

Anleitung für den Gebrauch

der Rechenmaschine

MADAS

Büro-Maschinen-Bedarf
Zweifellos
Glarus
Abl. Werkstatt

Vollautomatische Modelle

20 AV und 20 AZV

Büro-Maschinen-Import
Prothellweg
MODELL- und BÜROMASCHINEN-GELÄNDERHÜTUNGEN
Haupt-Abteilung
Tel. 5 19 08

1958-1959
ZÜRICH

Herausgegeben von

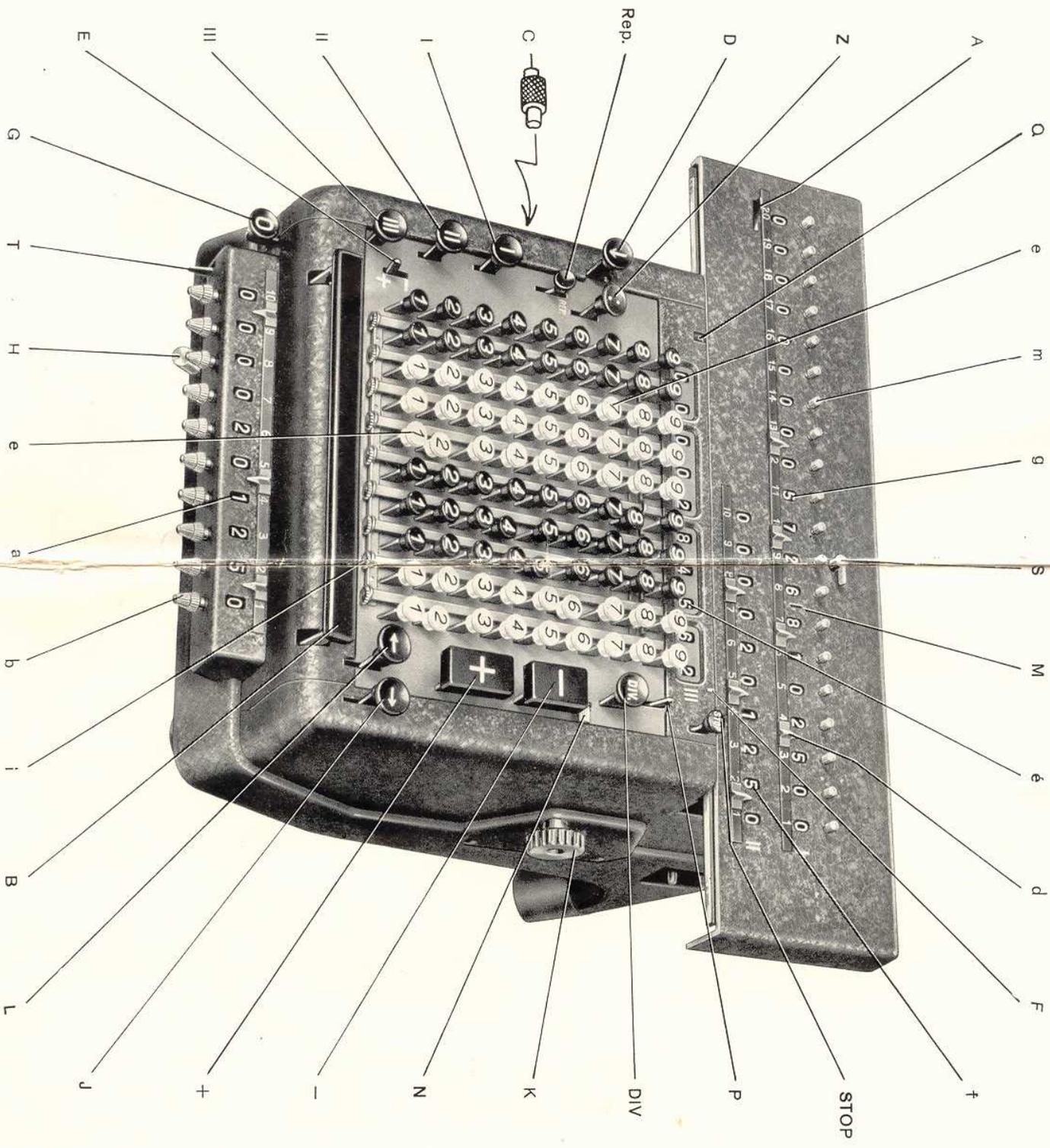
H. W. EGLI A.G.

