

**DIE BRUNSVIGA**

★ **NOVA 13 Z** ★

BRUNSVIGA - MASCHINENWERKE  
GRIMME, NATALIS & CO. A.-G.

D 2027/0131

GEBRAUCHSANWEISUNG

Rechenmaschine

**BRUNSVIGA**

NOVA 13 Z

»GEHIRN VON STAHL«

National und international eingetragene Warenzeichen  
Vielfach durch Patente geschützt

Vor Benutzung  
muß die Sicherungsschraube gelöst werden (siehe Seite 4)

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Bezeichnungen . . . . .	3	Subtraktion . . . . .	14
Vor dem Gebrauch . . . . .	4	Multiplikation . . . . .	15—17
Gebrauchsanweisung . . . . .	5—9	Abgekürzte Multiplikation . . . . .	17
Nach dem Gebrauch . . . . .	10—11	Division . . . . .	18—20
Addition . . . . .	12—13	Abgekürzte Division . . . . .	20

Nachdruck verboten

Übungsaufgaben und vereinfachte Rechenarten für geübte Rechner  
haben wir in einem besonderen Hefte zusammengestellt

2 —

## Bezeichnungen und Abkürzungen

(Siehe Abbildung auf dem Umschlage)

E Einstellwerk	H Hauptzählwerk
A Anzeigewerk	Z Umdrehungszählwerk
D Antriebskurbel	

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1 Kurbelgriff                          | 9 Sperrzeichen am A        |
| 2 Kurbelstift                          | 10 Stellenanzeiger am Z    |
| 3 Scherenbock                          | 11 Einstellhebel           |
| 4 Tastenhebel                          | 12 Schalthebel             |
| 5 und 5 <sup>1</sup> Markierungspunkte | 13 Löschebel für Z (und E) |
| 6 Löschebel für E und A                | 14 Stellenanzeiger am H    |
| 7 Sperrzeichen am Z                    | 15 Sperrzeichen am H       |
| 8 grüne Merkscheibe                    | 16 Löschebel für H         |

+ Drehung = Plusdrehung  
- Drehung = Minusdrehung  
+ Richtung = Plusrichtung  
- Richtung = Minusrichtung

— 3

## Vor dem Gebrauch zu beachten

*Die Brunsviga Nova 13 Z ist aus widerstandsfähigsten Rohstoffen gebaut und hält daher stärkste Strapazen aus; aber man bedenke stets, daß die Rechenmaschine ein Werk der Feinmechanik ist, das eine sorgfältige Behandlung beansprucht.*

Nie ist Gewalt anzuwenden. Die automatisch einsetzenden Sperrungen bringen die Maschine bei falscher Bedienung (angezeigt durch rote Sperrzeichen) zum Stillstand und verhindern ein falsches Arbeiten der Maschine. Bei Stockung der Maschine muß zunächst die Ursache der Hemmung ermittelt werden. Meist wird diese Ursache darin bestehen, daß ein Löschebel nicht bis zum Anschlag durchgezogen wurde, oder daß der Schlitten nicht in einer Rast steht (rote Sperrzeichen).

Vor Beginn jedes Rechnens sind die Zählwerke und das Einstellwerk stets auf 0 zu stellen. Die roten Sperrzeichen müssen unsichtbar sein, da sonst die Maschine gesperrt ist.

*Zum Schutze gegen Versandbeschädigungen wird jede Maschine gesichert und gesperrt. Vor Benutzung muß die unter der Maschine befindliche Sicherungsschraube (mit S bezeichnet) bis zum Anschlag herausgedreht werden. Der nunmehr freigegebene Schlitten ist etwas nach links zu schieben, bis das rote Sperrzeichen im Deckenausschnitt (14) verschwindet und der Tastenhebel (4) hörbar einfällt.*

## GEBRAUCHSANWEISUNG

### Das Einstellwerk E mit Anzeigewerk A

Die Einstellhebel (11) stehen in der Ruhelage oben. Das Einstellen der Zahlen geschieht durch Verschieben der Hebel mit dem Zeigefinger bis zur gewünschten Stelle. Soll eine einstellige Zahl eingestellt werden, z. B. die Zahl 5, so wird der Hebel 1 bis zur Reihenzahl 5 vorgeschoben. Sollen mehrstellige Zahlen eingestellt werden, z. B. die Zahl 423, so wird die Hundertzahl 4 mit Hebel 3 auf die Reihenzahl 4, dann die Zehnerzahl 2 mit dem Hebel 2 auf die Reihenzahl 2 und schließlich die Einerzahl 3 mit dem Hebel 1 auf die Reihenzahl 3 vorgeschoben. Die Hebel sind nach dem Andrehen der Hauptkurbel gesperrt, so daß ein Verschieben der Hebel während des Rechnens ausgeschlossen ist.

