

# Oscar Brandstetter · Leipzig

Handsatz, Maschinensatz, Flachdruck, Rotationsdruck, Lithographie, Steindruck,  
:: Notenstecherei, Schriftgießerei, Stereotypie, Galvanoplastik, Buchbinderei ::

Fortsetzung der in den Nrn. 13, 20, 26, 31, 39, 45, 49, 54, 60, 66, 72, 78 des „Börsenblattes“ zum Abdruck gebrachten Artikel, welche die einzelnen Zweige meiner Anstalt zu dem Zwecke behandeln, den Verkehr mit der Druckerei zu erleichtern, indem die Kenntnis aller bei der Herstellung des Buches in Betracht kommenden technischen Verfahren verallgemeinert wird.

## II. Maschinensatz.

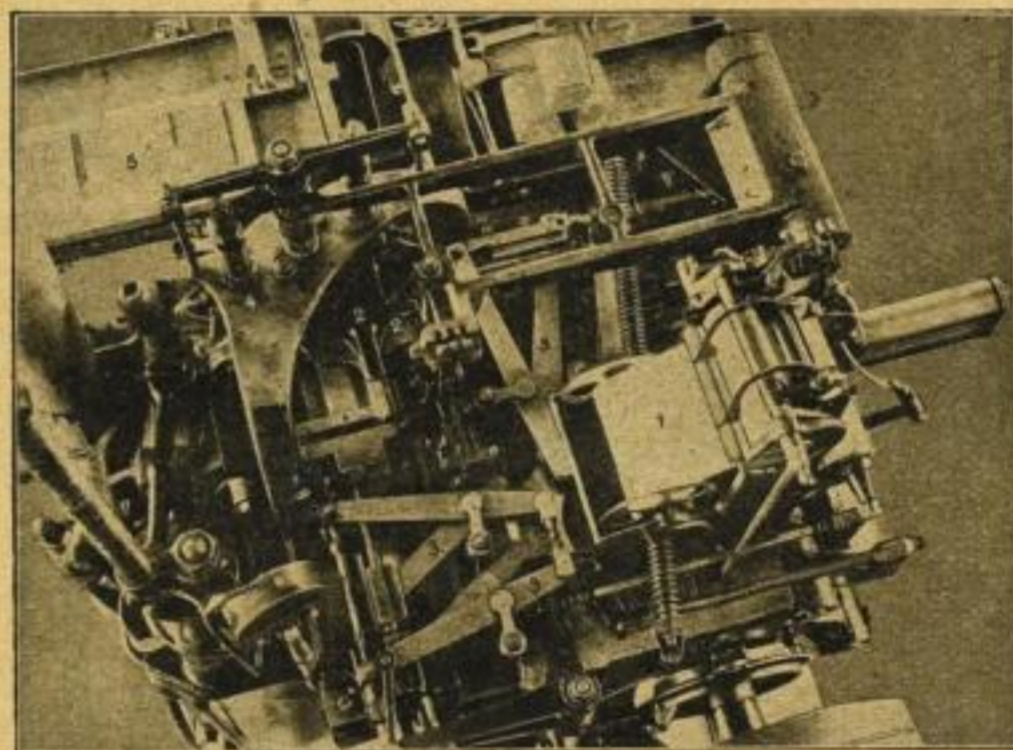
### 3. Typenguss-Maschinensatz.

In den letzten zwei Artikeln wurde der Maschinensatz im allgemeinen behandelt, der Unterschied zwischen Zeilenguss- und Typenguss-Maschinensatz dargelegt und der Zeilenguss-Satz im besonderen beschrieben. Nunmehr ist die Typenguss-Setzmaschine und ihr Produkt zu besprechen.

Schon die ersten Setzmaschinen, die vor fast hundert Jahren konstruiert wurden, arbeiteten mit Typen, aber nur dergestalt, dass sie die gewöhnlichen Lettern, die beim Handsatz verwendet werden, vermittle Tastenanschlag aus gefüllten Kanälen herabgleiten liessen und aneinanderreichten. Das war ein von vornherein unzulängliches Verfahren, das eine grundsätzliche Änderung durch die Zeilenguss-Setzmaschine erfuhr, die den neuen Vorgang des Giessens zum maschinellen Setzen gesellte. Allerdings nur des Giessens von Zeilenkörpern, nicht von einzelnen Buchstaben. So ungemain bedeutungsvoll dieser Fortschritt auch ist und bleibt, der das Abhängigkeitsverhältnis der Setzmaschine von der in der Druckerei vorhandenen Schriftmenge aufhebt, so ist die Zeilengusssetzmaschine, die für alle Arten einfachen Satzes auf absehbare Zeit die vorteilhafteste Maschine ist, doch nicht gut geeignet, gemischten Satz, der aus zwei oder drei Schriften besteht, zweckmässig herzustellen, insbesondere nicht, wenn in solchem Satze viel korrigiert wird. Aus Buchstabentypen bestehender Maschinensatz ist aber nicht nur um deswillen viel schwieriger herzustellen als Zeilentypen-Satz, weil der Giessvorgang je nach der Buchstabenzahl der Zeile sich etwa 20- bis 60 mal oder noch öfter wiederholen muss, sondern vor allen Dingen auch weil das Ausschliessen der Zeile (das Festspannen der Typen durch den zwischen den Wörtern stehenden Ausschluss) nicht mehr schematisch durch keilförmige Vorrichtungen bewirkt werden kann, sondern systematisch durch Ausschlusstypen erfolgen muss, deren Breite für jede Zeile vor dem Giessen besonders zu bemessen ist. Das ist auch der Grund, weshalb die Buchstaben der Typengusssetzmaschine im Gegensatz zu denen der Handsatz- und Zeilengusschriften in bestimmte Breitengruppen eingeteilt sind, wodurch der Ausgestaltung des Schriftbildes mitunter einiger Zwang angetan wird.

