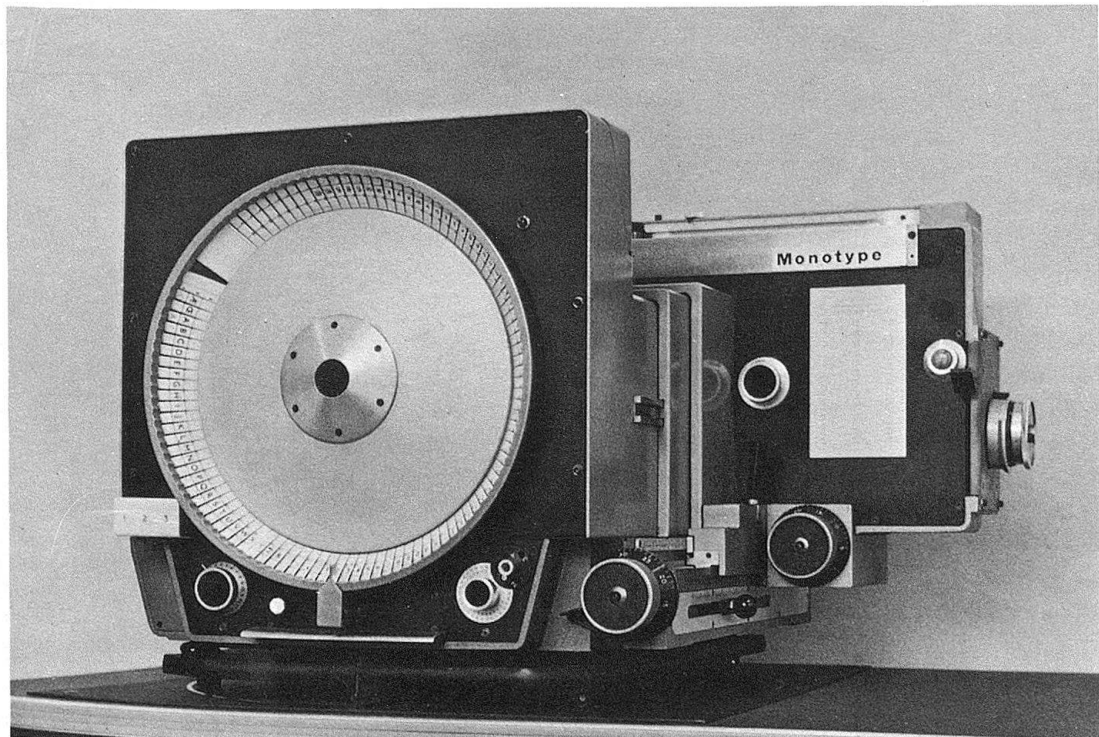
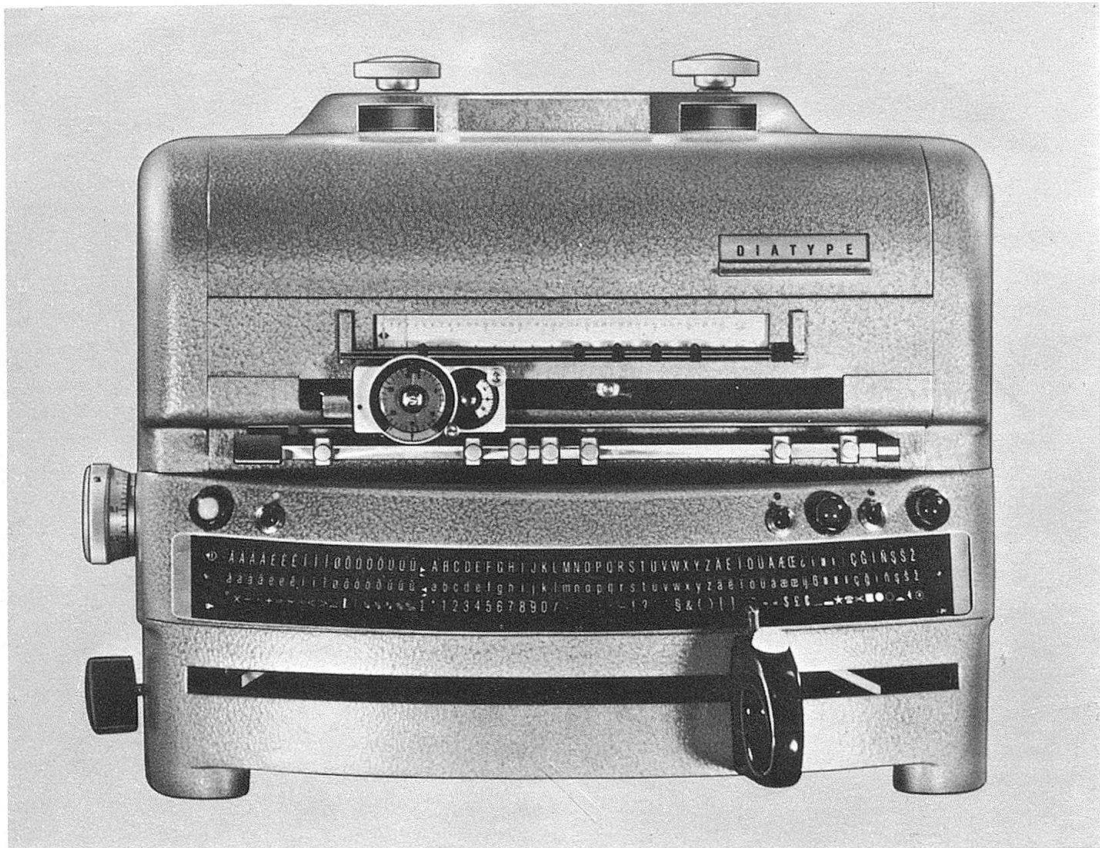
Schriftscheibe zum Akzidenzgerät Diatype.

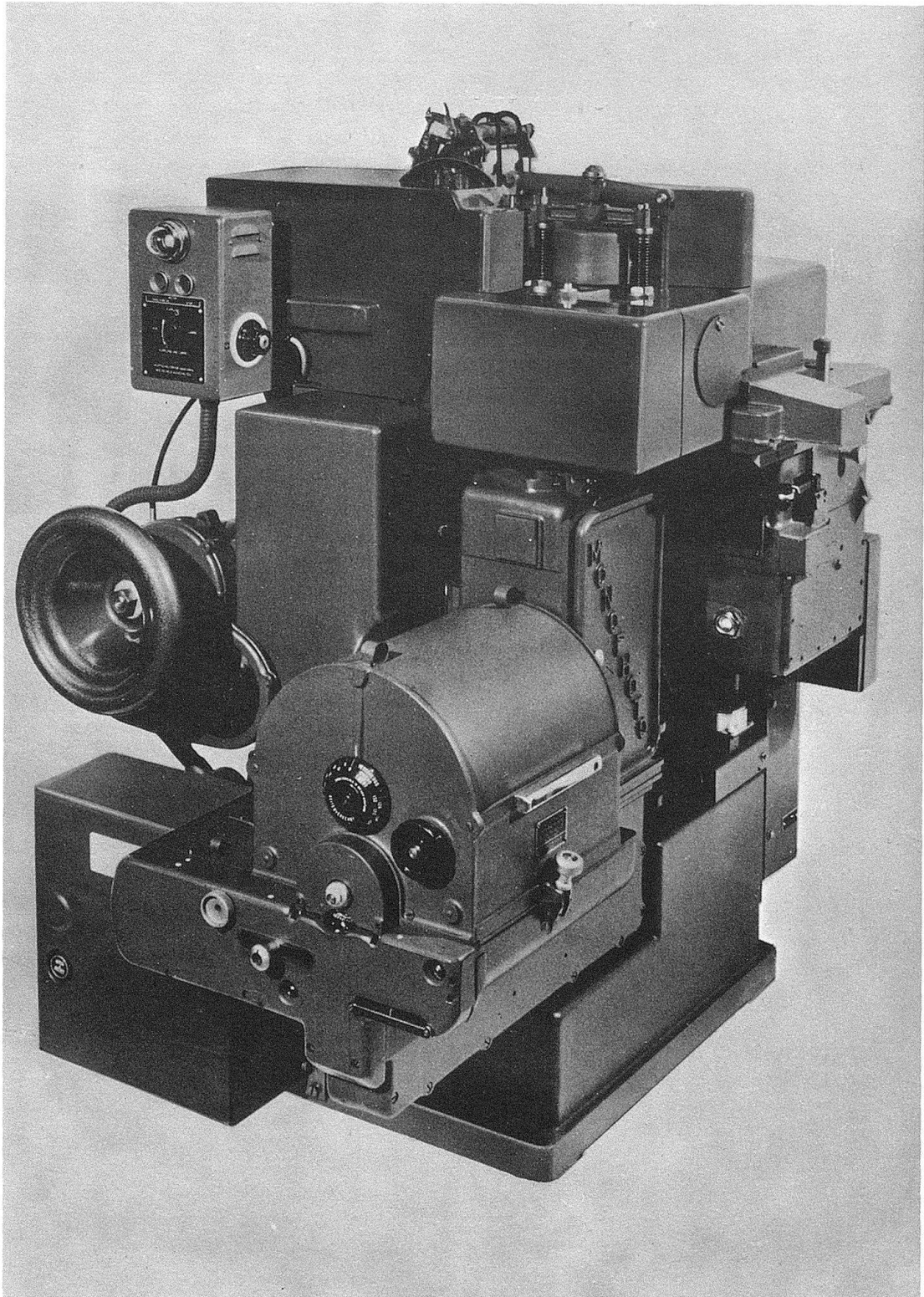
Rechts oben: Das halbautomatische Akzidenzgerät Diatype zur Erzeugung von Fließsatz.

Rechts unten: Halbautomatische Monotype Photolettering Machine zur Erzeugung von Fließ- und Titelsatz.

Die Schriftscheibe zur Monotype Photolettering Machine besteht aus auswechselbaren Matrizen.







Die Monophoto ist das in Europa am meisten angewandte Photosatzsystem. Ein auf einem Perforator erzeugtes Lochband steuert die oben abgebildete Belichtungsmaschine.

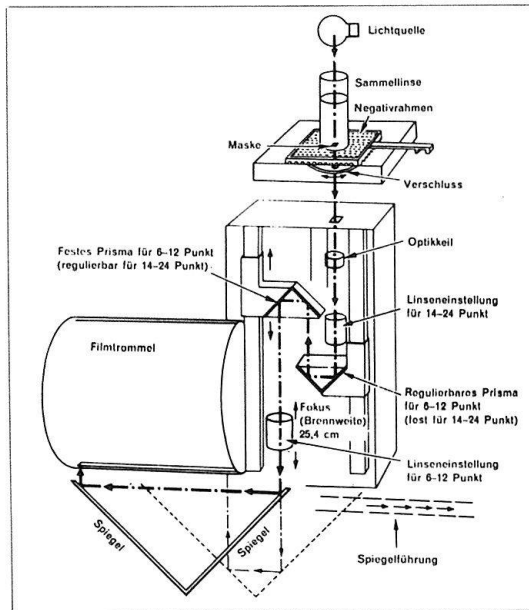
Photosatzmaschinen und Hochleistungs-Photosatzanlagen

Zur dritten Gruppe neben den handbedienten Titelseitgeräten («Headlinern») und den Akzidenzgeräten zählen die Photosatzmaschinen, die das Ausschließen der Zeilen vollautomatisch besorgen, wobei entweder die Ausschließwerte von dem die Maschine Bedienenden getastet – «eingegeben» – oder mittels einer elektronischen Rechenapparatur ermittelt und von dieser der Maschine selbsttätig befohlen werden.

In der Regel erfolgt das Tasten eines Lochstreifens getrennt vom Belichten, damit die Belichtungsmaschine besser ausgenutzt werden kann. Unter den Photosatzmaschinen ist, wie bereits erwähnt, zu unterscheiden zwischen mechanisch oder mechanisch-elektrisch gesteuerten und elektrisch-elektronisch gesteuerten Maschinen mit einer Leistung bis zu 70 000 belichteten Buchstaben in der Stunde. In Europa überwiegen heute zahlenmäßig die mechanisch gesteuerten Photosatzmaschinen. Gründe dafür sind ihre Funktionssicherheit, die Möglichkeit der leichten Umschulung des Personals, ihr risikoloser Einbau in den gewohnten Arbeitsprozeß und ihr relativ niedriger Preis.