Die eingestellte Zahl erscheint zum bequemen Ablesen in gerader Linie im Anzeigewerk A. Die angezeigte Zahl ist immer richtig, da die Verbindung zwischen E und A nie unterbrochen wird.

Die Löschung beider Werke E und A erfolgt gemeinsam durch den Löschebel (6). Dieser wird so weit nach vorn gezogen, bis das rote Sperrzeichen (9) am Anzeigewerk verschwindet und dann losgelassen.

Die Kommata werden an allen Werken vor Rechnungsbeginn (nach Druck auf das Kammgehäuse) an die gewünschten Stellen geschoben und stehen während des Rechnens durch Federwirkung unverrückbar fest.

## Die Antriebskurbel D

Die Antriebskurbel wird in der Weise bedient, daß man den Kurbelgriff (1) aus dem Scherenbock (3) herauszieht und bis zur völligen Umdrehung herausgezogen läßt. Nach Beendigung der Kreisdrehung muß der Kurbelstift (2) wieder in den Scherenbock einschnappen. Sind mehrere Umdrehungen erforderlich, so wird der Griff in herausgezogenem Zustande gehalten. Die Drehungen erfolgen in der Plusrichtung (+) rechts herum und in der Minusrichtung (-) links herum.

*Alle Kurbeldrehungen sind flott und gleichmäßig auszuführen. Übermäßig schnelles und ruckweises Drehen ist zu vermeiden.*

Hat man angefangen, die Hauptkurbel in nicht beabsichtigter Richtung zu drehen, so ist die angefangene Kurbeldrehung zu vollenden (da die Maschine sonst gesperrt wird), dann zurückzudrehen und die Drehung in der gewünschten Richtung auszuführen.

*Die Antriebskurbel D kann nicht angedreht werden, wenn ein Bedienungselement (4, 6, 13 oder 16) unvollständig betätigt wurde (angezeigt durch rote Sperrzeichen bei 14, 9, 7 oder 15).*

*Andererseits muß die Antriebskurbel in den Scherenbock (3) eingeschnappt sein, wenn die anderen Bedienungselemente bewegt werden sollen.*

## Das Umdrehungszählwerk mit Zehnerübertragung Z

Das Umdrehungszählwerk zeigt die Umdrehungen an, welche die Antriebskurbel ausführt. Es ist mit Zehnerübertragung ausgerüstet, so daß beim Übergang eines Ziffernrades von 9 auf 0 das links daneben liegende Ziffernrad selbsttätig um eine Einheit weitergeschaltet wird. Mit der ersten Drehung der Antriebskurbel stellt sich das Umdrehungszählwerk selbsttätig auf additive (weiße Zahlen) oder subtraktive Rechnungen (rote Zahlen) ein. Gleichzeitig verschwindet das grüne Merkzeichen (8). Es gilt folgende Regel:

*Bei additiven Rechnungen (Addition und Multiplikation) muß die erste Drehung der Antriebskurbel bei einer neuen Rechnung (nach der Löschung von Z) stets in der + Richtung erfolgen, bei subtraktiven Rechnungen (Subtraktion und Division) in der - Richtung.*

Der Löschebel (13) wird zur Löschung des Umdrehungszählwerkes bis zum Anschlag nach vorn gezogen und dann losgelassen, damit er in die Ruhelage zurückschnellt. Nach beendetem Kurbelzuge muß das rote Sperrzeichen (7) verschwunden und die grüne Merkscheibe (8) erschienen sein. Das Verschwinden des roten Sperrzeichens bedeutet, daß die Löschung von Z ordnungsgemäß vollzogen ist, und die grüne Merkscheibe zeigt an, daß die Maschine für eine neue additive oder subtraktive Rechnung bereit ist.

