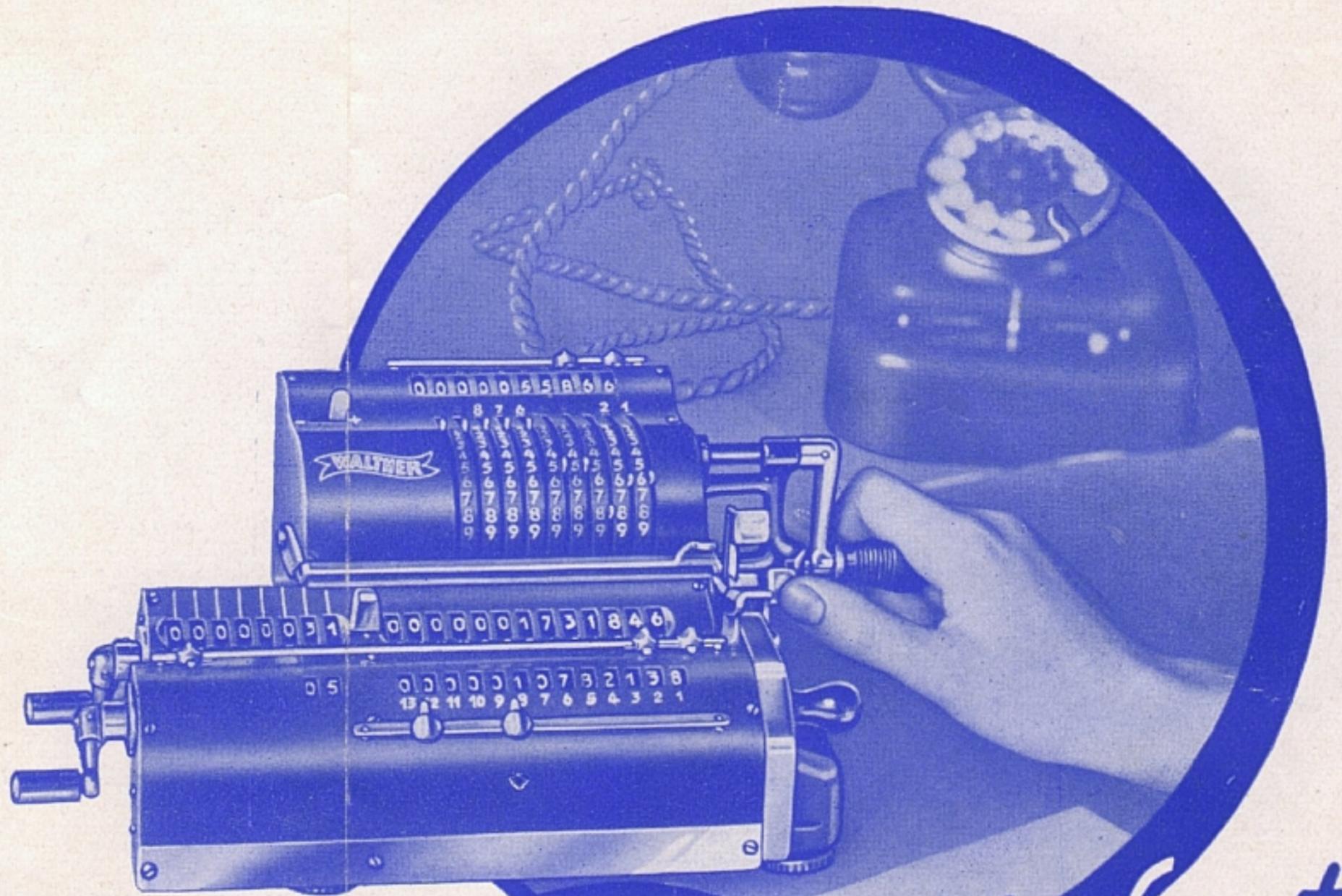


# Rechnen ein Vergnügen,

Link & Boetzel  
ZEITGEMÄSSER BÜROBEDARF  
\* Kassel \*  
Fernspr. 1285, Kölnische Str. 13



wenn man eine **WALTHER** hat!

**E**in Vergnügen nicht allein wegen des überaus kleinen handlichen Formates, das alle Walther-Rechenmaschinen auszeichnet, sondern vor allem wegen der besonders bequemen, zweckmäßigen Anordnung der Bedienungsgriffe und der kinderleichten Handhabung.