Die in Europa am meisten verbreitete mechanisch gesteuerte Photosatzmaschine ist die *Monophoto*, deren Funktionsablauf ähnlich der bisherigen Monotype-Setz-Gießmaschine vor sich geht: Ein auf dem Taster gestanztes Lochband steuert die Belichtungsmaschine, auf welcher Schriften von 6 bis 24 Punkt in einer durchschnittlichen Leistung von 13 000 Buchstaben in der Stunde belichtet werden können. Also keine schnelle, dafür eine sehr betriebssichere Maschine mit dem Vorteil der leichten Umschulbarkeit des Personals.

Dagegen bringt es der mechanisch-elektrisch gesteuerte, auf der Grundlage einer Schreibmaschine entwickelte *ATF-Typesetter* mit Taster und Belichtungsmaschine auf 18 000 Belichtungen in der Stunde. Für jede Schriftgröße von 5 bis 14 Punkt ist eine be-

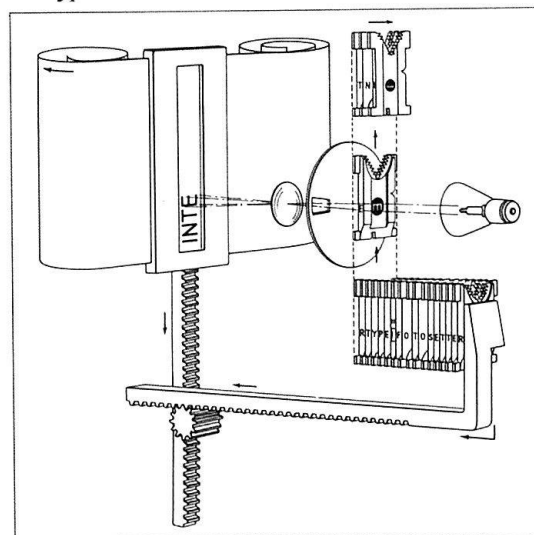


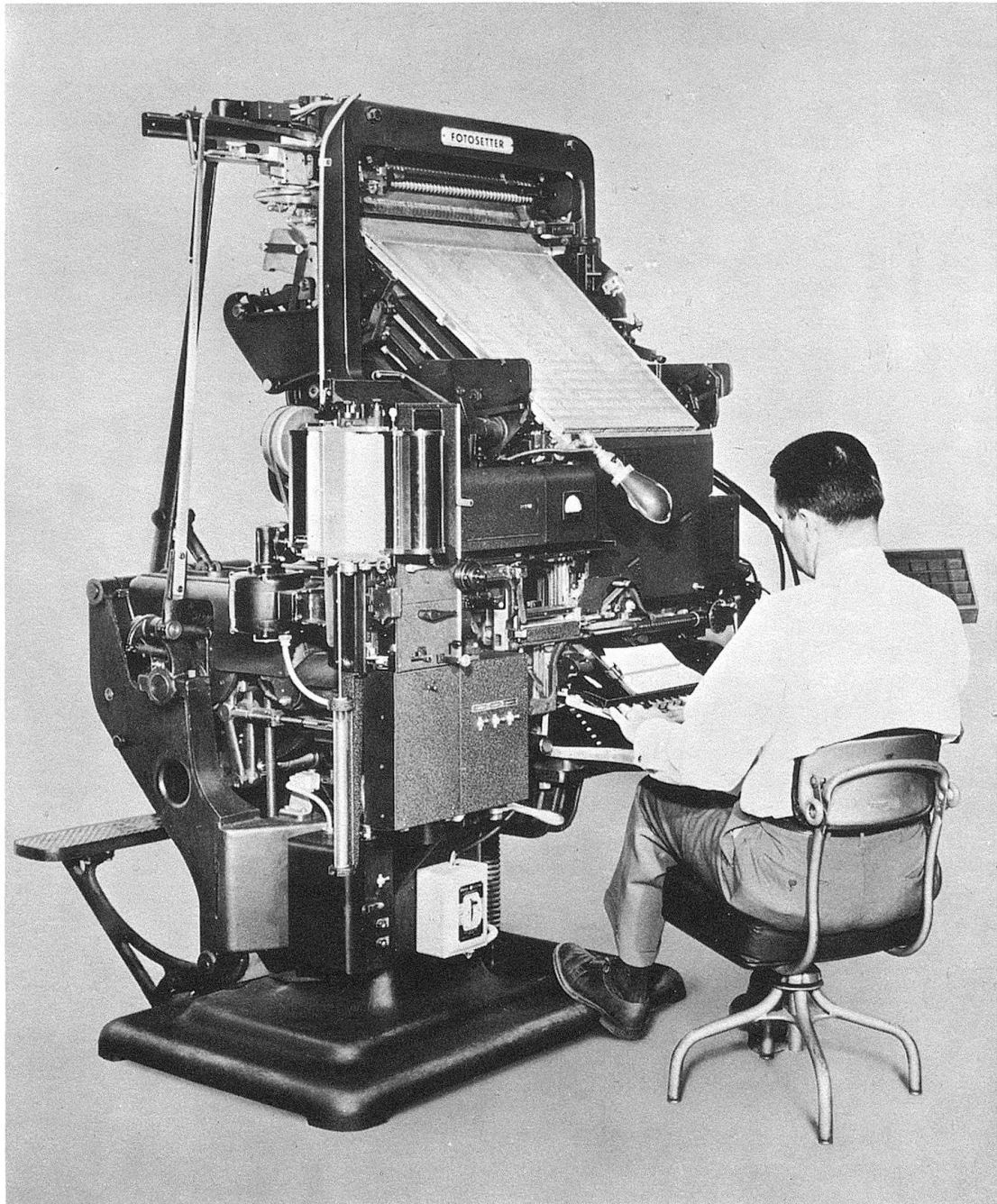
Schema des optischen Systems der Monophoto.

sondere Typenscheibe erforderlich; die Belichtungsmaschine arbeitet also auf der Größenbasis 1:1. Die Schriftscheiben erlauben einfache Mischungen von Antiqua und Kursiv oder von Antiqua und Halbfetter.

Mit dem amerikanischen, mechanisch gesteuerten *Fotosetter* der Harris-Intertype begann in den USA 1950 der Photosatz. Aus

Schematische Darstellung des Belichtungs Vorgangs beim Intertype Fotosetter.



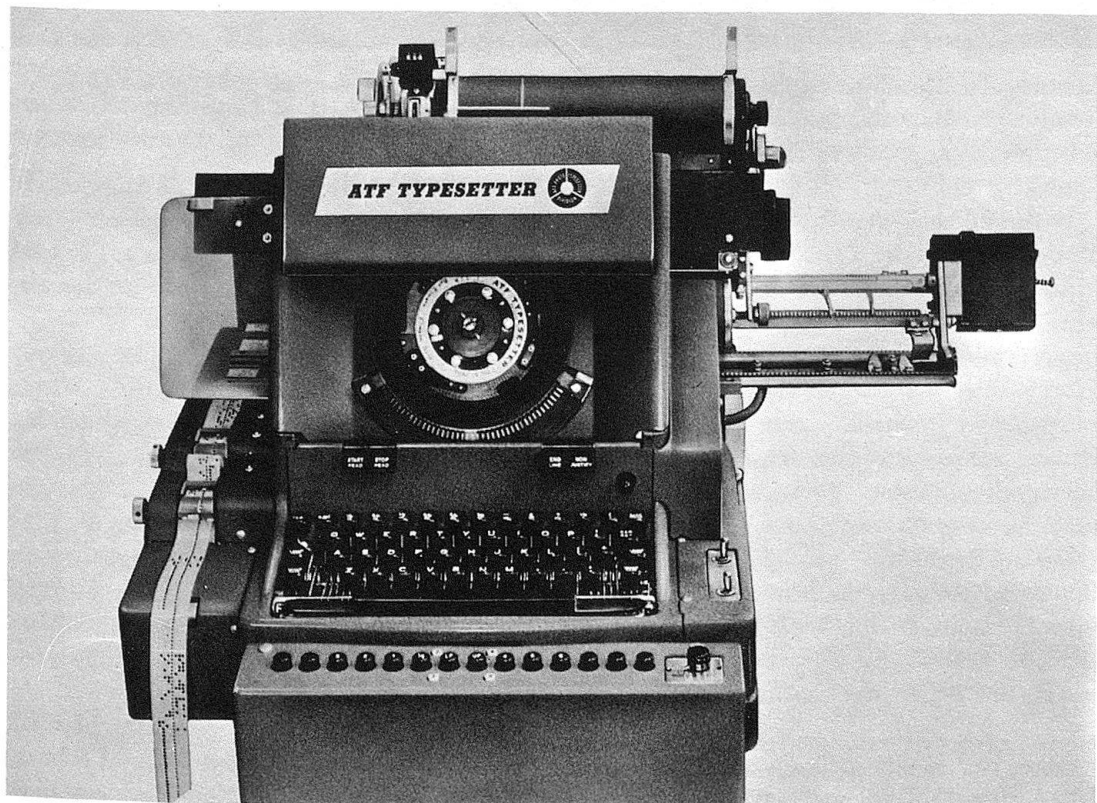
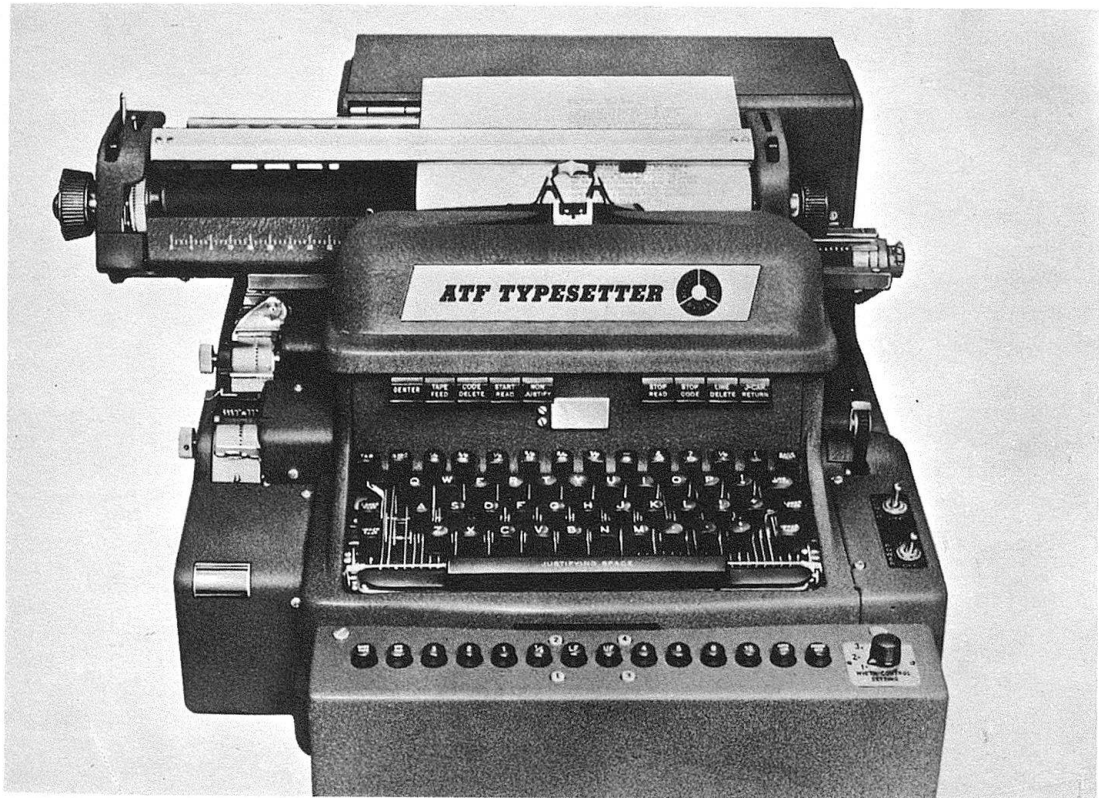