Der bewegliche Stellenanzeiger (10) steht immer unter dem Schauloch, in welchem die beabsichtigte Umdrehung der Antriebskurbel angezeigt wird, bzw. gibt an, in welcher Dekade die Maschine arbeitet.

## Das Hauptzählwerk H im Schlitten

Das Hauptzählwerk (Resultatwerk) wird in der Weise zum Rechnen eingestellt, daß man den Tastenhebel (4) der linken Hand hineindrückt und den Schlitten ganz nach links in Stellung 1 führt, so daß in dem Deckenausschnitt (14) über dem Hauptzählwerk und im Stellenanzeiger (10) des Umdrehungszählwerkes eine grüne 1 erscheint. Ebenso verfährt man, wenn man beim Rechnen den Schlitten um *mehrere Stellen* nach rechts oder links führen will oder nach dem Rechnen den Schlitten mit einem Zug zur Ausgangsstellung zurückführt. Soll der Schlitten nur um *eine Stelle* verschoben werden, so drückt man kurz seitlich gegen den Tastenhebel. Dadurch springt der Schlitten automatisch eine Stelle nach rechts bzw. links. Das richtige Einschnappen ist hörbar und wird durch das Verschwinden des roten Sperrzeichens im Deckenausschnitt (14) angezeigt.

Im Hauptzählwerk erscheinen nach Drehung der Antriebskurbel in der + Richtung die im Einstellwerk eingestellten Zahlen und werden nach weiteren + Drehungen erneut in das Hauptzählwerk gebracht, d. h. sie werden addiert bzw. multipliziert, da die Multiplikation nichts anderes ist als eine fortgesetzte Addition. Bei einer - Drehung werden die eingestellten Zahlen zurückgedreht, d. h. subtrahiert bzw. dividiert, da die Division nichts anderes ist als eine fortgesetzte Subtraktion. Das Hauptzählwerk ist mit Zehnerübertragung ausgerüstet, die von der 1. bis zur 13. Stelle durchgeführt ist.

In der Maschine befindet sich eine Glocke, die zur Warnung ertönt, wenn die erste Stelle des Hauptzählwerkes nach unten oder die letzte Stelle der Zehnerübertragung nach oben überschritten wird. Sie schlägt also auch an, wenn negative Werte in der Maschine

8 —

erscheinen. Die negative Zahl wird nicht selbst, sondern durch die dekadische Ergänzung im Hauptzählwerk angezeigt. Würde z. B. in dem Einstellwerk in der ersten Stelle eine 3 eingestellt und dann eine - Drehung ausgeführt werden, so erscheinen in dem Hauptzählwerk von der zweiten bis zur letzten Stelle nur Neunen in den Schaulöchern und in der ersten Stelle eine 7, die als dekadische Ergänzung auf 10 gebracht, eine 3, also  $-3$  ist.

Der Löschebel (16) des Hauptzählwerkes löscht die in diesem erschienenen Zahlen. Das Verschwinden des roten Sperrzeichens (15) deutet an, daß die Löschung beendet ist.

### Gleichzeitige Löschung von Z und E

Der Schalthebel (12) kuppelt und entkuppelt die Löschevorrichtung des Z und die Löschevorrichtung des E + A. Die Schaltstellungen sind mit 1 und 2 bezeichnet. Es bedeutet:

Schaltstellung 1: Durch Löschebel (13) wird Z allein gelöscht.

Schaltstellung 2: Durch Löschebel (13) wird Z und E + A gleichzeitig gelöscht. Mit Löschebel (6) wird nur E + A gelöscht (unabhängig von der Stellung des Schalthebels [12]).

### BRUNSVIGA NOVA 13 ZG

Unterschied gegenüber Nova 13 Z: Ein Sonderhebel gestattet die gleichzeitige Löschung aller 3 Werke auf einmal. Schalthebel (12) fehlt.

### BRUNSVIGA NOVA 13 ZK

Diese entspricht der Nova 13 ZG, verfügt aber außerdem über Kombinationslöschung mit Hilfe des Schalthebels (12).