Wie verblüffend einfach das Rechnen der schwierigsten Aufgaben mit einer Walther-Rechenmaschine ist, das beweist Ihnen am besten die nachfolgende Bedienungsanleitung.

Zunächst bitte ich Sie, Folgendes zu beachten:

Am Boden der Handrechenmaschinen befindet sich in der Platte ein Loch mit tiefliegender Schraube. Diese Schraube ist vor Inbetriebnahme bis zum Anschläge zu lösen, wodurch der Zählwerkschlitten frei und die Maschine zum Gebrauch bereit wird. Die Maschinen besitzen automatische Sperrungen, die eine fehlerhafte Bedienung unmöglich machen. Falls die Maschine sperrt, so ist niemals Gewalt anzuwenden, sondern die Ursache festzustellen, d. h. zu prüfen, welcher Bedienungsgriff sich nicht in der richtigen Stellung befindet. Eine angefangene Kurbeldrehung muß in derselben Richtung zu Ende geführt werden!

Wenn die Maschine außer Gebrauch ist, so schützen Sie sie durch die mitgelieferte Ledertuchhaube vor eindringendem Staub!

Stellen Sie die Maschine so vor sich hin, daß der rechte Ellenbogen beim Drehen der Kurbel bequem auf dem Tische ruhen kann.

Machen Sie sich zunächst mit den äußeren Hauptbestandteilen der Walther-Rechenmaschine vertraut. (Siehe das am Schluß beigeheftete Bild).

Mit den Hebeln des Einstellwerkes stellen Sie die Zahl ein, die addiert, subtrahiert oder multipliziert werden soll. Zugleich mit der Einstellung erscheint diese Zahl im Kontrollwerk.

Unbedingt erforderlich ist dieses Kontrollwerk nicht. Es wurde, um auch besonders billige Maschinen herstellen zu können, bei einigen Modellen weggelassen.

Durch eine Rechtsdrehung der Handkurbel bringen Sie die eingestellte Zahl in das Resultatwerk, das im rechten Teile des seitlich verschiebbaren Zählwerkschlittens untergebracht ist. Im Umdrehungszählwerk erscheint gleichzeitig eine 1. Drücken Sie nun, ohne die Hand von der Kurbel zu entfernen, mit dem Daumen der rechten Hand auf die Schlittenaufzugtaste, so rückt der Schlitten um eine Stelle nach rechts. Der Pfeil auf der linken Seite des Löschbügels steht über der zweiten Stelle des Umdrehungszählwerkes, der Schlitten befindet sich also in der Zehnerstellung! Drehen Sie jetzt die Handkurbel zweimal rechts herum, so haben

Sie die eingestellte Zahl mit 21 multipliziert. Das Produkt steht im Resultatwerk, während das Umdrehungszählwerk den Multiplikator 21 anzeigt.

Ist die Aufgabe beendet, so läßt sich die Maschine rasch und bequem auf Null zurückbringen, indem Sie den Löschbügel des Einstellwerkes mit dem Daumen der rechten Hand nach oben drücken und sodann die beiden Löschkurbeln des Resultat- und Umdrehungszählwerkes je einmal herumdrehen, bis sie mit einem hörbaren Knacks einrasten. Durch einen leichten Druck auf die Schlittenrücktaste bringen Sie den Schlitten in seine Grundstellung zurück. Bei reinen Addierarbeiten bleibt der Schlitten in seiner Grundstellung, so daß also der Pfeil auf dem Löschbügel über der Einerstelle des Umdrehungszählwerkes steht. Soll eine eingestellte Zahl von einem im Resultatwerk stehenden Betrage subtrahiert werden, so geschieht das durch eine Linksdrehung der Handkurbel.

Die Division wird in folgender Weise bewerkstelligt: Zunächst wird der Schlitten mit der Hand in seine äußerste rechte Lage geschoben. Mittels der Rändelscheiben, die neben den Ziffernscheiben aus den Schaulöchern des Resultatwerkes ein wenig hervorragen, wird in diesem ganz links die Zahl eingestellt, die geteilt werden soll. Die Zahl, durch welche geteilt werden soll, wird mit den Hebeln des Einstellwerkes von der 6. Stelle an abwärts eingestellt. Der Zählwerkssteuerhebel muß auf Minus, das Umdrehungszählwerk auf Null stehen.