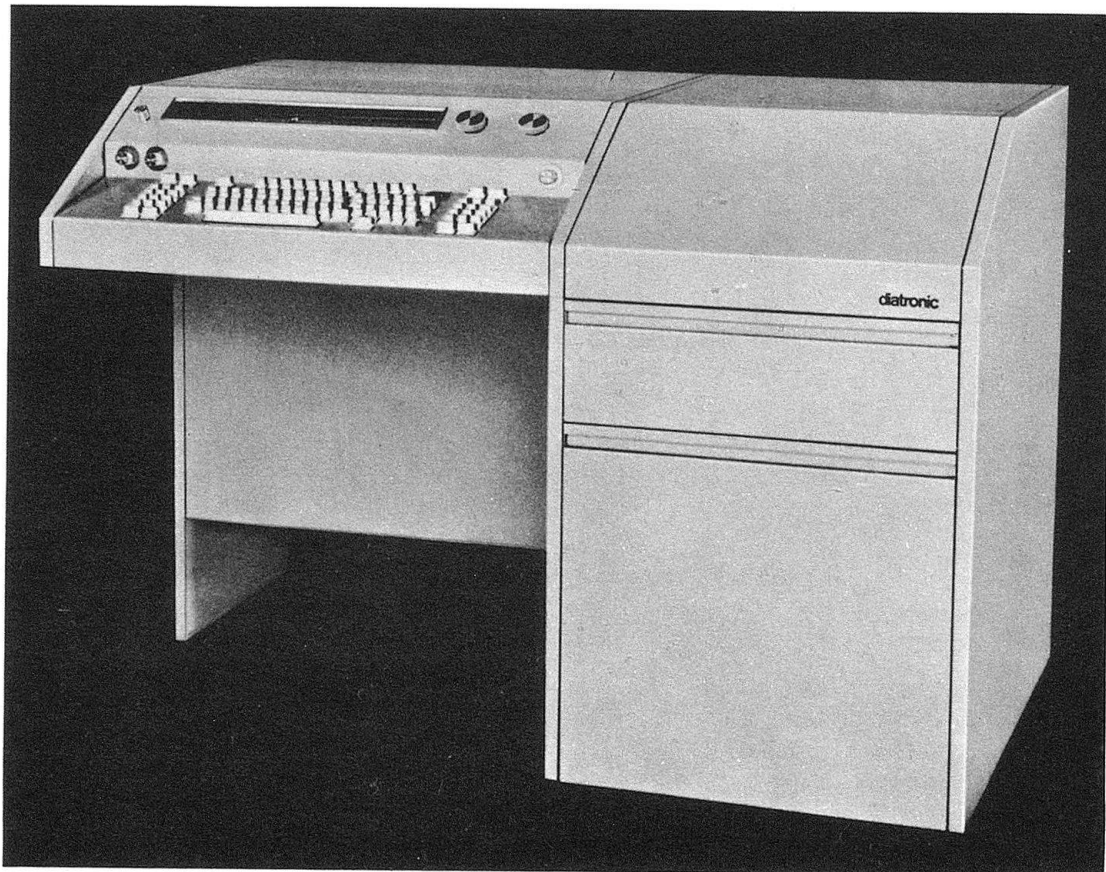
der Bleisetzmaschine heraus entwickelt, bietet der Fotosetter dem bedienenden Personal die leichte Möglichkeit der Umschulung. Die Maschine hat einen Matrizenumlauf ähnlich der Bleisetzmaschine. Die Leistung hängt, sofern zum Betrieb nicht getastete Lochstreifen verwendet werden (was bei den neuen Modellen möglich ist und was eine höhere

Der Intertype Fotosetter, der manuell oder mit Lochband betrieben wird, hat einen Matrizenumlauf ähnlich den bekannten Zeilensetzmaschinen.

Rechts oben: ATF-Perforator, der zur Herstellung eines Lochbandes mit Zeileneinteilung dient.

Rechts unten: ATF-Belichtungsmaschine, deren Steuerung mit Lochband oder auch von Hand erfolgt.





Leistung der Maschine ergibt), allein von der Geschicklichkeit des Bedienenden ab; der Schriftbereich erstreckt sich von 3 bis 48 Punkt.

Während bei den früheren Fotosetter-Modellen der in der Zeile fehlende Wortzwischenraum auf alle Buchstaben verteilt wurde, wodurch die Zeilen unterschiedlich gesperrt aussahen, brachte die aus dem Fotosetter heraus entwickelte *Fotomatic*, deren Bau inzwischen eingestellt wurde, den variablen Wortzwischenraum und den Betrieb mittels Lochstreifen. Diese Verbesserungen weist auch der neue Fotosetter auf.

Die auf der Drupa¹ 1967 erstmals gezeigte *Diatronic*-Photosatzmaschine der Schriftgießerei Berthold, Berlin, hat 8 beliebig kombinierbare Schriftscheiben, die über Zusatztasten, die neben der Tastatur angebracht

Diatronic-Photosatzmaschine zum automatischen Ausschließen der Zeilen in 6–16 Punkt Größe.

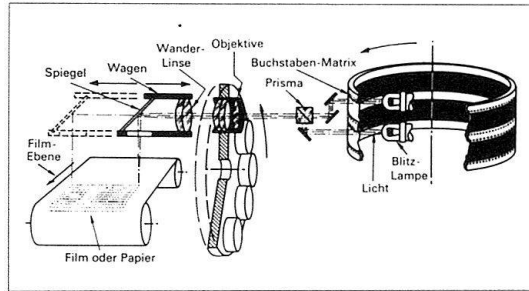
sind, von 6 bis 16 Punkt Größe angesteuert werden können. Der Randausgleich – das Ausschließen – erfolgt automatisch. Die Leistung der Maschine ist vom Bedienenden abhängig.

Die Zukunft des Photosatzes ist eng mit der Elektronik verknüpft, ohne diese wären die schnellen Maschinen mit Leistungen bis zu 70 000 belichteten Buchstaben und mehr in der Stunde gar nicht möglich. Erst die Elektronik bietet die Möglichkeit, die Geschwindigkeit und Schwerelosigkeit des Lichtstrahls auszunützen. Allfällige Störungen an solchen Maschinen müssen allerdings in der Regel von einem geschulten Elektriker behoben werden.

Die seit Jahren vielseitigste Maschine ist die von den Franzosen Moyroud und Higonet entwickelte, 1949 in New York erstmals

¹ *Drupa 1967*: 5. Internationale Messe Druck und Papier, Düsseldorf, 26. Mai bis 8. Juni 1967.

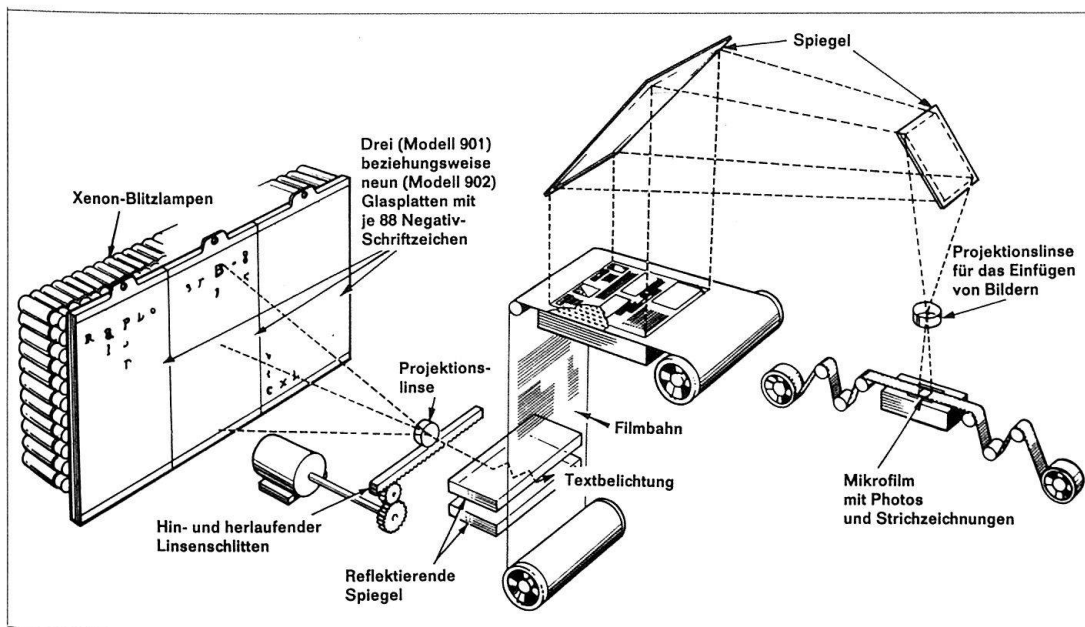
vorgeführte *Lumitype* oder *Photon*. Eine während des Belichtens stets in Rotation befindliche Schriftscheibe enthält 16 Schriften, die in 12 Größen von 5 bis 48 Punkt wiedergegeben werden können. Die Leistung des aus einer Steuer-, einer Rechen- und einer Belichtungseinheit bestehenden Modells 550 liegt bei 28 000 Buchstaben in der Stunde. Die in England von Crosfield Electronics gebaute *Lumitype/Photon 713* bringt es auf eine Leistung von 72 000–80 000 belichteten Buchstaben in der Stunde. Um sie speisen zu können, ist eine Batterie von Tastern oder der Einsatz einer elektronischen Rechen- und magnetischen Speicheranlage, die das Ausschließen und Trennen von Zeilen selbsttätig besorgt, vonnöten. 8 Schriften können in 8 Größen von 5 bis 18 Punkt gemischt werden. Schriftbildträger ist eine mit hoher Drehzahl rotierende trommelförmige Matrizennegativplatte. Die Belichtung der Zeichen besorgen 2 in ihrer Mitte angebrachte elektronisch gesteuerte Blitzlampen. Das jüngste, aber leistungsfähigste Kind dieser Familie ist die nach Plänen von Moyroud in den USA gebaute *Photon/Lumizip 901* mit einer Belichtungsgeschwindigkeit von rund 1,5 Millionen Zeichen in der Stunde. Um einen Begriff der Leistungsfähigkeit zu geben, sei erwähnt,

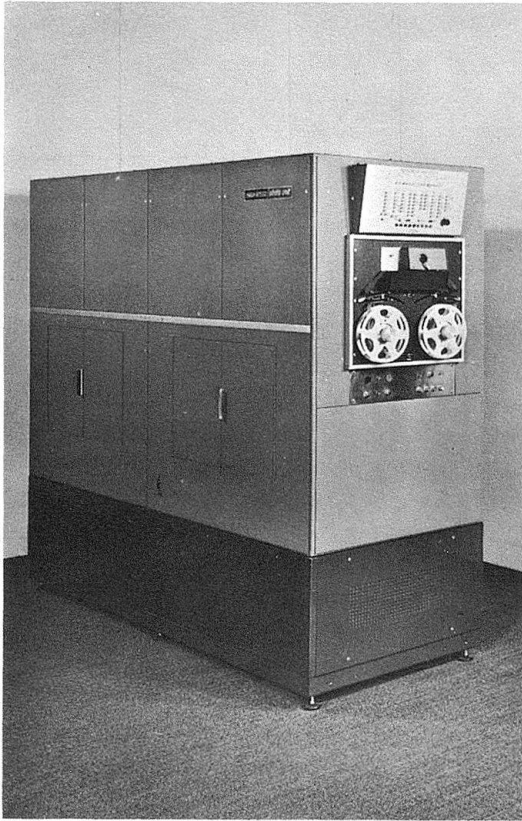


Schema des neuartigen optischen Systems der von Crosfield in England gebauten *Lumitype 713*.

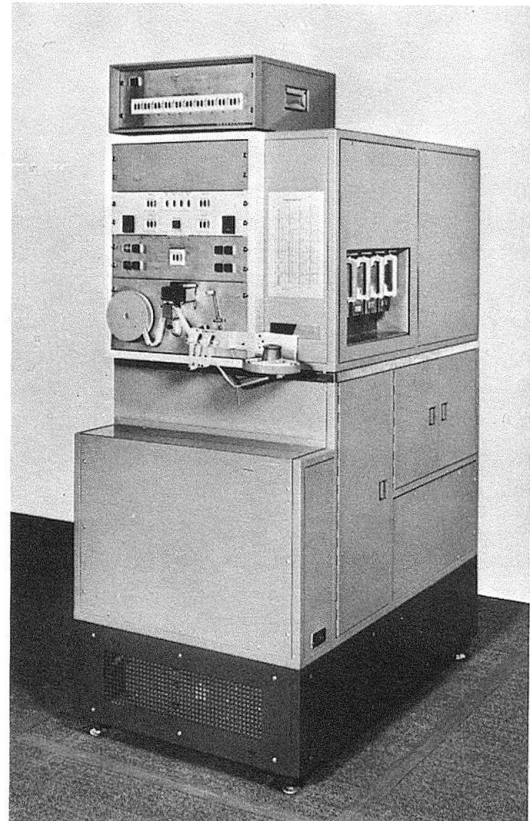
daß ein fünfbändiges Werk im Format A4 mit 5700 Seiten in 120 Stunden gesetzt, genauer gesagt, belichtet wurde; denn auch dieses große Werk mußte vorher manuell getastet bzw. geschrieben werden. Der Bleisatz hätte mit der schnellsten Setzmaschine ungefähr das Dreißigfache dieser Zeit benötigt. Die magnetbandgespiesene, elektronisch gesteuerte Anlage ist in der Lage, den Umbruch nach einem eingegebenen Programm vorzunehmen und, beim Modell 902, Illustrationen ab Mikrofilmen an vorher bestimmten Stellen einzusetzen, was genaueste Text- und Bildberechnungen erforderlich macht.