RECHENMASCHINENFABRIK

ZÜRICH 2

Seestrasse 356
Schweiz

Generalvertreter in allen Ländern der Erde



A
Q
e
m
g
S
M
é
d
F
t
Z
A
Rep.
D
C
III
II
I
+
-
DIV
K
N
+
J
L
B
i
b
a
e
H
T
G
E

Beschreibung

- a: Schaulöcher des Multiplikatorwerkes.
- b: Wirtel für direktes Einstellen von Werten in das Multiplikatorwerk.
- d: Auf Kommaschienen bewegliche Kommazeiger.
- e: 10-stellige, selbstkorrigierende Tastatur.
- e: Einstellkontrolle für die in der Tastatur eingestellten Werte.
- f: Schaulöcher des Umdehnungszählwerkes II.
- g: Schaulöcher des Resultatzählwerkes I; bei Maschinen 20 AV reicht die Zehnerübertragung in diesem Zahlwerk bis zwei Stellen links von demjenigen Schauloch, das der äussersten Tastenreihe links gegenüber liegt; bei Maschinen 20 AZV ist diese Zehnerübertragung ganz durchgehend.
- i: Umlegbare Kommastäbchen in der Tastatur.
- m: Wirtel für direktes Einstellen von Werten in das Resultatzählwerk I (g).
- A: Hebel für Quotienten-Summierung (bei Stellung rechts eingeschaltet).
- B: Dieser Hebel ist an den Maschinen 20 AZV nicht vorhanden.
- B: Multiplikationstaste.
- C: Steuerknopf für automatische Löschung. C befindet sich an der linken Seitenwand der Maschine und ist daher auf nebenstehender Abbildung nicht sichtbar (Einschalten der automatischen Löschung durch Nachhindrücken, Ausschalten durch Nachaufziehen von C). Siehe auch Abschnitt «Automatische Löschung», Seite 4.
- D: Übertragungstaste für Übertragung vom Resultatzählwerk I in das Multiplikatorwerk a und Löschen von Zahlwerk I (g).
- DIV.: Divisions-Taste (siehe auch weiter unten bei P).
- E: Umstellhebel für Resultatzählwerk I (nur für automatische Multiplikation). Stellung «+» für Multiplikation mit gleichzeitigen Addieren der Produkte im Resultatzählwerk I (g).
- Stellung «—» für Multiplikation mit gleichzeitigem Subtrahieren des Produktes von einem im Resultatzählwerk I (g) stehenden Betrag.
- F: Markierungsstrich, welcher als fixes Komma zum Bestimmen der Dezimalen dient.
- G: Löschtaste für Multiplikatorwerk a (G ist zum Löschen von a auch dann zu betätigen, falls die automatische Löschung durch eingeschalteten Knopf H ausgeschaltet ist).
- H: Knopf für konstanten Multiplikator (Einschalten durch Drücken nach hinten; Ausklippen durch Drücken nach unten oder durch Betätigen der Löschtaste G).
- J: Taste für Wagenverschiebung nach rechts.
- K: Knopf auf der Hauptwelle, der bei Ausbleiben des elektrischen Stromes durch die beigegebene Handkurbel ersetzt werden kann.
- L: Taste für Wagenverschiebung nach links.
- M: Markierungsstrich, gibt an, bis zu welcher Stelle die geteilte Nullstellung (Spaltung) geht (siehe auch S).
- N: Umstellhebel für Umdehnungszählwerk II (f). Die Stellung dieses Hebels beeinflusst das Werk II (g) nur dann, wenn die Plus- oder die Minus-Taste betätigt wird.
- Wenn Hebel auf «+» gestellt, arbeitet das Umdehnungszählwerk in additivem, wenn Hebel auf «—» gestellt, dagegen in subtraktivem Sinne, falls die Plus-Taste niedergedrückt wird.
- P: Hebel für unmittelbares Unterbrechen der Division; dient auch als Abstellvorrichtung, wenn die DIV-Taste niedergedrückt wird, ohne daß in der Tastatur ein Divisor eingestellt ist (siehe auch «STOP»).

- Q: Halteklinke für Zahlwerkwagen. (Für den Rechner ohne Bedeutung, dagegen für den Mechaniker wichtig.)
 - Rep.: Repetitionstaste (Einklinken durch Nieder- und hierauf Nachhindrücken; Auslösen durch Niederdrücken).
 - S: Hebel für geteilte Nullstellung im Resultatzählwerk I (g) (Spaltung; siehe auch M). Hebel horizontal gestellt, bewirkt Löschung von Stelle 1—20 in I (g); Hebel vertikal gestellt, schaltet die Löschung von M—20. Stelle ab.
 - STOP: Division-Stop-Taste; bei deren Niederdrücken wird die in Ausrechnung befindliche Quotientenstelle vor Abstellen der Maschine fertig gerechnet.
 - T: Wagenrücklaufhebel; durch dessen Niederdrücken wird bei automatischer Multiplikation der selbsttätige Wagenrücklauf ausgeschaltet.
 - Z: Dividendenübertragungstaste (siehe auch «automatische Division», Seite 3).
 - + : Plus-Taste.
 - : Minus-Taste.
 - I: Löschtaste für Resultatzählwerk I (g).
 - II: Löschtaste für Umdehnungszählwerk II (f).
 - III: Löschtaste für Tastatur (e) und Einstellkontrolle III (é).
- Es können eine, zwei oder alle drei Löschtasten (I—III) gleichzeitig niedergedrückt werden.