Die Vielgestaltigkeit der beim Typengussmaschinensatz in Betracht kommenden Vorrichtungen bedingte zunächst eine Verteilung der Arbeitsvorgänge auf zwei räumlich von einander getrennte Maschinen: den Tastapparat und die Giessmaschine. Auf dem Tastapparate, der im äusseren völlig einer Schreibmaschine gleicht, sind in 15 Längs- und 15 Querreihen 225 Buchstaben angeordnet und zwar stehen in einer Längsreihe immer nur Buchstaben gleicher Bildbreite. Durch Tastenanschlag werden in einen sich abrollenden Papierstreifen zwei runde Löcher ausgestanzt, von denen eins die Reihe anzeigt, in welcher der angeschlagene Buchstabe steht und das zweite die wievielte Stelle in dieser Reihe er einnimmt. Jeder Tastenanschlag setzt aber auch ein Zählwerk in Tätigkeit, das die Breite eines jeden angeschlagenen Buchstabens nach der Zahl seiner Masseinheiten registriert und das kurz vor der Füllung einer Zeile den Setzer durch ein Glockenzeichen darauf aufmerksam macht, dass er erwägen muss, ob der verbleibende Raum noch ein Wort oder einen Wortteil aufnehmen kann oder, falls er dazu nicht ausreicht, auf den zwischen den einzelnen Wörtern eingeschalteten „Ausschluss“ zu verteilen ist. Die erforderliche Breite der Ausschlussstücke, die für jede Zeile verschieden ist, liest der Setzer von einer um eine drehbare Trommel angeordneten Tabelle ab und bewirkt dann durch Anschlagen besonderer Tasten eine Lochung, welche die Giessform beim Ausschlussgiessen genau auf die erforderliche Breite einstellt. Ist so Buchstabe für Buchstabe und Zeile für Zeile abgesetzt worden, so wird der zusammenge- rollte Papierstreifen auf die Giessmaschine gebracht, wo er dazu dient, den Arbeitsvorgang, der sich beim Setzen am Tastapparat abgespielt hat, und der gewissermassen in dem gelochten Streifen aufgespeichert worden ist, rückläufig wieder zu beleben. Der gelochte Streifen wird in der Giessmaschine

über die in einer Reihe angeordneten Öffnungen von dünnen Röhren geführt, in denen sich Pressluft befindet. Beim Auftreffen eines Streifenloches auf eine Röhrenöffnung wird nun einer der Stifte emporgeschleunigt, die versenkt in den Gleitbahnen des Matrizenbehälters liegen und so angeordnet sind, dass der Matrizenbehälter, der genau wie das Tastenbrett 225 Buchstaben in 15 Längs- und 15 Querreihen enthält, mit derjenigen Längsreihe und dem sovielen Buchstaben in dieser über die Giessform gebracht wird, als durch den Tastenanschlag bestimmt worden ist. Mit der Einstellung des Matrizenbehälters wird zugleich die Giessform auf die Breite des jeweilig zu giessenden Buchstabens gestellt, und es werden die vielfachen Mechanismen in Bewegung gesetzt, die das eigentliche Giessen der Type, das Abkühlen, Fertigmachen, Ausstossen und schliesslich das Abteilen der Zeile bewirken. Zur Ausführung aller dieser hier nur andeutungsweise dargestellten Kette von Vorgängen, die sich beim Gusse



Giessapparat der Typenguss-Setzmaschine.

Die Abbildung zeigt, von oben gesehen, hauptsächlich den Bewegungsmechanismus des Matrizenbehälters. 1 der gelochte Papierstreifen. 2 der Matrizenbehälter. 3 das Hebelsystem zur Einstellung der Matrizen über die darunterliegende Giessform. 4 der eigentliche Giessapparat; links davon der Schmelzkessel. 5 der fertige Satz.

eines jeden einzelnen Buchstabens abspielt, ist eine grosse Anzahl von Bewegungen vieler Maschinenteile erforderlich, die ausnahmslos nicht nur blitzschnell, sondern auch mit einer Genauigkeit ausgeführt werden muss, die nicht um hundertstel Bruchteile eines Millimeters schwanken darf. Es ist bewunderswert, dass die Giessmaschine diese verwickelten und zahlreichen Betätigungen in ungefähr einer halben Sekunde ausführt, denn nur soviel Zeit darf sie in Anspruch nehmen, wenn ihre Leistung im Verhältnis zu den erwachsenden Kosten und dem Werte des gelieferten Satzes stehen soll.

Was die Kosten des Typenguss-Maschinensatzes anlangt, so ist es begreiflich, dass sie erheblich ins Gewicht fallen, wenn man bedenkt, dass eine Anlage bescheidenen Umfanges, die aus 3 Tastapparaten und 2 Giessmaschinen und dem nötigen Zubehör von Matrizen, Giessformen usw. besteht, ein Anlagekapital von etwa 40000 Mark erfordert. Eine einzige Giessform, wie deren für jeden Schriftgrad eine besondere erforderlich ist, kostet 500 Mark und in den Matrizengarnituren müssen Tausende von Mark angelegt werden. Maschinen von so komplizierter Bauart und so schnellem Gange bedingen naturgemäss reichliche Abschreibungen und nicht unerhebliche Unterhaltungskosten. Diese Kosten allein, ohne die Löhne der Maschinensetzer und -Giesser, betragen auf das Tausend gesetzter und gegossener Buchstaben ungefähr soviel, als dem Handsetzer für das Tausend Buchstaben Lohn gezahlt wird, mithin wird durch die Typenguss-Setzmaschine zum mindesten bei einfachem Satze keine Verbilligung des Satzpreises herbeigeführt.