Arbeitsschema der Text- und Bildbelichtung der Hochleistungs-Photosatzmaschinen *Lumizip 901* und *902*.



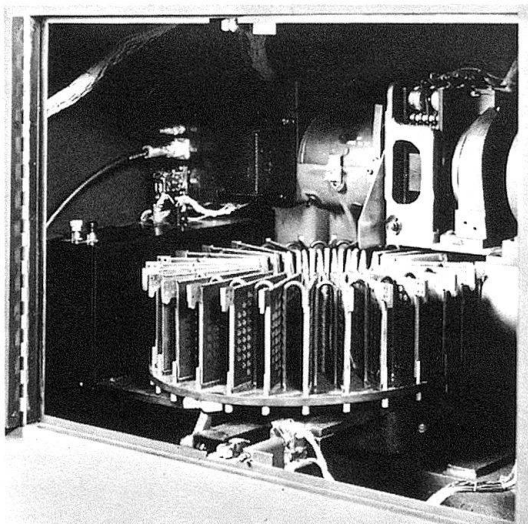


Die Linofilm COL 28 ist mit 28 Schriftnegativrahmen ausgerüstet, mit denen Schriften im Größenbereich von 5–36 Punkt wiedergegeben werden können.



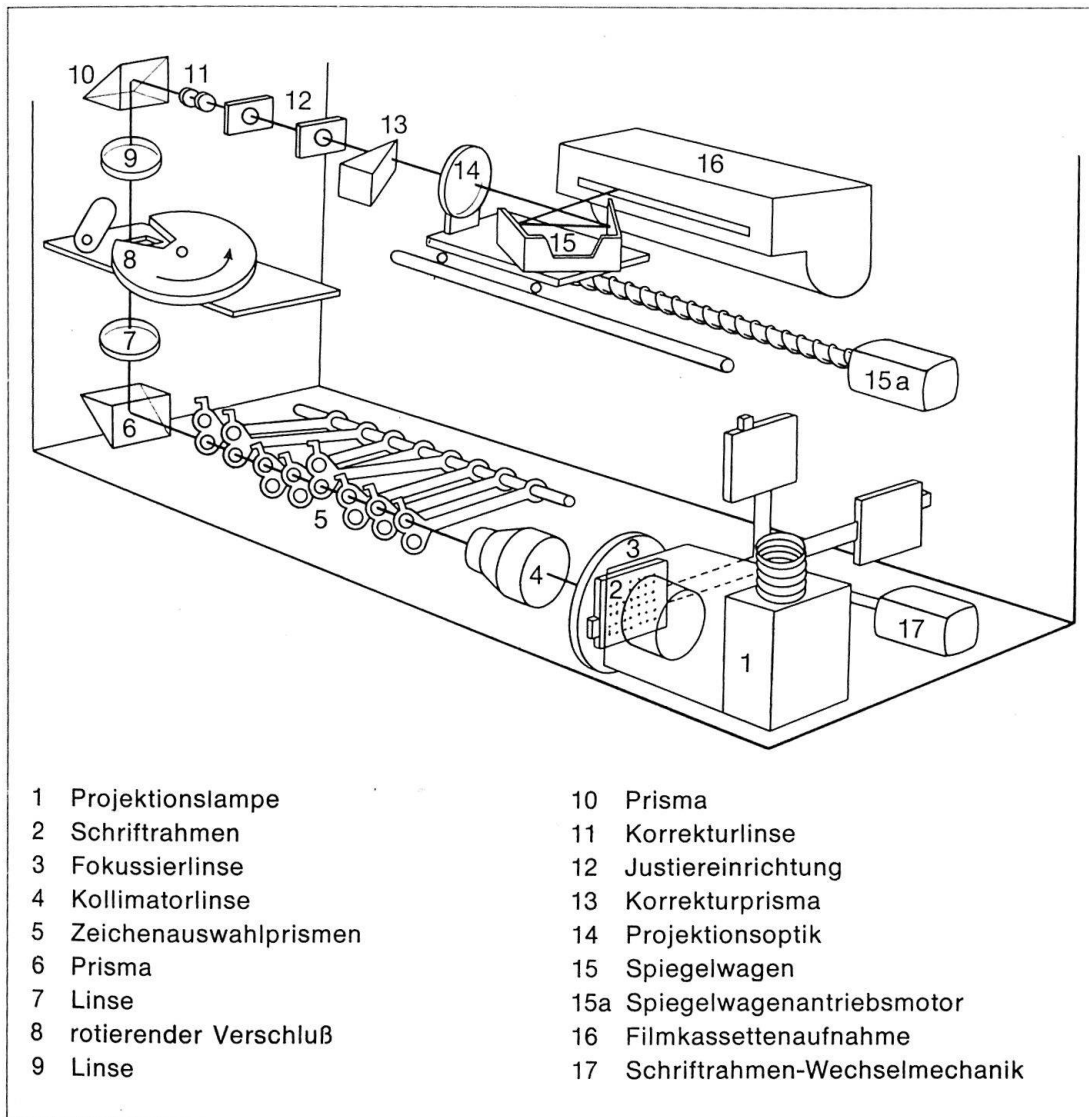
Die Linofilm Quick erlaubt die Wiedergabe von Schriften in der Größe von 5–18 Punkt. Eine Tabellereinrichtung dient der Herstellung von Tabellensatz ab Lochband.

Die 28 Schriftrahmen der Linofilm COL 28 werden mit Lochband angesteuert und in Arbeitsstellung gebracht.



Tast- und Steuerpult der Linofilm COL 28. Die Arbeit verlangt große Konzentration.





Schematische Darstellung des Belichtungsvorgangs bei der Linofilm Quick

Eine ähnliche Entwicklung hat die Linotype mitgemacht: Erst stellte sie die *Linofilm* mit einer Leistung von etwa 45 000 Belichtungen in der Stunde her, dann die wesentlich einfachere *Linofilm Quick* mit 34 000 bis 40 000 Belichtungen und nun die für militärische Erfordernisse gebaute ultraschnelle *Linotron* mit der phantastischen Leistung von angeblich 3,5 Millionen Belichtungen in der Stunde. Die magnetbandgesteuerte Maschine kann praktisch alle mittels Datenverarbeitungsmaschinen (Computer von IBM,

RCA, Univac und Honeywell) hergestellten Bänder verarbeiten.

Die neue *Linofilm COL 28* arbeitet mit 28 Schriftnegativrahmen, was dem Schriftenbestand einer mittleren Setzerei entspricht, im Größenbereich von 5 bis 36 Punkt. Diese Maschine soll eine Konstruktionsänderung erfahren, wodurch ihre Leistung wesentlich erhöht werden soll; das wird ihren Preis, nämlich rund eine halbe Million Franken, auch eher rechtfertigen. Die *Linofilm Quick* unterscheidet sich gegenüber ihrer Vorgän-

Rechts: Schriftscheibe der Intertype Fototronic. Am äußern Rand sind die Buchstaben untergebracht, im Innern die Codes für die Zählwerte der Dicken.

Mitte: Die Zählleinheit der Fototronic ermittelt die Dickenwerte der Buchstaben und registriert diese in Form von Lochkombinationen in Papierstreifen.

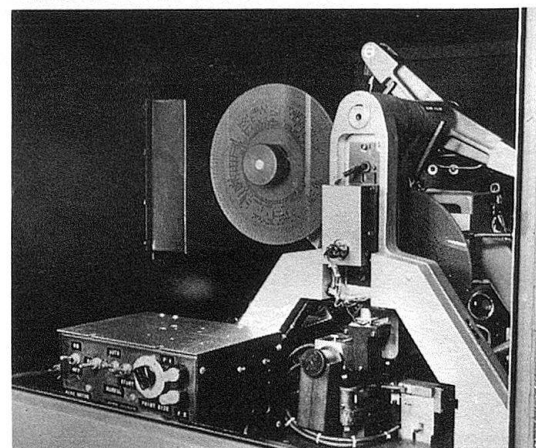
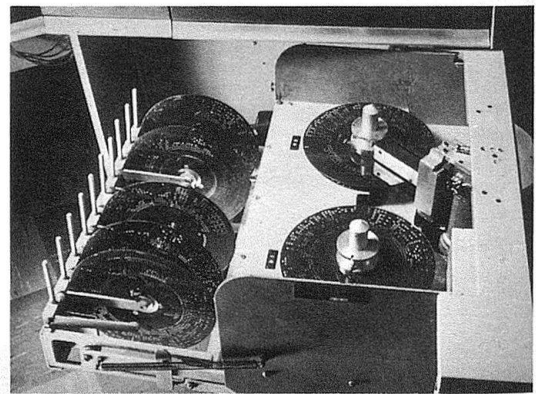
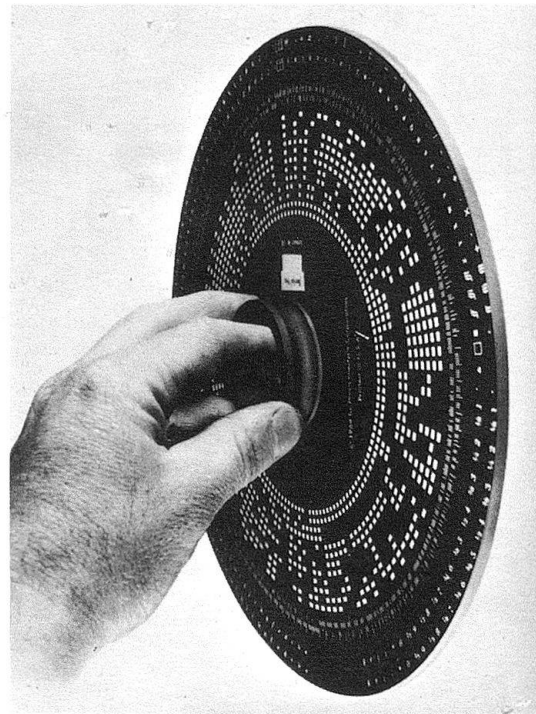
Unten: Belichtungseinheit der Fototronic. Zwei Schriftscheiben sind wechselweise in Arbeitsstellung.

gerin, der Linofilm, durch die wesentlich geringere Schriftenauswahl (2 oder 4 Schriftnegativrahmen) und der eingeschränkten Vergrößerung (von 5 bis 16 Punkt). Im Gegensatz zum fünfzeiligen Lochstreifen der früheren Linofilm kann auf der Linofilm Quick ein sechszeiliger Lochstreifen verwendet werden.

Auch die Firma Harris Intertype ist im Bau einer ultraschnellen Maschine für Filmsatz nicht untätig geblieben: Sie hat inzwischen die *Fototronic* entwickelt, die nach Angaben der Lieferfirma 72 000, nach Angaben in Molls Bericht² 50 000 Belichtungen in der Stunde erreichen soll. Größenbereich 3 bis 72 Punkt, also Schriften von 1 bis 27 mm Größe. Die Fototronic besteht aus einer Tastereinheit oder einem Steuergerät, einer EDV-Anlage für das Trennen der Wörter, einem Digitalrechner für das Ausschließen der Zeilen und einer Belichtungseinheit. Die Maschine verarbeitet achtzeilige endlose Lochstreifen mit der Computeranlage vollautomatisch.

Die Lochstreifen werden ohne Zeileneinteilung, das heißt endlos, auf Schreibmaschinen (Perforatoren) hergestellt, indem ein Stanzapparat nach einem vorbestimmten Code Lochungen in ein Papier- oder Plastikband stantzt. Jedes Schriftzeichen und jedes Kommando für satztechnische Besonderheiten oder die Wortzwischenräume und Einrückungen ergeben dabei besondere Loch-

² *Fotosatz – heute* unter Berücksichtigung der Erkenntnisse von Dozent Herbert Moll, München, sowie der Feststellungen der Arbeitsgruppe Photosatz der Technischen Arbeitsgruppe Buchdruck e.V., Wiesbaden 1966.





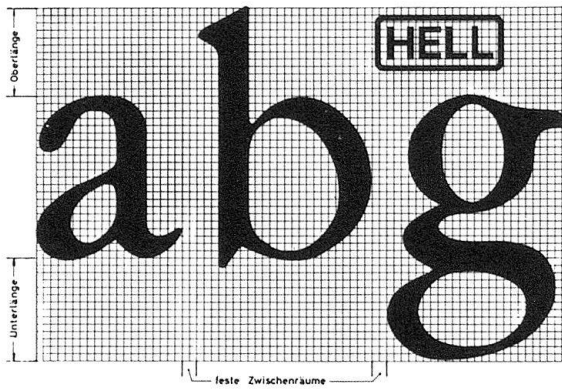
Intertype Fototronic: Steuerpult (links), elektronische Zählleinheit zur Ermittlung der Wortzwischenräume und Vornahme der Trennungen (Mitte) und Belichtungseinheit (rechts).

kombinationen, die später von einem magnetischen oder photoelektrischen Ablesekopf entschlüsselt werden, indem die Daten in Form elektrischer Impulse dem Digitalrechner zur Errechnung des Wortzwischenraums bei gleichzeitiger Vornahme allfälliger Trennungen mitgeteilt werden. Mit Hilfe eines Stanzers kann ein neuer Lochstreifen mit Zeileneinteilung produziert werden, der dann zur Steuerung der Belichtungsmaschine dient. Der so gewonnene Film oder die Kopie auf Photopapier dient je nach dem gewählten Druckverfahren zur Herstellung der Druckplatten.