Bedienungs-Anleitung

Addition:

1. Löschen der Zahlwerke und der Tastatur durch Niederdrücken der Löschtasten I, II und III.
2. Rep-Taste auslösen und Hebel N auf «+» stellen.
3. Einstellen der einzelnen Summanden in die Tastatur (e) und jeweilen Plus-Taste niederdrücken.
4. Summe im Resultatzählwerk I (g) ablesen.

Subtraktion:

1. Löschen der Zahlwerke und der Tastatur durch Niederdrücken der Löschtasten I, II und III.
2. Rep-Taste auslösen. Hebel N auf «—».
3. Minuend vermittelst m oder auf dem Additionswege in I (g) einstellen; wird letzterer Weg gewählt, nochmals Löschtaste II niederdrücken.
4. Subtrahend in die Tastatur (e) einstellen und Minus-Taste niederdrücken.
5. Differenz im Resultatzählwerk I (g) ablesen.

Automatische Multiplikation:

1. Zahlwerkwagen vermittelst Taste L ganz nach links verschieben, Löschtasten I, II, III und G niederdrücken, Hebel E auf «+», T nach oben und S waagrecht stellen, Knopf C nach innen drücken, falls im Zahlwerk I (g) oder II (f) nicht summiert werden soll. Bei Maschinen ohne durchgehende Zehnerübertragung (20 AV) außerdem Hebel A nach links drücken.
2. Multiplikator in die Tastatur (e) einstellen.
3. Multiplikationstaste B niederdrücken, wodurch der Multiplikator nach a übertragen wird, Tastatur (e) löscht selbsttätig.

- Multiplikand in die Tastatur (e) einstellen. Soll nach beendeter Multiplikation der Multiplikand in der Tastatur stehen bleiben, also **nicht** automatisch gelöscht werden, Rep.-Taste einklinken.
- Taste B nochmals kurz niederdrücken, wodurch die automatische Multiplikation eingeleitet wird.
- Produkt im Resultatzahlwerk I (g) ablesen.
- NB. Bei Multiplikationen mit gleichzeitiger Subtraktion der Produkte ist der Bedienungs-vorgang gleich, mit dem Unterschied, daß dann Hebel E auf «—» zu stellen und C nach außen zu ziehen ist.

Automatische Multiplikationen mit konstantem Multiplikator:

- Wie unter «Automatische Multiplikation», Ziffer 1, beschrieben.
- Knopf H nach hinten stoßen; konstanten Multiplikator in die Tastatur (e) einstellen.
- Wie unter «Automatische Multiplikation», Ziffer 3—6, beschrieben.
- Zweiten Multiplikatoren einstellen usw.

Automatische Kubatur (a × b × c):

- Für **a × b** wie unter «Automatische Multiplikation», Ziffer 1—6, beschrieben.
- Löschaste II niederdrücken.
- Übertragungstaste D niederdrücken: bezweckt Übertragung des Produktes **a × b** aus dem Resultatzahlwerk I (g) in das Multiplikatorwerk a, wobei erstes und die Tastatur (e) auf Null gestellt werden.
- Dritter Faktor, der dem Werte **c** entspricht, in die Tastatur (e) einstellen.
- Taste B kurz niederdrücken.
- Resultat der Kubatur im Resultatzahlwerk I (g) ablesen.

Automatische Division:

- Sollen zu Beginn jeder Division die Schaulochreihen I (g) und II (f) **automatisch** gelöscht werden, Steuerknopf C nach innen drücken, Hebel S horizontal drehen und Löschen der Tastatur (e) durch Niederdrücken von Löschaste III. (Falls ein automatisches Löschen der Schaulochreihen I (g) und II (f) **nicht** erwünscht ist, Steuerknopf C nach außen ziehen und Löschen der Zahlwerke und der Tastatur durch Niederdrücken der Löschasten I, II und III.) Hebel A nach links drücken. (Leizieres nur für Modell 20 AV gültig.)
- Dividend ganz links außen in der Tastatur (e) einstellen.
- Dividendenübertragungstaste Z kräftig niederdrücken; dadurch werden die Rep-Taste ausgeklinkt, die Zahlwerke I (g) und II (f) gelöscht, der Zahlwerkwagen in seine Endlage rechts verschoben und der Dividend nach Zahlwerk I (g) übertragen; die Tastatur (e) löscht selbstständig Komma des Dividenden einstellen.
- Divisor in der Tastatur (e) so einstellen, daß seine äußerste Stelle links unter die äußerste Stelle links des Dividenden zu stehen kommt; Komma des Divisors vermittelst I einstellen.
- DIV.-Taste niederdrücken. Die Division wird nun automatisch bis zur letzten Stelle gerechnet, dann stellt die Maschine ab. Die Division kann aber auch vorher unterbrochen werden, wozu zwei Möglichkeiten zur Verfügung stehen:
 - wird der Hebel P nach hinten gedrückt, stellt die Maschine plötzlich ab;
 - wird die STOP-Taste niedergedrückt, so wird die Division erst dann unterbrochen, nachdem die in Ausrechnung befindliche Quotientenstelle fertiggerechnet ist.
- Zur Bestimmung des Kommas im Umdrehungszahlwerk II (f) den Zahlwerkwagen vermittelst der Wagenverschiebetaste J auf jene Stelle schieben, an welcher das

Komma des Dividenden dem Komma des Divisors gegenüberliegt. Bei dieser Wagenstellung zeigt die Markierung F auf jene Stelle des Umdrehungszahlwerkes II (f), an welche der Kommazeiger des Quotienten zu schieben ist.

Divisionen mit konstantem Divisor bei gleichzeitigem Summieren der Quotienten (läßt sich nur bei Maschinen ohne durchgehende Zeheübertragung durchführen).

- Steuerknopf C nach innen und Hebel A nach rechts drücken; Löschen der Tastatur (e) durch Niederdrücken von Löschaste III.
- Den ersten Dividenden in Tastatur (e) einstellen; hierbei die beiden Tastenkolonnen links außen unberührt lassen.
- Dividendenübertragungstaste Z kräftig niederdrücken. Komma des Dividenden einstellen; Rep.-Taste einklinken.
- Den konstanten Divisor ganz links außen in der Tastatur (e) eintragen und Komma des Divisors einstellen.
- Wie unter «Automatische Division», Ziffern 5 und 6, beschrieben.
- Den ersten Quotienten links außen im Resultatzahlwerk I (g) ablesen; sein Komma steht direkt oberhalb von Halteklinke O, falls der Wagen so steht, daß das Komma im Zahlwerk II (f) der Markierung F gegenüber liegt.
- Löschen des Resultatzahlwerkes I (g) durch Niederdrücken der Löschaste I.
- Den zweiten Dividenden vermittelst der Einstellwirtel m in Zahlwerk I (g) einstellen, **dabei strikte das Komma des vorhergehenden Dividenden respektieren!**
- Vermittelst der Verschiebetaste J den Zahlwerkwagen derart verschieben, daß die äußerste Ziffer links des Dividenden oberhalb der äußersten Ziffer links des Divisors zu stehen kommt.
- Wie unter «Automatische Division», Ziffer 5, beschrieben.
- Den zweiten Quotienten links außen im Resultatzahlwerk I (g) und die Summe der beiden ersten Quotienten im Umdrehungszahlwerk II (f) ablesen.
- Hinsichtlich des dritten Quotienten analog verfahren, wie unter Ziffer 8, 9, 10, 11 und 12 beschrieben, usw.

Automatische Löschung:

Außer der auf Seite 2 erwähnten Möglichkeit, durch die Löschasten I und II die entsprechenden Zahlwerke auf Null zu stellen, besitzen die vollautomatischen Madda Modelle 20 AV und 20 AZV auch noch eine **automatische** Löschung. Sollen Beträge, die zutolge vorausgehender Rechenoperationen im Resultatzahlwerk I (g) und im Umdrehungszahlwerk II (f) stehen, zu Beginn einer automatischen Multiplikation, bzw. anlässlich der Beibehaltung der Dividendenübertragungstaste Z, **automatisch** gelöscht werden, so ist der Steuerknopf C nach innen zu drücken, und der Hebel S horizontal zu stellen. Soll diese automatische Löschung ausgeschaltet werden, so ist der Steuerknopf C vorher nach außen zu ziehen.

PS. Sollte der elektrische Strom einmal ausbleiben und müßte die Maschine vermittelst der beigegebenen Handkurbel angetrieben werden, so ist zu beachten, daß die Kurbel (welche mit dem Handgriff nach unten anzuschrauben ist) ausschließlich im Uhrzeigersinn zu drehen ist. Die Kurbel kann nur in Drehung versetzt werden, wenn gleichzeitig die Plus- oder Minus-Taste, die Verschiebetaste J oder L, die Löschaste I, II oder G, die Dividendenübertragungstaste Z, die Multiplikations-taste B, die Übertragungstaste D oder die DIV.-Taste niedergedrückt wird.