

Die Methode ist von Dr. Eduard Mertens in Freiburg im Breisgau ausgearbeitet und durch zahlreiche Patente in allen Ländern geschützt worden. Dr. Mertens hat als langjähriger Direktor der Graphischen Gesellschaft A.-G. in Berlin alle graphischen Techniken gründlich studiert; auch das Studium des Textiltiefdruckes wurde ihm zugänglich durch den bekannten Großindustriellen E. A. Schlumberger in Mülhausen im Elsaß. Er hat in mehr als zehnjähriger unermüdlicher Arbeit unter großen Opfern sein Ziel erreicht und das schönste aller Druckverfahren für den Schnelldruck brauchbar gemacht. Bei seinen Arbeiten wurde er durch die beiden bedeutenden Maschinenfabriken Elsässische Maschinenbau-Gesellschaft in Mülhausen und Vogtländische Maschinenfabrik in Plauen, sowie den Buchdruck- und Zeitungsfachmann Max Ortman, Buchdruckereibesitzer und Verleger der Freiburger Zeitung in Freiburg im Breisgau, tatkräftig unterstützt.

Zur Geschichte des Rotationstiefdruckes sei gesagt, daß seit mehr als zehn Jahren ein von dem Maler Klic erfundenes Geheimverfahren von der Rembrandt-Compagnie in England ausgeführt wird, das noch heute streng geheim gehalten wird. Es ist anscheinend ein gleiches Verfahren, das Dr. Mertens und Dr. Martin Schöpf in der Graphischen Gesellschaft Akt.-Ges. in Berlin im Jahre 1904/05 erfanden. Später begann die Firma Brudmann mit dem sogenannten Mezzotinto-Verfahren und die Firma Meisenbach Riffarth mit dem Heliotint-Verfahren, einem der Rembrandt-Methode ähnlichen Verfahren. Die Inhaber der letztgenannten Firma haben, wie ein von denselben im Jahre 1905 ausgestellter Revers nachweist, den Rotationstiefdruck zum erstenmal bei Dr. Mertens in Berlin kennen gelernt.

Alle die letztgenannten Tiefdruckverfahren beruhen auf einer Bildübertragung mittelst Pigment-Gelatinepapier, das naß auf die Walze aufgequetscht wird, und haben, da sie für Kunstblätterdruck bestimmt sind, einen dauernden Schnelldruck nicht nötig, wie er für Zeitungen und Zeitschriften erforderlich ist und wie ihn die neuen Erfindungen von Dr. Mertens möglich gemacht haben.

Dr. Mertens und Rolffs verkauften ihre Erfindungen mit Ausnahme des Zeitungsdrucks für Deutschland im Februar 1906 an die zur Ausnutzung ihrer Erfindungen begründete Deutsche Photogravur-Aktiengesellschaft in Siegburg, während die gemeinsame Verwertung der Mertensschen und Rolffsschen Patente für Zeitungsdruck ebenfalls im Februar 1906 durch Vertrag in die Hände von Dr. Mertens gelegt wurde.

Das neue Druckverfahren, das jetzt in seiner Vollendung vorgeführt werden kann, ist überraschend einfach, und man erkennt in ihm nicht mehr die jahrelange Arbeit und ermißt nicht die Kosten, die darauf verwendet werden mußten, um es so einfach zu gestalten und für den Schnelldruck brauchbar zu machen.

Der neuen Erfindung liegt die Praxis des Rattendrucks zugrunde. Die frühere Tiefdruckmaschine, die dem Rattendruck seit mehr als fünfzig Jahren dient, ist indessen völlig umgestaltet worden und gleicht der heutigen Rotationstiefdruckmaschine kaum mehr in den äußeren Umrissen. Das Problem lag vor allem darin, das Tiefdruckverfahren für einen dauernden Schnelldruck tauglich zu machen, und in der Lösung dieser großen Aufgabe liegt vornehmlich die hohe Bedeutung der Mertensschen Arbeiten. Es waren eine große Reihe besonderer Verfahren und eigenartiger maschineller Einrichtungen zur Erreichung dieses Zieles erforderlich. Die allerwesentlichsten sind die völlige Neugestaltung der Farbwischvorrichtung, die neuartige Form des Gegendruck-Zylinders und die Neugestaltung der Walzen-Photogravur.