Der von der Firma Fairchild in Plainview, Long Island, gebaute *Photo Text Setter 8000* bringt es auf eine maximale Leistung von

200 000 Belichtungen in der Stunde. Schriftträger sind 2 Negativplatten mit je 288 Zeichen, die in 6 Schriftgrößen von 5 bis 18 Punkt auf Film oder Photopapier wiedergegeben werden können. Die Steuerung erfolgt mit sechszeiligen Lochstreifen oder Magnetband. (Eine einfachere Ausführung der Maschine in etwas anderer Konstruktion erbringt eine Leistung von maximal 72 000 Belichtungen in der Stunde.)

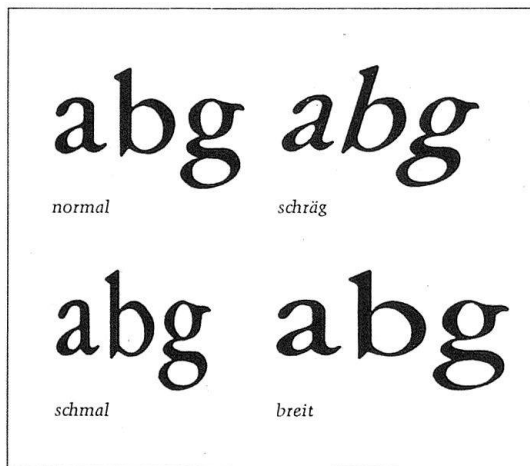
In Deutschland ist von der Firma Hell in Lübeck in Verbindung mit Siemens die ultraschnelle Photosatzmaschine *Digiset* gebaut worden, die auf Grund des Lichtpunktverfahrens arbeitet und es auf eine Leistung von 1,4 Millionen Belichtungen in der Stunde bringen soll. Eine Seite aus einem Telefonbuch soll in 40 Sekunden, eine Zeitungsseite in 2½ Minuten gesetzt bzw. belichtet sein. Das einzige mechanische Element dieser Wundermaschine ist der Filmtransport. Die Maschine arbeitet ähnlich dem Abtastver-



Digitet-Schriftzeichen im Rasterfeld. Die Zeichen werden in helle und dunkle Punkte aufgelöst und als solche gespeichert.



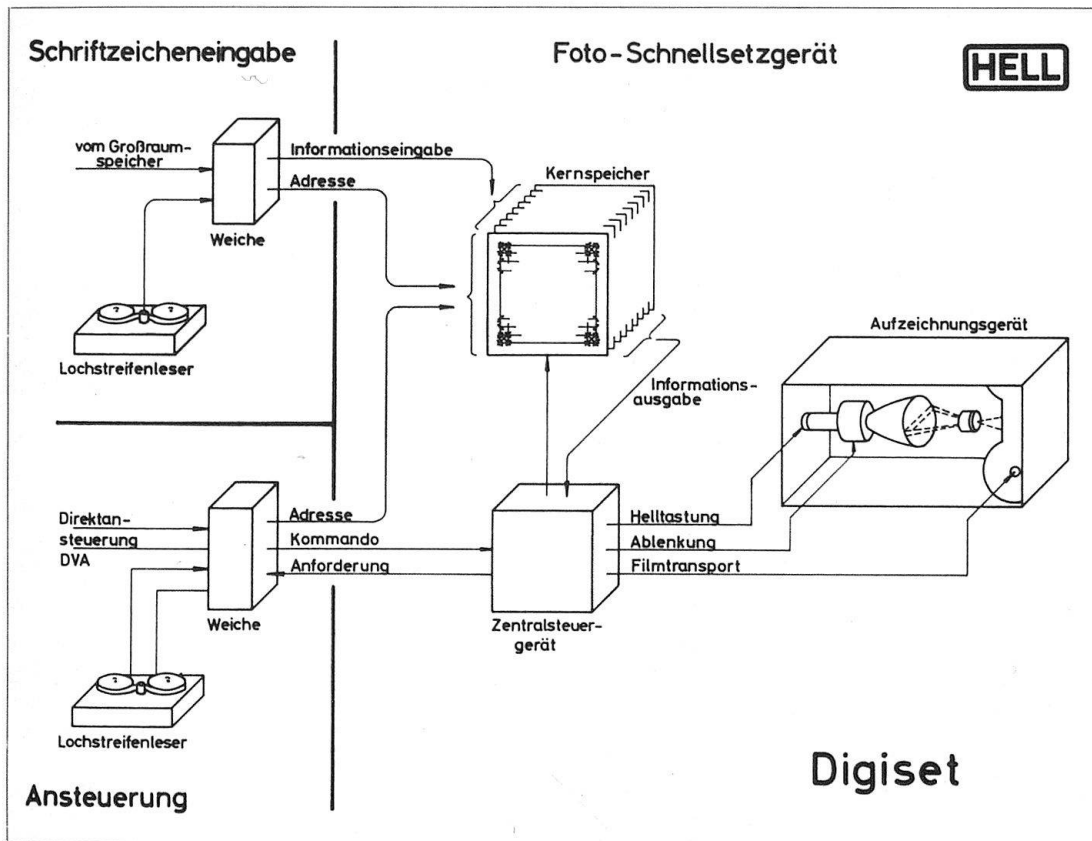
Rasterung stark vergrößerter Zeichen, in den Größen 6–12 Punkt nicht feststellbar.



Durch Ablenkung des Lichtstrahls können die Buchstaben verändert werden; es sind kursive, schmale und breite Modifikationen möglich.

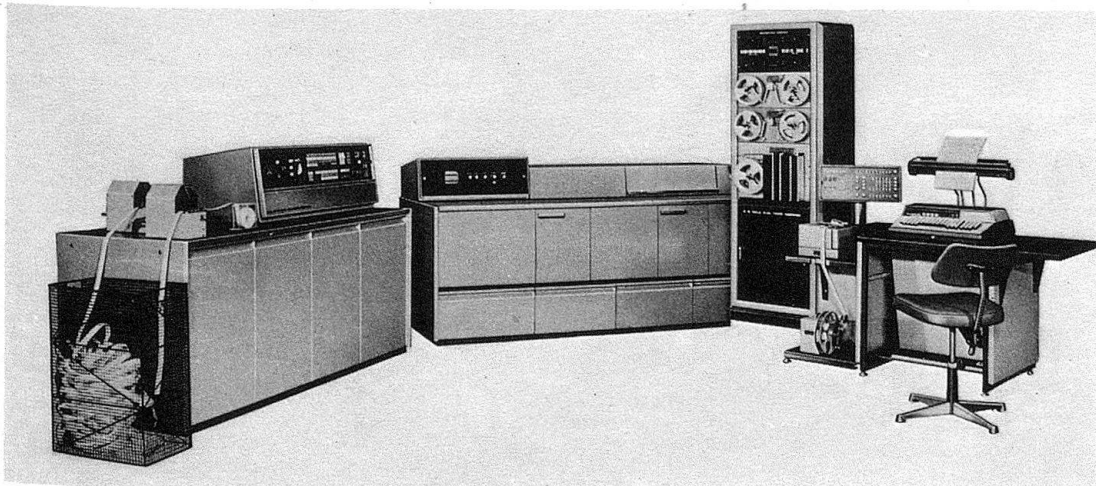
fahren beim Fernsehen, indem die in einem Speicher memorisierten Buchstaben in helle und dunkle Rasterpunkte aufgelöst und mit einer Impulsgeschwindigkeit von 2 Millionen Impulsen in der Sekunde abgetastet werden. Der Gedanke, es könnten sich durch das Auflösen in Punkte bei den Rundungen Unschärfen ergeben, ist fehl am Platz, da ein Buchstabe in der Breite des kleinen n in 22 Zeilen zu 44 Punkten, also in rund 1000 solcher Punkte gerastert ist. Die in Punkte aufgelösten, in einem Kernspeicher gespeicherten Buchstabenbilder werden durch die Steuereinheit abgerufen. Es ist also notwendig, vorher alle Zeichen zu programmieren, d.h. in helle und dunkle Punkte aufzulösen und zu speichern. Das Bilden (Ausschließen) der Zeilen und das Trennen der Wörter erfolgen vollautomatisch. Selbstverständlich muß der Text vorher getastet und daraufhin mittels Lochstreifen dem Siemens-Prozeßrechner 3003 eingegeben werden. Dieser bereitet sie satztechnisch auf und speichert die Daten auf Magnetbänder. Durch Ablenkung des durch die Kathodenstrahlröhre erzeugten Lichtstrahls können die gespeicherten Buchstabenbilder auch schmal, breit oder kursiv wiedergegeben werden.

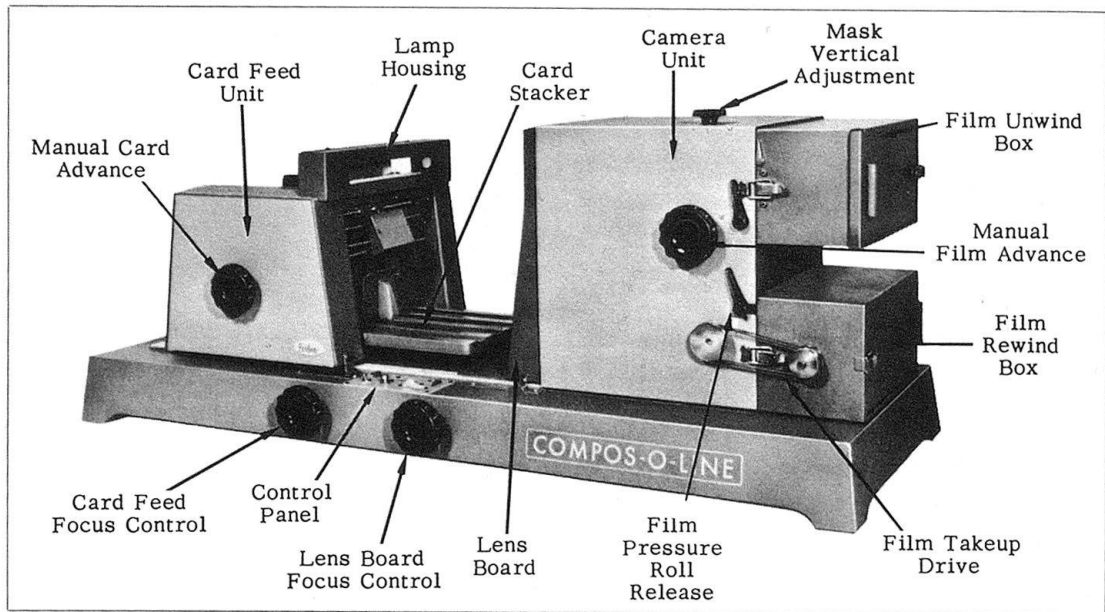
Der *PM Filmsetter*, eine von Kegan S. Paul in London entwickelte Hochleistungs-Photosatzanlage, ist in sechsjähriger Forschungsarbeit entstanden. Die Anlage war auf der Drupa 1967 in Düsseldorf erstmals zu sehen. Sie besteht aus 5 Bauteilen: einer Taster-einheit zur Herstellung von Lochstreifen, einer Speichereinheit zur Aufnahme der Dickenwerte, d.h. der Breiten, von 960 Schriftzeichen (in 24 Graden), einem Korrektur- oder Mischgerät, einem Monitor zum Umwandeln von endlosen Lochstreifen in mit Zeileneinteilung versehene – ausgeschlossene – Lochstreifen und einer Belichtungs-maschine. Die Anlage gestattet ausgeschlossene und endlose Lochstreifen zu verarbeiten und die Zeichen mittels Kathodenstrahlröhre auf Film oder Papier aufzuzeichnen. Je nach Wiedergabequalität können, beispielsweise in einem 8-Punkt-Schriftgrad, 171 000 oder