— 9

## Nach dem Gebrauch zu beachten

In den Arbeitspausen muß die Maschine mit der Staubschutzkappe bedeckt werden. Jede Rechenmaschine hat dauernde sorgfältige Pflege nötig. Sie ist vor Feuchtigkeit, Staub, starker Wärmebestrahlung (Prallsonne oder Heizung), Fall und Stoß zu bewahren.

Die Maschine ist regelmäßig mit einem Haarpinsel abzustauben. Verschmutzte Zifferndecken sind mit einem Ölläppchen zu reinigen (nicht mit Benzin).

Die Schmierung geschieht nach Bedarf etwa alle 8 Wochen mit reinem, dünnflüssigen Rechenmaschinenöl (Uhrenöl) bzw. bester Vaseline. Brauchbares Rechenmaschinenöl ist von uns zu beziehen, da im Handel nicht erhältlich.

Harzende Fette dürfen auf keinen Fall Verwendung finden, da sonst die Maschine bald versagen würde.

An das Einstellwerk (Einstellzähne und Zehnerschnepper) und an die Antriebswalze (Zehnerschnepper) des Umdrehungszählwerkes darf auf keinen Fall Öl oder Fett gebracht werden.

Nach Abschrauben der Kommaschiene am Schlitten, der Schlittendecke, der Zifferdecke und der Rückwand sind alle übrigen beweglichen Teile vorsichtig zu ölen. Überflüssiges Öl in Verbindung mit Staub kann die Maschine zum Versagen bringen.

Nur bei sorgfältiger Beachtung dieser Regeln ist sicheres Arbeiten und lange Lebensdauer der Maschine gewährleistet.

Zur Herausnahme des Schlittens ist dessen vernickelte Anschlagsschraube im Schlitz unter der Grundplatte und die Rückwand zu entfernen. Der in der Maschine auf der Grundplatte drehbar gelagerte Hebel zur Übertragung der Schlittenbewegung zum Z-Werk wird (mit Hilfe eines Schraubenziehers oder dgl.) am Schlitten abgehoben (in Schlittenstellung 2) und dann der Schlitten nach links herausgezogen.

Beim Einschieben des Schlittens ist zu beachten, daß das Schlittenschloß unter die in der Maschine befindliche Sperrklappe faßt.

Bei vorkommenden Reparaturen sollte die Maschine nur der Fabrik oder der zuständigen Verkaufsstelle bzw. Generalvertretung eingesandt werden, wo für sachgemäße Erledigung unbedingte Gewähr gegeben ist. Ersatzteile sind von uns unter Angabe der links am Schlitten stehenden Nummer anzufordern.

Vor neuem Versand der Maschine werden durch Verschieben des Schlittens die grünen Markierungspunkte (5) genau übereinander gestellt und die Sicherungsschraube hineingedreht (siehe Seite 4).



## Addition

Aufgabe:

$$\begin{array}{r} 263 \\ 4\,843 \\ + 60\,451 \\ \hline 65\,557 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Summanden} \\ \\ \text{Summe} \end{array}$$

Die Zählwerke zeigen 0, die roten Sperrzeichen sind unsichtbar, der Schlitten steht links in Stellung 1.

Einstellen des ersten Summanden 263 mit den Hebeln 3 bis 1 in das E.

Durch eine + Kurbeldrehung 263 in das H bringen.

Im Z erscheint zum Zeichen, daß ein Posten in das H eingekurbelt ist, eine weiße 1.

Mit Löschebel (6) 263 löschen, den zweiten Summanden 4 843 mit den Hebeln 4 bis 1 einstellen. (Ein geübter Rechner wird statt zu löschen den ersten Summanden 263 einfach in den zweiten Summanden 4 843 umstellen.)

Durch eine + Kurbeldrehung den zweiten Summanden in das H bringen.

Im H steht als Teilergebnis 5 106, im Z eine 2.

4 843 löschen.

Einstellen des Summanden 60 451 mit den Hebeln 5 bis 1 und Einkurbeln in das H.

Dieses zeigt jetzt das Ergebnis: 65 557.

Das Z zeigt durch die weiße 3, daß sämtliche Posten addiert sind.