Einige Modelle besitzen keine Zehnerübertragung im Umdrehungszählwerk und dementsprechend auch keinen Zählwerkssteuerhebel.

Bei Maschinen mit kleiner Kapazität ( $6 \times 6 \times 10$  Stellen) wird der Divisor mit den Hebeln 5—1 eingestellt.

Nun beginnt die Division in der Weise, daß man mit der Handkurbel so lange Linksdrehungen macht, bis die Glocke ertönt und anzeigt, daß einmal zuviel gedreht wurde. Durch eine einmalige Rechtsdrehung wird der Fehler ausgeglichen und der Schlitten durch einen Druck auf die Rücktaste um eine Stelle nach links gebracht. Jetzt werden wieder Linksdrehungen ausgeführt, bis die Glocke abermals ertönt usw.

Ist die Rechnung beendet, so steht das Ergebnis, der Quotient, im Umdrehungszählwerk, während das Resultatwerk den etwa noch verbleibenden Divisionsrest anzeigt.

Noch bequemer ist die Division auf dem Spezialmodell DMKZ. Wird vor Beginn der Division der an der vorderen Seite in der Mitte des Schlittens angebrachte Hebel auf D (Division) gestellt, so wird die Kurbel automatisch gesperrt, sobald einmal zuviel gedreht ist. Gleichzeitig springt der Schlitten automatisch eine Stelle nach links. Nunmehr wird die Kurbel in der entgegengesetzten Richtung gedreht, bis sie wieder sperrt und der Schlitten abermals von selbst eine Stelle nach links rückt.

Die Elektro-Walther, Modell EMKD, löst die Division vollautomatisch. Die Einstellung der Zahlen erfolgt in beschriebener Weise. Durch Niederdrücken der : Taste wird die automatische Division ausgelöst.

Auch im übrigen ist die Bedienung dieser kleinsten elektrischen Rechenmaschine von großer Einfachheit: Drücken Sie einmal kurz auf die + Taste, so addieren Sie die eingestellte Zahl. Ein kurzer Druck auf die - Taste bewirkt eine Subtraktion. Bei längerem Niederhalten der + oder - Taste macht das Rechenwerk eine entsprechende Anzahl von Plus- bzw. Minusdrehungen. Die beiden mit einem Pfeil versehenen Tasten bewirken beim Niederdrücken eine stellenweise Verschiebung des Schlittens in der Richtung, in welche der Pfeil weist.

Ein Sondermodell stellt noch die Speicherwerkmaschine SMKZ dar. Bei dieser Maschine ist dem Zählwerksschlitten ein Aufspeicherwerk vorgelagert. An der rechten oberen Seite des Schlittens befindet sich eine Taste. Durch einen leichten Druck auf diese Taste wird das Speicherwerk mit dem Resultatwerk gekuppelt. Drehen Sie jetzt die Löschkurbel des Resultatwerkes zweimal herum, so wandert der Betrag des Resultatwerkes in das Speicherwerk, während das Resultatwerk selbst auf Null zurückgeht. Ein Postenzählwerk links neben dem Speicherwerk gibt an, wieviel Einzelposten Sie im Speicherwerk zusammengezählt haben. Für die Löschung des Speicherwerkes ist an seiner linken Seite eine besondere Löschkurbel angebracht, die links gedreht wird.

Beim Rechnen mit Dezimalzahlen erfolgt die Einstellung der Kommaschieber vor Beginn jeder Rechnung nach folgenden Regeln:

1. Bei der Addition müssen die Kommaschieber des Einstellwerkes und Resultatwerkes übereinander stehen.
2. Bei der Multiplikation trenne man im Resultatwerk soviel Kommastellen ab, wie im Einstellwerk und Umdrehungszählwerk zusammen.
3. Bei der Division ermittelt man die Anzahl der im Umdrehungszählwerk abzutrennenden Schaulöcher, indem man von der Zahl der rechts vom Komma befindlichen Schaulöcher des Resultatwerkes die Zahl der rechts vom Komma befindlichen Einstellhebel subtrahiert.