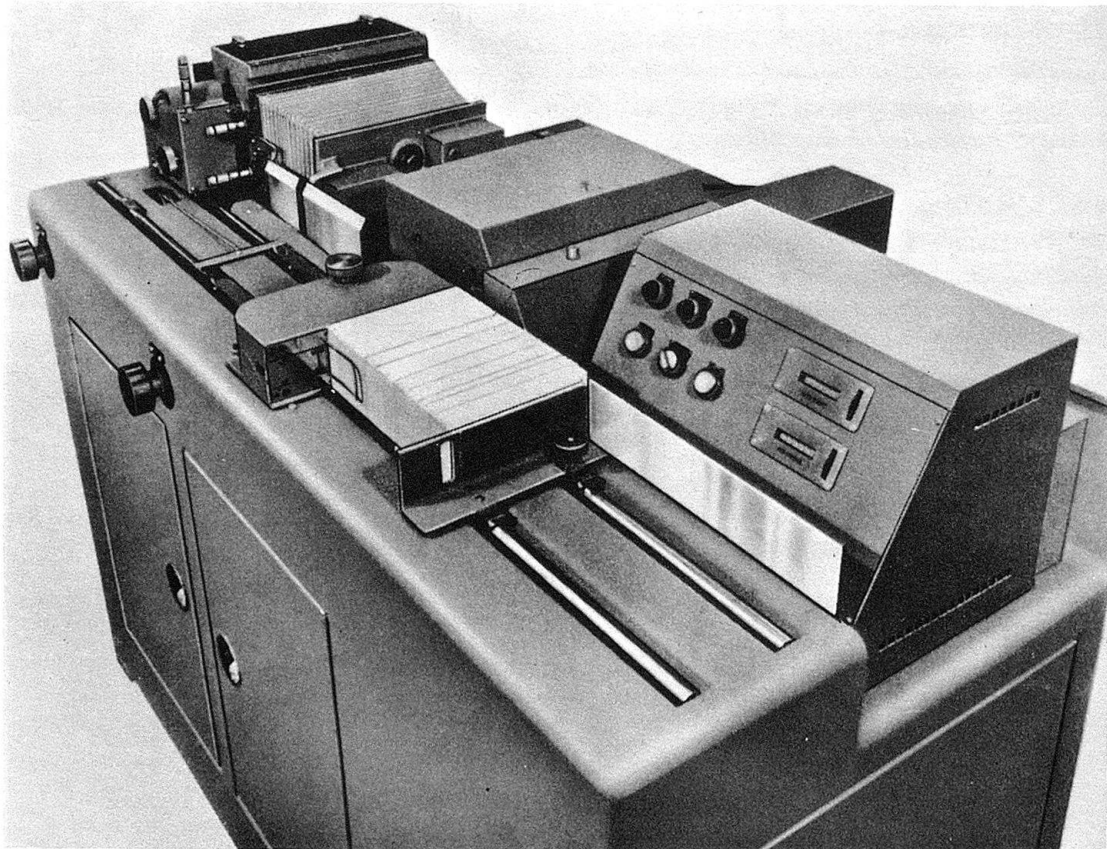
Schematische Darstellung der nach dem Lichtpunktverfahren arbeitenden computergesteuerten elektronischen Hochleistungs-Photosatzmaschine Digiset.

Die 5 Bauteile des PM-Filmsetters (Linotron 505) von rechts nach links: Tastereinheit, Korrektur- oder Mischgerät (von Lochstreifen), Belichtungseinheit, Steuer-, Speicher- und Recheneinheit zum Einteilen der Zeilen.





Compos-O-Line, Modell Junior (oben), und Fotolist (unten) sind Maschinen zum Photographieren von mittels Schreibmaschine beschrifteten Karten – eine in Amerika viel angewandte Methode zur Herstellung von Verzeichnissen und Bibliographien. Je nach Fabrikat schwanken die Leistungen der Maschinen von 7000 bis 14000 Belichtungen je Stunde. Aufnahme, Filmvorschub und Kartenwechsel erfolgen automatisch.



THE OPTYPE SYSTEM			LINE-UP	m
6"	5"	4"	COLUMN	COLUMN
Optype is a composing and optical justifying machine which will take the original typed manuscript and square up the right hand margin. It obtains this result simply by photographing each individual line, which is optically "moved" when it is projected through a lens so that it is either compressed or expanded. The physical appearance of the characters remains unaltered, as justification of the line is spread evenly and in proportion over its entire length.				m
Optype has many other versatile features. For example, the machine will optically reduce the size of the type, if required, by up to 25% in a single operation. A further reduction of the resulting negative can give an ultimate total reduction of up to 44%.				xx1
With Optype the height of the letters can also be increased by 12% without their width being affected in any way.				
Yet another optical device enables Optype to turn the original text into italics; these can likewise be increased in height. A word, or words, within a line can even be "boldened".				x
Furthermore, all the operations mentioned here can be combined, thus making possible a wide selection of style variations from a single typed manuscript.				xx2
With a little practice and experiment, Optype has many specialised uses in the speedy and economical reproduction of technical matter involving symbols, for example, and for cartography, tabulating, and other intricate and normally costly composing work.				
Different column widths present no problem as Optype is able to produce to newspaper, magazine and book formats. Similarly, screened negatives can be produced from original photographs. These and line drawings can be introduced by Optype into the make-up.				
Because Optype operates on a line-by-line basis it is easy to correct a typing error at the outset, thus eliminating proof reading at a later, more costly stage. The typist merely leaves the faulty line and retypes it correctly either immediately below, or at the foot of the sheet. The marginal indications on this page are the simple code she follows to show exactly where a revised line should be inserted when it is being put through Optype.				x
Operating speeds are astonishingly high. Using ortho film, each line requires exposure for only 3 seconds — the page you are now reading was processed by Optype in 3½ minutes.				x
Optype is entirely in step with present and future trends in photo composition for offset printing. May we suggest that you look further into this revolutionary method of preparing high quality material for press at very low cost?				
LATE CORRECTIONS				
compressed or expanded. The physical appearance of the characters mentioned here can be combined, thus making possible a wide selection				xx1
				xx2

THE OPTYPE SYSTEM

Optype is a composing and optical justifying machine which will take the original typed manuscript and square up the right hand margin. It obtains this result simply by photographing each individual line, which is optically "moved" when it is projected through a lens so that it is either compressed or expanded. The physical appearance of the characters remains unaltered, as justification of the line is spread evenly and in proportion over its entire length.

Optype has many other versatile features. For example, the machine will optically reduce the size of the type, if required, by up to 25% in a single operation. A further reduction of the resulting negative can give an ultimate total reduction of up to 44%.

With Optype the height of the letters can also be increased by 12% without their width being affected in any way.

Yet another optical device enables Optype to turn the original text into italics; these can likewise be increased in height. A word, or words, within a line can even be "boldened". Furthermore, all the operations mentioned here can be combined, thus making possible a wide selection of style variations from a single typed manuscript.

With a little practice and experiment, Optype has many specialised uses in the speedy and economical reproduction of technical matter involving symbols, for example, and for cartography, tabulating, and other intricate and normally costly composing work.

Different column widths present no problem as Optype is able to produce to newspaper, magazine and book formats. Similarly, screened negatives can be produced from original photographs. These and line drawings can be introduced by Optype into the make-up.

Because Optype operates on a line-by-line basis it is easy to correct a typing error at the outset, thus eliminating proof reading at a later, more costly stage. The typist merely leaves the faulty line and retypes it correctly either immediately below, or at the foot of the sheet. The marginal indications on this page are the simple code she follows to show exactly where a revised line should be inserted when it is being put through Optype.

Operating speeds are astonishingly high. Using an ortho film, each line requires exposure for only 3 seconds — the page you are now reading was processed by Optype in 3½ minutes.

Optype is entirely in step with present and future trends in photo composition for offset printing. May we suggest that you look further into this revolutionary method of preparing high quality material for press at very low cost?

238 000 Belichtungen in der Stunde erfolgen. Die Anlage wird heute unter dem Namen *Linotron 505* verkauft.

Wie dem Dezemberheft 1967 des «Deutschen Drucker» zu entnehmen ist, hat die IBM zusammen mit der Firma Alphanumeric Inc. eine Hochleistungs-Photosatzmaschine entwickelt, die ebenfalls mit einer Kathodenstrahlröhre und digital gespeicherten Buchstabenbildern arbeitet. Die Leistung des *IBM 2680 CRT Printer* könnte bei optimalsten Voraussetzungen 20 Millionen Buchstaben in der Stunde betragen; im Normalfall werden in der Stunde etwa 3 Millionen Buchstaben auf Film oder Photopapier erzeugt. Das Setzen einer normalen Zeitungsseite soll weniger als 30 Sekunden, die Satzherstellung eines 300seitigen Romans weniger als 10 Minuten dauern.

Lesemaschinen

Neben diesen Photosatzmaschinen und Hochleistungs-Photosatzanlagen existieren heute bereits Lesemaschinen, die in der Lage

Das Optype-Photosatzgerät ermöglicht, mit Schreibmaschine beschriftete Manuskripte (links) mit Randausgleich zu photographieren (rechts). Die Zeilen können dabei verkleinert, überhöht oder kursiv wiedergegeben werden.

sind, Manuskripte, ja sogar Handschriften zu entziffern und in Lochstreifen oder Magnetbänder umzuwandeln. Ihr Einsatz macht Setzmaschinen überhaupt überflüssig. In Amerika sind mehrere derartige Maschinen bereits praktisch im Einsatz.

Einflüsse des Photosatzes auf das Setzen, das Satzprodukt, die Druckverfahren und die Schriftzeichnung

Der Vorteil des Handsatzes liegt darin, daß der Handsetzer das dreidimensionale Satzmaterial vor sich sieht, wodurch er in der Lage ist, am fertigen Satzprodukt, solange er sich damit abgibt, unmittelbar Änderungen anzubringen. Anders ist dies bei dem mit der Maschine erzeugten Bleisatz, vor allem dann, wenn das Tasten und Gießen gesondert ge-

schiebt, weil der Maschinensetzer sein Produkt nicht mehr vor sich sieht; er gibt sich nur noch mit dem Tastvorgang ab, bei dem kein Satz gegossen wird, und setzt «blind».

Im Photosatz zeigt sich eine Parallele. Die Titelseitengeräte erlauben dem Setzer, den Setzvorgang optisch zu überwachen. Die Photosatzmaschinen jedoch lassen eine Kontrolle des Satzprodukts erst nach vorgenommener Entwicklung des Films oder Papierstreifens zu – ein Nachteil, der eine um so sorgfältigere Vorarbeit vor dem Setzvorgang als eine absolute Notwendigkeit erforderlich macht. Diese Tatsache bedingt, daß inskünftig jene Fachleute, die sich mit dem Entwurf, der Manuskriptbearbeitung und Satzvorbereitung befassen, auf das beste ausgebildet sein müssen.

Das Satzprodukt selber braucht in keiner Weise einem im konventionellen Hand- oder Maschinensatz erzeugten Satz nachzustehen; im Gegenteil ist die Schärfe und Präzision des auf Film oder Papier gesetzten Satzes bei richtiger Belichtung und Entwicklung einem gedruckten Baryt-, Kunstdruck- oder Zellophanabzug weit überlegen. Werden die für einen guten Satz bekannten, voraussetzenden Satzregeln im Photosatz eingehalten, kann sogar die Qualität des Satzes besser sein, da störende Zwischenräume nach überhängenden Buchstaben (zum Beispiel bei *f, j*) oder zu große Lücken nach *P, T, V, W* und *Y* beim Setzen vermieden werden können, was im Bleisatz nur nachträglich durch Unterschneiden oder Feilen der betreffenden Buchstaben erfolgen kann. Es kann also gesagt werden, daß sorgfältig hergestellter Photosatz dem Bleisatz nicht nur nicht nachzustehen braucht, sondern ihm in mehrerer Hinsicht überlegen sein kann, indem störende Raumunterschiede zwischen den Buchstaben beim Setzen ausgeschaltet, das heißt ausgeglichen werden können.

Der Photosatz bietet für Flach- und Tiefdruck eine geradezu ideale Voraussetzung, da kein Umweg über Bleisatz, Zellophan- oder Barytabzüge und Kopien mehr notwendig ist, sondern die Verarbeitung direkt ab

dem gewonnenen Film seitenrichtig oder seitenverkehrt vorgenommen werden kann, was einen großen Einfluß auf die Qualität der Schriftwiedergabe hat, denn diese ist nicht mehr abhängig von defekter Schrift, von schlechter Zurichtung, unrichtiger Farbgebung und zu starkem Druck. Es ließe sich die Gleichung aufstellen: je mehr sich Flach- und Tiefdruck durchsetzen, desto eher wird der Photosatz sich ausbreiten. Dies gilt auch umgekehrt. Daß mit einer weiteren Verschiebung des Marktanteils der Druckverfahren zu rechnen ist, belegt Heft 7/9, 1967, des *Deutschen Druckers* im Aufsatz «Der Hochdruck weiter in der Defensive» mit Zahlen; trotz Umsatzsteigerung ist ein geringerer prozentualer Anteil ausgewiesen, wobei der magnetische, elektrostatische Druck und der Druck mittels Infrarotstrahlen gar nicht eingeschlossen sind.