12 —

## Addition von Dezimalbrüchen

Beim Addieren von Dezimalbrüchen muß vor der Rechnung die höchste Dezimalstellenzahl im A und H durch Komma abgetrennt werden. Die Summanden sind dann unter Beobachtung dieser Kommastellung einzustellen.

Aufgabe:

$$\begin{array}{r} 5\,643,1 \\ + 441,327 \\ \hline 6\,084,427 \end{array}$$

Durch Komma 3 Stellen im E und H abtrennen.

Summanden 5 643,1 mit den Hebeln 7 bis 3 in das E einstellen und wie vor in das H einkurbeln.

Einstellen des Summanden 441,327 mit den Hebeln 6 bis 1 und addieren.

Ergebnis: 6 084,427.

— 13

## Subtraktion

Aufgabe:

$$\begin{array}{r} 6\ 813 \text{ (Minuend)} \\ - 935 \text{ (Subtrahend)} \\ \hline 5\ 878 \text{ (Differenz)} \end{array}$$

Schlitten in Stellung 1.

Einstellen des Minuenden 6 813 mit den Hebeln 4 bis 1 in das E und durch eine + Kurbeldrehung in das H bringen.

Den Minuenden 6 813 im E löschen.

Den Subtrahenden 935 mit den Hebeln 3 bis 1 in das E einstellen und durch eine - Kurbeldrehung vom Minuenden abziehen.

Das H zeigt das Ergebnis: 5 878.

Bei der Subtraktion von Dezimalbrüchen müssen, wie bei der Addition, die Kommata im E und H vorher eingestellt werden.

Sollen die Subtrahenden gezählt werden, so ist nach Übertragung des Minuenden in das H für das Löschen des Z zu sorgen, damit die weiße 1 im Z verschwindet. Nach vollendeter Rechnung gibt die rote Ziffer die Anzahl der abgezogenen Posten an.

## Multiplikation

Aufgabe:

$$\begin{array}{r} 7\ 683 \times 243 = 1\ 866\ 969 \\ \text{(Multiplikand)} \quad \text{(Multiplikator)} \quad \text{(Produkt)} \end{array}$$

Multiplikanden 7 683 mit Hebel 4 bis 1 in das E einstellen und im A nachprüfen. Der Multiplikator wird mit der ersten (oder letzten) Ziffer beginnend in das Z eingekurbelt. Wird die Multiplikation mit der ersten Ziffer 2 begonnen, so wird der Schlitten in die 3. Stelle nach rechts verschoben.

Durch zwei + Drehungen die Zahl 200 im Z einkurbeln.

Zwischenergebnis: 1 536 600.

Schlitten in Stellung 2 nach links schieben.

Vier + Drehungen. Im Z die Zahl 240.

Zwischenergebnis: 1 843 920.

Schlitten in Stellung 1 nach links schieben.

Drei + Drehungen.

Ergebnis: 1 866 969.

Im Z steht der Multiplikator 243 in weißen Ziffern.

Es ist zu empfehlen, diese Zahl noch einmal mit einem Blick nachzuprüfen, da eine falsch eingekurbelte Ziffer sofort durch eine entsprechende Gegendrehung geändert werden muß.

Stehen im A und Z die gegebenen Faktoren, so ist das Produkt im H unbedingt richtig; eine Kontrollrechnung ist daher nicht erforderlich.

Als Multiplikand wird man meist die Zahl wählen, welche die größte Zifferzahl aufweist, als Multiplikator die Zahl, mit der die geringste Anzahl Umdrehungen auszuführen ist.

### Multiplikation von Dezimalbrüchen

Bei der Multiplikation von Dezimalbrüchen wird das Komma zweckmäßig vor Beginn der Rechnung im H nach folgender Regel eingestellt:

*Die Zahl der Dezimalen des Produktes ist gleich der Summe der Dezimalen der Faktoren.*

Diese Regel wird beim Maschinenrechnen in folgender Form verwendet:  
*Stellenzahl im E + Stellenzahl im Z = Stellenzahl im H.*

**Aufgabe:**

$$76,83 \times 24,3 = 1\ 866,969$$

Im E sind zwei Stellen und im Z eine Stelle durch Kommata abzutrennen. Folglich ist im H das Komma vor die 3. (= 2 + 1) Stelle zu setzen, d. h. es sind drei Stellen abzustreichen.