Als Druckformen für das neue Bilderdruckverfahren dienen Eisen-Zylinder, die mit einem äußerst dünnen, nur ein Bruchteil eines Millimeter starken galvanischen Kupferüberzug versehen sind.

Zur Übertragung des Bildes vom Original auf den Kupferdruck-Zylinder dient die Photographie unter Anwendung des für die Autotypie üblichen Verfahrens. Zur Emulsionierung der Walzen wird ein Patent von Ernst Rolffs in Siegburg verwendet, dessen Verfahren Dr. Mertens vor einem von ihm für diesen Zweck patentierten Verfahren den Vorzug gibt.

Die Schnelligkeit der Herstellung der Walzengravur entspricht derjenigen der Flachlithographie, sie kann aber, weil viel einfacher als letztere, in noch kürzerer Zeit ausgeführt werden. Das Kopieren und Ätzen der Walzen geschieht einfach und in neuartiger Weise. Die feinsten Details der photographischen Aufnahme kommen zur Geltung, ohne daß der Ätzer durch Decken mit dem Pinsel oder durch Handätzung mitwirkt. Der bisher von der Geschicklichkeit des Ätzers abhängende Detailreichtum der Ätzung wird auf rein mechanischem Wege leicht, schnell und vollkommener erreicht, als es durch Handarbeit möglich sein würde. Das elektrisch niedergeschlagene Kupfer bietet seiner chemischen Reinheit wegen einen geeigneteren Ätzgrund, als die bisher benutzten Zink- oder Kupferplatten. Auch wirtschaftlich bietet die Herstellung dieser Ätzungen Vorteile, da der eiserne Bilderdruck-Zylinder nur mit einer äußerst dünnen Kupferhaut überzogen ist.

Einen für den Drucker äußerst wichtigen und wirtschaftlich sehr wertvollen Umstand bietet der neue Rotations-Bilderdruck dadurch, daß er keine Zurichtung erfordert. Sofort nach Einheben des Druckzylinders wird angedruckt, und das oft tagelange Zurichten an einer Bilderdruckform, wie es beim Hochdruck unvermeidlich ist, fällt weg. Der Druck erfolgt mit der Geschwindigkeit unserer Rotationsmaschinen. Ein Schmieren der Gravur durch Farbe, wie bei Hochdruck-Ätzungen, ist durch den eigenartigen Hergang beim Druck ausgeschlossen. Das Auswechseln der Druckform bedarf nur weniger Minuten, und die Gravur-Ätzungen vertragen sehr hohe Auflagen. Die Kosten der Maschine und Walzen-photogravur-Einrichtung sind relativ gering, auch halten sich die Kosten der Lizenz in angemessenen Grenzen.

Die für den Tiefdruck benutzte Farbe ist billig und hat Ähnlichkeit mit der gewöhnlichen Buchdruckfarbe. Das Trocknen geschieht durch Trockenapparate, wenn Schmutzpapierrollen nicht verwendet werden. Die Maschinen können für einseitigen, zweiseitigen und für Mehrfarbendruck geliefert werden.

Die Bedienung der Maschine und die Ätzung weicht von den bisherigen Methoden ab; doch sind diese Arbeiten sehr einfach und in kurzer Zeit zu erlernen. Um eine Gelegenheit hierzu zu bieten, hat Dr. Mertens in Freiburg i/B. eine Schule gegründet, in der neben Textilgravur auch die für Papierrotationsdruck und Walzengravur erforderlichen Arbeiten gelehrt werden.

Um die allgemeine Einführung des Dr. Mertensschen Druckverfahrens zu erleichtern und auch die Verwendung der in den Betrieben vorhandenen Schnellpressen und Rotationsmaschinen möglich zu machen, werden drei verschiedene Maschinen geliefert:

1. Tiefdruckmaschinen allein mit variabler Scheren-Schneide-Einrichtung, in denen die Tiefdrucke bogenweise aufgestapelt und dann in Flachdruckpressen mit Text versehen werden können,
2. Tiefdruckmaschinen, die an vorhandene Rotationsmaschinen angebaut werden und in welchen das Papier zuerst mit Tiefdruck bedruckt wird und sodann