Wenn sich der Buchdruckereibesitzer von heute nicht so recht für oder gegen den Photosatz zu entscheiden wagt und noch etwas zögert, so sind daran einerseits die bereits getätigten hohen Investitionen für Blei, Einrichtungen und Druckmaschinen schuld, andererseits die Tatsache, daß ein Nebeneinander von Bleisatz und Photosatz zu Überschneidungen führen müßte und daß die Vorteile eines geringeren Platzbedarfes wegen der Zweispurigkeit hinfällig werden müßten. Den Drucker mögen auch gewisse fehlerhafte Produkte nachdenklich stimmen, deren Mängel in der Regel in der Weiterverarbeitung der normalerweise einwandfreien Filme begründet sind. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß zurzeit für Buch- oder Hochdruck der Bleisatz noch bevorzugt wird und der Photosatz die Ausnahme bildet. Sollte allerdings der rotative Hochdruck und damit der Druck ab Platte sich stärker ausbreiten, hätte auch hier der Photosatz eine Chance, sich schneller durchzusetzen. Für Offset- und Tiefdruck sowie bei allfälligen Neueinrichtungen ist der Photosatz fraglos das geeignete Verfahren für die Satzproduktion. Es ist nicht damit zu rechnen, daß der Bleisatz und der Druck ab beweglichen Let-



Zwei Seiten aus einem neuen amerikanischen Katalog mit Schriften aus dem letzten Jahrhundert: Titel- und Textschriftzeilen werden auf Maß geliefert.

tern in absehbarer Zeit verdrängt werden. Die in den Druckereien gestapelten Tonnen von Stehsätzen wie die bestehenden Einrichtungen und Kleinauflagen sprechen dagegen, doch ist als gewiß anzunehmen, daß der Photosatz weiter an Boden gewinnen wird.

Für die große Zahl der Photosatzgeräte und -maschinen sind die bekannten Bleisatzschriften übernommen worden. Im Hinblick auf deren photographische Wiedergabe wurden die meisten Schriften überarbeitet; besonders die Werkschriften erforderten Anpassungen in der Strichführung, vor allem an den Endstrichen, da bei den extrem kurzen Belichtungszeiten Deformationen möglich sind. Die auf Zeilensetzmaschinen wegen des Abbrechens üblichen deformierten *f* erhielten im Photosatz vollausgebildete Überhänger nach links und rechts, da kein Abbrechen mehr möglich ist. Im großen und ganzen gibt es heute auf den verschiedenen Photosatzmaschinen sehr zweckmäßige

Schriften. Schriftauswahl und Variationsmöglichkeiten bei den Titelsetzgeräten sind besonders groß; unter dem Einfluß des derzeitigen, den Amerikanern nachgeächften Hanges nach bizarren, romantischen und verspielten Jugendstilschriften weisen die Programme dieser Geräte sehr fragwürdige Schriften auf, abgesehen davon, daß die Schriftgießereien anfänglich aus einer gewissen verständlichen Skepsis heraus zum Teil nur ihre schlechtesten Schriften für eine Wiedergabe im Photosatz freigaben. So kommt es denn, daß zahlreiche gar nie oder nicht mehr gängige Schriften – besonders Grotteskschriften – erhältlich sind. Es sind auch Fälle bekannt, daß Schriften ohne das Einverständnis der Schriftentwerfer oder der Schriftgießereien, ohne Lizenzen und ohne Bezahlung von Honoraren kopiert wurden.

Nur wenige Photosatzschriften sind wirkliche Neuschöpfungen. Als solche sind zu nennen: Lumitype-*Méridien* von Adrian Frutiger, Monophoto-*Apollo* (645) von Adrian Frutiger, Monophoto-*Albertina* (664) von Chris Brand, Lumitype 654 von Matthew Carter und Lumitype-*Southwark* (655) von

Les premiers hommes, témoins des mouv
LES PREMIERS HOMMES, TÉMOINS DE

Les premiers hommes, témoins du mouvement de
LES PREMIERS HOMMES, TÉMOINS DE

Les premiers hommes, témoins des mou
LE PREMIER HOMME, TÉMOIN DES

Les premiers hommes, témoins de la
LE PREMIER HOMME ÉTAIT SUR

Méridien von Adrian Frutiger, eine für die Lumitype entwickelte Schriftzeichnung.

Albertina von Chris Brand, eine Entwicklung der Monotype Corporation Limited für die Monophoto.

abcdefghijklmnopqrstvwxyz
fiffllffiffllfbfhfkæœç
11234567890?!&†‡:;’—.-/§[]()»«*11234567890
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZÆŒ\$
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZÆŒ

abcdefghijklmnopqrstvwxyz
fiffllffiffllfbfhfkæœçĕ
11234567890?!&†‡:;’—.-/§[]()»«*11234567890
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZÆŒ£

Vor- und Nachteile des Photosatzes

In der Photosetzerei ist gegenüber der Bleisetzerei eine Platzeinsparung bis zu 50 Prozent möglich, indem Mobiliar und Bleiletttern wegfallen. Sofern die optische Einrichtung der Geräte gut (das heißt das Auflösungsvermögen der Objektive klein) ist und es sich nicht um Kontaktgeräte handelt, genügen in der Regel ein bis zwei, höchstens drei Matrizensätze für sämtliche Schriftgrade. Der Photosatz ist in vieler Hinsicht wandlungsfähiger als der an die starren Bleitypen gebundene Bleisatz. Blindmaterialmangel, Schriftsuchen und Ablegen gehören der Vergangenheit an. Durch den Wegfall des Bleis erübrigen sich Transportwagen für Blei, Sätze und ganze Formen, ebenso Umschmelzöfen. Das Stehsatzlager beschränkt sich auf einige Schubladen mit Filmen oder Filmmontagen. Statt defekter Buchstaben sind bei einwandfreier Entwicklung absolut scharfe Schriftvorlagen möglich. Die Arbeit mit Film, Schere, Sezierschneider und Ziehfeder ist wesentlich hygienischer als die Arbeit mit verschmutzten Bleibuchstaben und verstaubten Stehsätzen.

Im Druck ergeben sich kürzere Zeiten für das Einrichten, das Standmachen und Zurichten. Maschinenstillstand durch umfangreiche Maschinenrevisionen kann es nicht geben, da die Druckformen spätestens in der Kopie endgültig sein müssen. «Spieße» durch mitdruckendes Blindmaterial gibt es nicht mehr, weil es kein Blindmaterial mehr gibt. Der Druck ab Platten erlaubt eine Steigerung der Druckgeschwindigkeit und der Druckqualität; der Maschinenmeister kann sich ganz auf die Farbgebung konzentrieren.

Diesen offensichtlichen Vorteilen, die Musik in den Ohren der Betriebsinhaber sind, steht auch eine Reihe von Nachteilen gegenüber. So wird die Schriftauswahl auf diejenige der zum Einsatz kommenden Geräte begrenzt – im einen oder andern Fall muß man sogar von eingeengt sprechen, solange nur wenige Schriften vorrätig sind. Korrekturen kommen meist teurer zu stehen als im

Bleisatz: Erstens ergibt sich eine neue Belegung der Geräte, der Belichtungseinheiten und Dunkelkammern schon bei geringsten Korrekturen, andererseits sind Schnittkanten abzudecken, eventuell ist der Film sogar umzukopieren. (Eine gute Hilfe wären manuelle Photosatzgeräte, deren Schriften genau den gleichen Schnitt hätten wie die der zugehörigen Photosatzmaschinen.) Da das Korrigieren im Photosatz umständlicher ist als im Bleisatz, ist eine detaillierte Arbeitsvorbereitung erforderlich, eventuell sogar ein Abschreiben des Manuskripts, das dann an Stelle von Klarschriften dem Auftraggeber oder Autor zur Erteilung des Gut zum Druck unterbreitet wird. Damit wird die Korrekturfreiheit der Autoren eingeschränkt, und Änderungen vor Druckbeginn wären nur noch mit Zeitverlust und größeren Kosten möglich. Die Klarschrift-Fahnenkorrekturen müßten von den Auftraggebern bzw. Autoren als Gut zum Druck anerkannt werden.

Zurzeit ist nicht anzunehmen, daß die Einrichtung von Photosatzmaschinen oder Hochleistungs-Photosatzanlagen zu einer Kostensenkung führen werden, doch sind im Zeitalter des akuten Personalmangels und der steigenden Platzkosten auch andere Gesichtspunkte, wie Platzeinsparungen, höhere Geschwindigkeit der Satzerzeugung und des Drucks, entsprechend größerer Umsatz in kürzerer Zeit u.a., zu berücksichtigen.

Arbeitsvorbereitung und Satzregeln

Ähnlich wie bei der Einführung der Setzmaschinen vor Jahrzehnten die in Jahrhunderten gewachsenen Satzregeln vom Handsatz auf den Maschinensatz übertragen werden konnten, ja geradezu Voraussetzung für guten Satz, für Leserlichkeit und Lesekomfort schlechthin wurden, so sind sie es auch heute wieder beim Photosatz.

Zwar ist der schwereose Lichtstrahl wandlungsfähiger zu verarbeiten als die an den Schriftkegel, an das typographische System gebundene, starre Bleiletter, da Buchstaben ohne Schwierigkeit in-, an- oder übereinan-

«Monophoto» Univers, *Kursiv* und **Halbfette**

Die «Monophoto» Univers ist identisch mit der von *Adrian Frutiger* für Deberny & Peignot in Paris gezeichneten, weltbekannten Schriftserie. Die Monotype Corporation hat diese Schriftfamilie, die 21 aufeinander abgestimmte Schnitte umfasst, für die «Monotype» Maschine übernommen: die Schrift ist sowohl im Bleisatz als auch im Filmsatz in der bekannten **Monotype Qualität** erhältlich.

«Monophoto» Garamond-Antiqua *und* -*Kursiv*

Diese Schrift geht zurück auf die Antiqua des Schweizer Druckers JEAN JANNON, der um 1620 in Sedan eine Schriftprobe veröffentlicht hat, und auf die *Kursiv* des begnadeten Schriftschneiders ROBERT GRANJON, der ein Schüler CLAUDE GARAMONDS war und dessen *Kursivschriften* ihm unvergänglichen Ruhm eingebracht haben. Zu ROBERT GRANJONS Kunden zählten JEAN DE TOURNES in Lyon, CHRISTOPHE PLANTIN in Antwerpen und schliesslich PAPST GREGOR XIII. in Rom. Die Zeichnung der «*Monophoto*» *Garamond* lehnt sich an die 1922 von der Monotype Corporation Limited geschnittene Schrifttype an.