Im E wird 76,83 mit Hebel 4 bis 1 eingestellt und 24,3 in Stellung 1 bis 3 eingekurbelt.  
Ergebnis: 1 866,969.

### Abgekürzte Multiplikation

Beim Multiplizieren mit Zahlen zwischen 6 und 9 können Umdrehungen durch Benutzung der dekadischen Ergänzung in folgender Weise erspart werden.

**Aufgabe:**

$$4\ 567 \times 79 = 360\ 793$$

oder  $4\ 567 \times (100 - 21) = 360\ 793$

4 567 einstellen mit Hebel 4 bis 1.

Schlitten in Stellung 3. Mit einer + Drehung 100 einkurbeln.

Schlitten in Stellung 2. Zwei — Drehungen (100 — 20 = 80).

Schlitten in Stellung 1. Eine — Drehung (100 — 21 = 79).

Im Z steht der Multiplikator 79. Ergebnis: 360 793 (statt 16 nur 4 Umdrehungen).

**Aufgabe:**

$$1\ 928 \times 1\ 928 \times 1\ 928 = 7\ 166\ 730\ 752$$

1 928 einstellen mit Hebel 4 bis 1.

Schlitten in Stellung 4. Zwei + Drehungen.

Schlitten in Stellung 3. Eine — Drehung.

Schlitten in Stellung 2. Drei + Drehungen.

Schlitten in Stellung 1. Zwei — Drehungen.

Zwischenergebnis: 3 717 184 in das E einstellen. H und Z löschen.

Schlitten in Stellung 4. Zwei + Drehungen.

Schlitten in Stellung 3. Eine — Drehung.

Schlitten in Stellung 2. Drei + Drehungen.

Schlitten in Stellung 1. Zwei — Drehungen. Ergebnis: 7 166 730 752.

## Division

**Aufgabe:**  $330 : 25 = 13,2$   
 (Dividend) (Divisor) (Quotient)

Schlitten nach Hineindrücken des Tastenhebels (4) ganz nach rechts in Stellung 8 schieben. Schalthebel (12) auf 2 stellen.

Dividenden 330 mit Hebel 6 bis 5 einstellen.

Durch eine + Drehung den Dividenden in das H einkurbeln und Komma einstellen, also 330,00... Im Z erscheint weiße 1, und die grüne Merkscheibe (8) verschwindet.

Z und E mit Löschebel (13) löschen. Durch diese gleichzeitige Löschung kann die Löschung der 1 im Z nicht vergessen werden!

Divisor 25 mit Hebel 6 bis 5 einstellen (über 33 im H).

Komma vor die 4. Stelle im E, also 25,0...

Für den Quotienten Komma im Umdrehungszählwerk Z festlegen nach der Regel:

*Dezimalstellenzahl des Dividenden weniger der des Divisors ergibt Dezimalstellenzahl des Quotienten.*

Diese Regel wird beim Maschinenrechnen nach dem Einstellen der gegebenen Zahlen in folgender Form verwendet:

$$\text{Stellenzahl im H} - \text{Stellenzahl im E} = \text{Stellenzahl im Z.}$$

Der Dividend zeigt 10 Dezimalstellen im H und der Divisor 4 Dezimalstellen im E, demnach sind im Z für den Quotienten 6 ( $\leftarrow 10 - 4$ ) Stellen abzutrennen.

Eine — Drehung. Im H bleibt der Rest 8, da 25 sich nur einmal von 33 abziehen läßt. (Würde man noch eine weitere — Drehung ausführen, so würde zum Zeichen die Glocke anschlagen und im H eine negative Zahl erscheinen.) Eine solche überzählige Drehung ist durch eine + Drehung auszugleichen.

Schlitten in Stellung 7. Drei — Drehungen. Rest 5.

Schlitten in Stellung 6. Zwei — Drehungen. Rest 0.

Ergebnis im Z: 13,2 in roten Ziffern.

**Aufgabe:**  $15\,174,18 : 31,5 = 481,72$

Den Dividenden 15 174,18 mit Hebel 7 bis 1 einstellen und den Schlitten so weit nach rechts verschieben, daß Übertragung des ganzen Wertes in das H möglich ist. Schlitten in Stellung 7.