## ***Das ist die ganze „Kunst“!***

Schon in wenigen Minuten werden Sie imstande sein, die beschriebenen vier Rechnungsarten flott und mühelos auszuführen. Die folgenden Rechenbeispiele sollen Ihnen nun zeigen, wie man Kombinationen der vier Rechnungsarten ausführt. Natürlich ist es im Rahmen dieses Heftchens nicht möglich, eine auch nur annähernd erschöpfende Sammlung von Beispielen aus der Praxis zu geben. Fabrik und Vertreter sind aber gern bereit, weiteres Material zur Verfügung zu stellen und auf Verlangen Rechenaufgaben so durchzuarbeiten, wie sie sich auf den Walther-Maschinen am einfachsten lösen lassen.

## Die abgekürzte Multiplikation

Beispiel:  $3675 \times 298$

Stellen Sie mit dem Hebel 4—1 die Zahl 3675 ein und bringen Sie den Zählwerksschlitten in die Hunderter-Stellung, so daß also der Pfeil auf der linken Seite des Löschbügels über der dritten Stelle des Umdrehungszählwerkes steht. Führen Sie nun drei Rechtsdrehungen der Kurbel aus und bringen Sie darauf den Schlitten in seine Grundstellung, in welcher Sie zwei Linksdrehungen ausführen. Im Resultatwerk steht das Produkt 1095150. Sie sparen gegenüber der gewöhnlichen Multiplikation 14 Kurbeldrehungen!

**Erklärung:** Um entscheiden zu können, in welchen Fällen die Anwendung der abgekürzten Multiplikation vorteilhaft ist, machen Sie sich klar, daß Sie beim Multiplizieren auf der Rechenmaschine nichts anderes zu tun haben, als nach dem Einstellen des einen Faktors den zweiten Faktor in das Umdrehungszählwerk „hineinzukurbeln“. Sie haben also von Fall zu Fall nur zu prüfen, auf welche Weise dieses Einkurbeln des zweiten Faktors am raschesten geschieht. Wollen Sie beispielsweise eine eingestellte Zahl mit 9 multiplizieren, so haben Sie es nicht nötig, 9 Kurbelumdrehungen zu machen. Bringen Sie den Schlitten in Stellung 2, so multiplizieren Sie die eingestellte Zahl mit einer einzigen Rechtsdrehung bereits mit 10. Führen Sie darauf den Schlitten in die Grundstellung zurück und machen Sie in dieser Stellung eine Linksdrehung, so haben Sie mit insgesamt 2 Kurbeldrehungen die Aufgabe gelöst, indem Sie statt mit 9 mit  $(10-1)$  multipliziert haben.

Es ist ein Irrtum, zu glauben, daß diese Methode zwar rasch zum Ziel führe, aber dabei den Kopf unnötig anstrengt! Schon sehr bald werden Sie merken, daß die erforderliche Überlegung sich fast automatisch abspielt!

## Die mehrfache Multiplikation (das Potenzieren)

Beispiel:  $27 \times 27 \times 27$

Stellen Sie mit Hebel 2 und 1 die Zahl 27 ein und lösen Sie die erste Multiplikation nach der abgekürzten Methode, indem Sie in der Stellung 2 des Schlittens 3 Rechts- und in der Grundstellung 3 Linksdrehungen ausführen. Das Resultatwerk zeigt das Teilprodukt 729 an.

Löschen Sie nun das Einstellwerk und das Umdrehungszählwerk und stellen Sie den dritten Faktor — in unserem Beispiel wieder 27 — ein, jedoch nicht 27, sondern  $27-1$ , also 26. Merken Sie sich die Zahl 729 (das erste Teilprodukt) und kurbeln Sie diese Zahl in das Umdrehungszählwerk, worauf im Resultatwerk das Endergebnis 19683 erschienen ist.

Der Grund, weshalb der dritte Faktor um 1 niedriger eingestellt werden muß, ist leicht zu erkennen: mit der ersten Multiplikation ist im Resultatwerk bereits einmal das Produkt  $27 \times 27 = 729$  gebildet, d. h. es darf nur noch  $26 \times 729$  hinzugefügt werden.