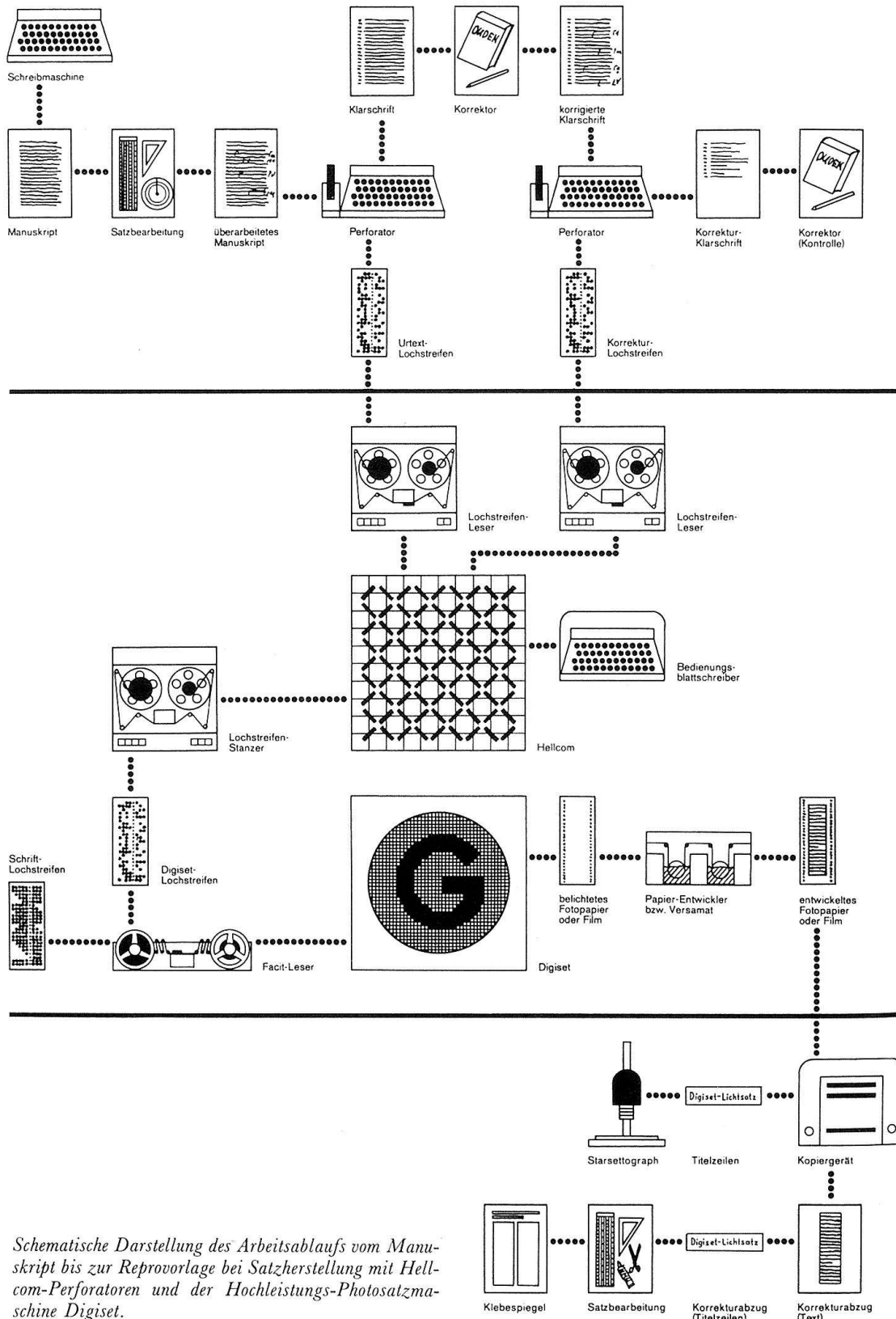
Auf der Monophoto hergestellter Film (oben) zur Beurteilung der Qualität der Schriftwiedergabe und zugehöriger Abdruck (unten) zur Beurteilung der Druckqualität.

«Monophoto» Univers, *Kursiv* und **Halbfette**

Die «Monophoto» Univers ist identisch mit der von *Adrian Frutiger* für Deberny & Peignot in Paris gezeichneten, weltbekannten Schriftserie. Die Monotype Corporation hat diese Schriftfamilie, die 21 aufeinander abgestimmte Schnitte umfasst, für die «Monotype» Maschine übernommen: die Schrift ist sowohl im Bleisatz als auch im Filmsatz in der bekannten **Monotype Qualität** erhältlich.

«Monophoto» Garamond-Antiqua *und* -*Kursiv*

Diese Schrift geht zurück auf die Antiqua des Schweizer Druckers JEAN JANNON, der um 1620 in Sedan eine Schriftprobe veröffentlicht hat, und auf die *Kursiv* des begnadeten Schriftschneiders ROBERT GRANJON, der ein Schüler CLAUDE GARAMONDS war und dessen *Kursivschriften* ihm unvergänglichen Ruhm eingebracht haben. Zu ROBERT GRANJONS Kunden zählten JEAN DE TOURNES in Lyon, CHRISTOPHE PLANTIN in Antwerpen und schliesslich PAPST GREGOR XIII. in Rom. Die Zeichnung der «*Monophoto*» *Garamond* lehnt sich an die 1922 von der Monotype Corporation Limited geschnittene Schrifttype an.



Schematische Darstellung des Arbeitsablaufs vom Manuskript bis zur Reprovorlage bei Satzherstellung mit Hellcom-Perforatoren und der Hochleistungs-Photosatzmaschine Digiset.

dergebracht werden können, da Schrift unscharf gemacht werden kann, doch sind das Spielereien, deren Wert oft eher zweifelhaft und sehr vergänglich ist und die den ehernen Gesetzen guter Satzkunst nichts anhaben können. Der Photosatz ist geradezu prädestiniert, Feinheiten, die im Bleisatz nur mühsam zu bewerkstelligen sind, zu berücksichtigen. Je mehr Freiheiten der Photosatz gegenüber dem Bleisatz bietet, ein um so disziplinierterer Umgang mit den Satzregeln ist erforderlich. Mehr noch.

Das neue Verfahren erheischt präziseste Vorarbeit. Ein Vergleich mit der Industrie drängt sich auf. Ein Industrierwerk ohne Techniker und Ingenieure ist nicht denkbar. Diese bestimmen die Fertigung des Produkts sowie oft dieses selber, so daß nach menschlichem Ermessen kein Ausfall möglich ist. Hierin unterscheidet sich der Arbeitsprozeß in einer Druckerei von dem in einem Industrierwerk ganz wesentlich: Beim Drucken ist man gewohnt, bis zuletzt an der Drucksache zu korrigieren, umzustellen, zu ändern. Da der Photosatz kaum noch Korrekturen ohne Neusatz zuläßt, müssen auch die Vorarbeiten über das hinausgehen, was heute allgemein in den Druckereien zu tun üblich ist. Die Fertigstellung eines Manuskripts hat im voraus zu geschehen und soll nicht erst bei der Autorkorrektur beginnen. Honoré de Balzac oder Bernhard Shaw in allen Ehren! Ob aber der Fahnenabzug den Auftakt für vorher versäumte Überlegungen bzw. Korrekturen am Text bilden muß, ob der fertig erstellte, umbrochene Satz der richtige Ort für schriftstellerische Exerzitien sein soll, ist zu bezweifeln.

Während im Bleisatz einzelne Buchstaben oder Zeilen relativ einfach und schnell ausgetauscht werden können, sind im Photosatz Korrekturen kaum ohne Umsetzen einiger Zeilen zu bewerkstelligen. Einmal gesetzter Durchschuß kann nicht mehr verändert werden, weder um den Text auszudehnen noch um ihn zusammenzudrängen, was zu genauesten Berechnungen zwingt. Die Schriftgießereien oder die Lieferanten der

Geräte liefern tabellarische Unterlagen, welche die Buchstabenanzahlen bei bestimmten Satzbreiten angeben und die eine relativ genaue Berechnung einer Textmenge möglich machen. Es gilt nur, diese vorhandenen Angaben auszuwerten, statt bei Raumvorschriften empirisch zu probieren und zu basteln. Dies kann sich ein auf wirtschaftliche Produktion angelegter Betrieb einfach nicht leisten: Photosatz verlangt und fördert die systematische Durcharbeitung der Arbeit vor Inangriffnahme der Satzarbeiten. Photosatz will schließlich nicht nur Beweis eines neuen Funktionsprinzips, sondern Beweis einer wirtschaftlichen Produktion sein.

Bibliophilie und Photosatz

Es ist verständlich und anzunehmen, daß den Bibliophilen Zweifel plagen: Ist der Photosatz geeignet, der geforderten Qualität zu genügen? Kann überhaupt noch von einem bibliophilen Druck gesprochen werden bei Verwendung von Photosatz und möglicherweise Druck in Offset (bei großer Auflage) oder vom Stein?

Wenn wir als Maßstab den italienischen Fürsten der Renaissance Federigo da Montefeltro nehmen, der im Studierzimmer seines Palastes in Urbino kein gedrucktes Buch duldet, dürften wir selbst bei mit der Hand gesetzten und auf der Handpresse gedruckten Werken wohl kaum von bibliophilen Büchern sprechen. Wenn wir aber unter Bibliophilie die Liebe zu den Büchern verstehen (gleichgültig, ob die Bücher geschrieben oder gedruckt sind), scheint es müßig, darüber zu rechten, ob nur mit der Hand gesetzte und auf der Handpresse oder im Buchdruck gedruckte Bücher bibliophile Raritäten seien, während vom Stein oder im Offsetverfahren gedruckte Bücher nicht zu den bibliophilen Kostbarkeiten zu zählen wären. Werden u.a. die Lesbarkeit, der Lesekomfort sowie die Satz- und Druckqualität als oberster Maßstab für ein bibliophiles Buch genommen – ohne von allfälligen Illustrationen im Buchdruck, manuellem Tiefdruck oder Steindruck

zu sprechen –, dürften wir zu einer etwas weniger apodiktischen Auffassung kommen, die der heutigen Zeit gemäßer wäre. Schließlich sind Kleinauflage, Handpressendruck und Büttenpapier nicht die alleinigen unabdingbaren Qualitätsmaßstäbe; vielmehr ist es notwendig, daß die Typographie eines Buches gut, die Lesbarkeit optimal, der Druck einwandfrei, der Einband dem Gebrauch des Buches angepaßt sei. Ein zwei-, drei- oder mehrbändiges Werk in Kleinstauflage herzustellen, ist bei dem notwendigen Aufwand unsinnig; viel wichtiger könnte die größtmögliche Verbreitung des mit der Maschine gesetzten Werkes in einem angenehmen Format – vielleicht sogar als Taschenbuch! – sein. Hat man sich einmal zu einer solchen, im Moment vielleicht etwas ketzerisch anmutenden Auffassung durchgerungen, dürfte man auch zum Photosatz ja sagen, sofern die verwendete Schrift zweckentsprechend und bei großer Textmenge von optimaler Lesbarkeit ist, die Anordnung des Satzes der Schriftgröße und dem Format entsprechend sorgsam, die Druckqualität wie der Einband einwandfrei sind. Was mehr als ein in allen Teilen gut gemachtes Buch haben wir, abgesehen vom Inhalt, als Leser und Bücherliebhaber zu fordern? Weiter zu gehen hieße einer etwas snobistischen, unzeitgemäßen Auffassung huldigen. (Es ist gewiß auch fehl am Platz, die Fehlkalkulation von William Morris zu wiederholen: das Wohl des Volkes vor Augen zu haben und dabei Bücher für einige wenige zahlende Auserwählte zu machen!)

Seien wir also mutig und bejahen das neue Verfahren, *wo es am Platze ist*. (So könnte man sich gut vorstellen, ein Werk mit Lithographien und großem Schriftgrad für den Text, von dem ohnehin nicht genügend Schrift vorhanden ist, im Photosatz zu setzen und eben-

falls ab Stein zu drucken.) Ob ein Werk aber als bibliophil zu bezeichnen ist, hat sich an andern Gegebenheiten zu entscheiden als am Kriterium, ob es mit der Hand, der Maschine oder gar im Photosatzverfahren gesetzt worden sei.

Schlußbetrachtung

Das Papier wurde vor zwei Jahrtausenden erfunden, der Druck mittels beweglicher metallischer Lettern vor 500 Jahren. Heute noch können über 700 Millionen Männer und Frauen weder lesen noch schreiben. Und dies im Zeitalter der Weltraumforschung! Es bestehen Pläne, nach welchen es in zwanzig Jahren in Asien, Afrika und Südamerika nur noch unter alten Leuten Analphabeten geben soll. Es ist daher von wesentlicher Bedeutung, ob bis dahin die graphische Industrie in der Lage ist, die an sie gestellten gesteigerten Anforderungen zu erfüllen, denn es ist nicht gleichgültig, ob auf der Welt eine Milliarde oder zwei bis drei Milliarden Menschen zu lesen haben müssen.

Ein Schlüssel zur Bewältigung der kommenden Aufgaben kann der Photosatz sein, der heute bereits Wirklichkeit ist, der nicht ignoriert und nicht wegdiskutiert werden kann. Zwar zieht die neue Epoche in der Satzherstellung größere Konsequenzen nach sich, als die Einführung der den Handsatz ergänzenden Setzmaschinen dies tat, zumal das Material und die Verarbeitung anders als früher sind: Film und Papier statt Blei. Das neue Verfahren kommt dem Offset- und dem Tiefdruck, die ebenfalls im Vormarsch sind, entgegen. Aber Photosatz kann Steigerung der Geschwindigkeit in der Satzherstellung bedeuten, was im Hinblick auf die der Menschheit harrenden Aufgaben nur willkommen sein kann.

Anmerkung der Redaktion. Um unsern Lesern eine unmittelbare Anschauung der Resultate der Photosatztechnik zu verschaffen, haben wir den Aufsatz von Max Gaftisch im Monophotoverfahren und Offsetdruck herstellen lassen. Den Satz besorgte das Chemigraphische Institut in Glattbrugg, die Photolithos die Clichés Schwitler AG in Zürich und den Druck die Buchdruckerei Berichthaus in Zürich. Für das Seite 57 eingeklebte, von der Monotype Corporation Ltd., Bern, zur Verfügung gestellte Muster eines Kontaktfilms sei hier bestens gedankt.