## Die Addition von Produkten

$$\text{Beispiel: } (18 \times 45) + (26 \times 13)$$

Nachdem Sie das erste Teilprodukt  $18 \times 45 = 810$  gebildet haben, löschen Sie nur Einstell- und Umdrehungszählwerk. Das nächste Produkt  $26 \times 13$  addiert sich auf diese Weise zu dem ersten Produkt, so daß Sie sogleich nach Beendigung der zweiten Multiplikation das Ergebnis 1148 ablesen können. Kommt es darauf an, nicht nur das Endergebnis, sondern auch die Teilprodukte zu kennen, so kommt für das Rechnen derartiger Aufgaben das Modell SMKZ mit vorgebautem Speicherwerk in Betracht. Nachdem Sie das erste Produkt  $18 \times 45 = 810$  abgelesen und notiert haben, drücken Sie die Taste rechts auf dem Schlitten. Durch eine zweimalige Umdrehung der Löschkurbel des Resultatwerkes haben Sie das Resultatwerk gelöscht und die Zahl 810 in das Speicherwerk gebracht. Genau so verfahren Sie mit dem nächsten Produkt.

## Die Subtraktion von Produkten

$$\text{Beispiel: } (75 \times 48) - (16 \times 22)$$

Das erste Produkt  $75 \times 48 = 3600$  bilden Sie nach bekannter Weise. Nachdem Sie Einstell- und Umdrehungszählwerk gelöscht haben, stellen Sie die Zahl 16 ein, legen den Zählwerkssteuerhebel auf Minus und kurbeln den Faktor 22 durch je zwei Linksdrehungen in das Umdrehungszählwerk. Dadurch, daß Sie das zweite Produkt durch Linksdrehungen gebildet haben, wurde es von dem ersten Produkt subtrahiert. Das Resultatwerk zeigt das Endergebnis 3248 an.

## Die Division von Produkten

$$\text{Beispiel: } \frac{12 \times 36}{18}$$

Bringen Sie zunächst den Schlitten in seine 8. Stellung. Nun errechnen Sie nach bekannter Weise das Produkt  $12 \times 36 = 432$ . Nachdem Sie Einstell- und Umdrehungszählwerk gelöscht haben, legen Sie den Zählwerkssteuerhebel auf Minus, bringen den Schlitten wieder in Stellung 8 und stellen den Divisor 18 ein. Nach Beendigung der Division zeigt das Umdrehungszählwerk das Ergebnis 24 an.

## Der Aufschlag von Prozenten

Beispiel: Auf RM. 16,28 sind 24 % aufzuschlagen

Die Maschine soll anzeigen: 1. den Grundpreis, 2. den Aufschlag, 3. den Verkaufspreis.

5 Stellen Sie mit Hebel 8 und 9 die Zahl 24, mit Hebel 1—3 die Zahl 124 ein. Diese letztere Zahl setzt sich zusammen aus 100 % (Grundpreis) + 24 % (Aufschlag). Nach dem Einkurbeln der Zahl 16,28 zeigt

das Resultatwerk links den Betrag 39072, rechts den Betrag 201872 an. Um diese Beträge durch die Kommaschieber richtig abzutrennen, ist folgende Überlegung anzustellen: im Einstellwerk stehen die Kommaschieber zwischen Stelle 7 und 8 und rechts von Stelle 1. Im Resultatwerk sind die Schieber um je 4 Stellen hinaufgeschoben, weil erstens der Faktor 16,28 zwei Kommastellen hat und zweitens die Ausrechnung nach der bekannten Formel  $\frac{\text{Kapital} \times \text{Prozent}}{100}$  erfolgt. Der Aufschlag beträgt also RM. 3,91 (abgerundet!), der Verkaufspreis RM. 20,19.

## Der Abzug von Prozenten

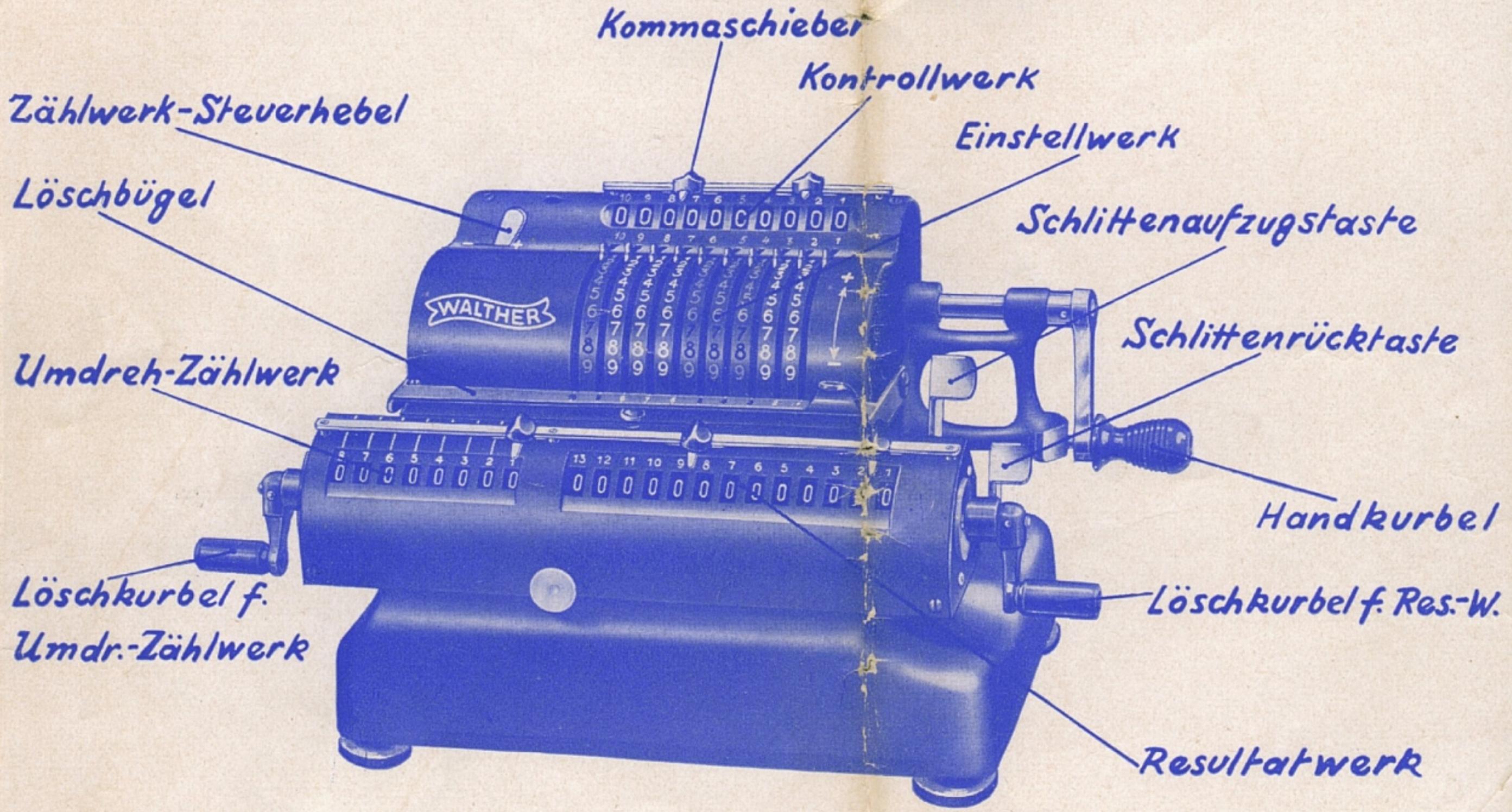
Beispiel: Von RM. 62,— sind 27 % abzuziehen

Die Maschine soll anzeigen: Bruttopreis, Abzug und Nettopreis. Stellen Sie mit Hebel 8 und 9 die Zahl 27 und mit Hebel 1 und 2 die Zahl 73 (die Differenz von 100!) ein. Nach der Multiplikation mit 62 zeigt das Resultatwerk den Abzug 16,74 links und den Nettopreis 45,26 rechts an. Der Bruttopreis 62,— steht im Umdrehungszählwerk.

---

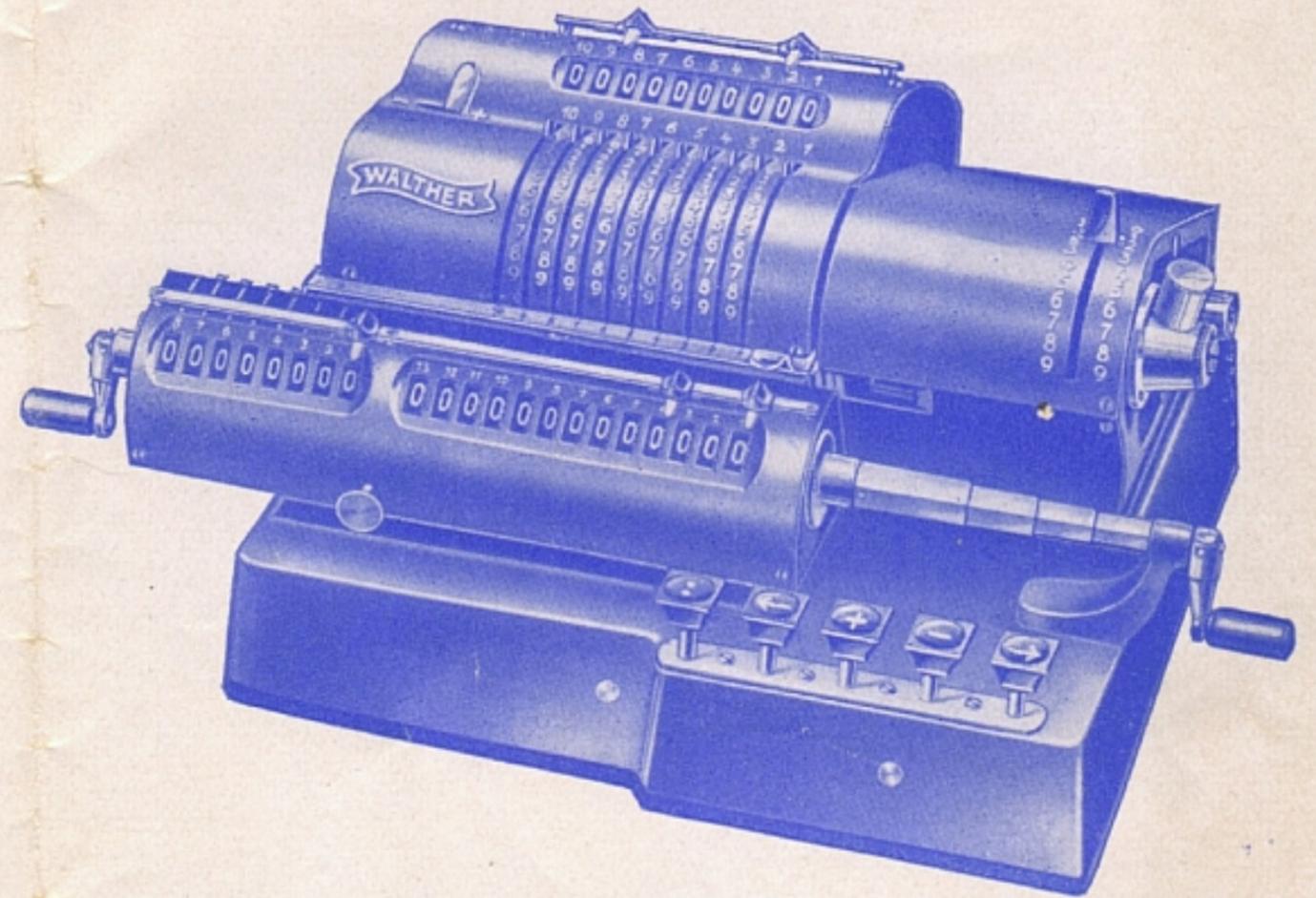
Zahlreiche verschiedene Modelle stehen Ihnen zur Verfügung. Die Frage, welches dieser Modelle für Ihre Zwecke am geeignetsten ist, ist leicht zu beantworten, wenn Sie mir mitteilen, welche Aufgaben Sie vorzugsweise zu erledigen haben. Ich bin gern bereit, Ihnen mit jedweder Auskunft zu dienen. Welches Modell aber Sie auch wählen, in jeder Walther-Rechenmaschine finden Sie ein Qualitätserzeugnis deutscher Wertarbeit. Sie werden Freude daran haben:

*Rechnen ein Vergnügen, wenn man eine  hat!*



Verlangen Sie Sonderangebot  
über das elektrische Modell

# EMKD!



Diese Maschine dividiert vollautomatisch, kann mit der linken Hand allein bedient werden und gestattet durch die bequeme Anordnung der Bedienungstasten ein außerordentlich rasches Multiplizieren! — Preis und Gewicht sind so gering gehalten, daß die Beschaffung für jeden Beruf und jeden Betrieb möglich ist.

**Elektro-Walther — Die Kleinste der Welt!**