Eine + Drehung. E und Z mit Löschebel (13) gleichzeitig löschen, grüne Merkscheibe (8) wird sichtbar.

Im H Komma vor die 8. Stelle.

Schlitten ganz nach rechts in Stellung 8 verschieben.

Divisor 31,5 so einstellen, daß er von den ersten Ziffern des Dividenden zu subtrahieren ist, also die erste Ziffer 3 nicht über die 1 des Dividenden, sondern über die 5, demnach 31,5 mit den Hebeln 5 bis 3 einstellen.

Komma im E vor die 3. Stelle.

Komma im Z vor die 5. ( $\leftarrow 8 - 3$ ) Stelle.

Drehungen in der — Richtung, bis die Glocke ertönt, dann eine + Drehung zurück.  
 Teilergebnis im Z 400,00 ...  
 In Stellung 7 neun — Drehungen, eine zurück.  
 In Stellung 6 zwei — Drehungen, eine zurück.  
 In Stellung 5 acht — Drehungen, eine zurück.  
 In Stellung 4 zwei — Drehungen.  
 In Z steht der Quotient 481,72, im H der Rest 0.

### Abgekürzte Division

Wird bei der Division der Rest im H unter dem Divisor beinahe gleich dem Divisor, d. h. die nächste Quotientenzahl größer als 5, so können Umdrehungen dadurch erspart werden, daß nach dem Ertönen der Glocke nicht eine + Drehung erfolgt, sondern erst der Schlitten verschoben wird und dann + Drehungen gemacht werden, bis wieder die Glocke ertönt.

*Abgekürzte Lösung der letzten Aufgabe:*

In Stellung 8 fünf — Drehungen.  
 In Stellung 7 zwei + Drehungen.  
 In Stellung 6 zwei — Drehungen.  
 In Stellung 5 drei + Drehungen.  
 In Stellung 4 zwei — Drehungen.

20 —

### Weitere Typen der Maschinen-Klasse BRUNSVIGA NOVA 13 — 13 Z:

BRUNSVIGA NOVA 13, ohne Zehnerübertragung im Umdrehungszählwerk, sonst wie NOVA 13 Z  
 BRUNSVIGA NOVA 13 ZG = NOVA 13 Z, aber mit Gesamtlöschung für alle drei Werke durch einen Hebelzug  
 BRUNSVIGA NOVA 13 ZK, mit Kombinationslöschung für je zwei Werke neben Einzel- und Gesamtlöschung wie bei NOVA 13 ZG  
 BRUNSVIGA NOVA 13 Z, 13 ZG und 13 ZK auch mit 18 Stellen im Hauptzählwerk lieferbar: BRUNSVIGA NOVA 13 Z/18, 13 ZG/18 und 13 ZK/18  
 BRUNSVIGA DOPPEL-NOVA 13 Z mit 2 Einstell- und 2 Hauptzählwerken, von denen jedes in gleicher oder entgegengesetzter Richtung zu dem anderen arbeiten kann.

Fordern Sie Sonderprospekte

## Typen der Maschinenklasse BRUNSVIGA NOVA II – IVa

Wir liefern auch Maschinen mit größerer Stellenzahl. Diese besitzen sämtlich durchgehende Zehnerübertragung im Umdrehungszählwerk sowie eine patentierte Sondereinrichtung zur mechanischen Übertragung von errechneten Werten aus dem Hauptzählwerk in das Einstellwerk. Daher besonders vorteilhaft verwendbar für Berechnungen mit mehr als 2 Faktoren.

BRUNSVIGA NOVA II	10 × 10	× 15	
BRUNSVIGA NOVA III	10 × (10 + 10)	× 15,	2 Umdrehungszählwerke
BRUNSVIGA NOVA IV	10 × 10	× 18	
BRUNSVIGA NOVA IVa	10 × 10	× 18 (9 + 9),	Hauptzählwerk für die mechanische Aufspeicherung von Werten teilbar
BRUNSVIGA DUPLA	15 × 10	× (15 + 15),	2 Hauptzählwerke
BRUNSVIGA NOVA II bis IVa auch mit elektr. Antrieb lieferbar			

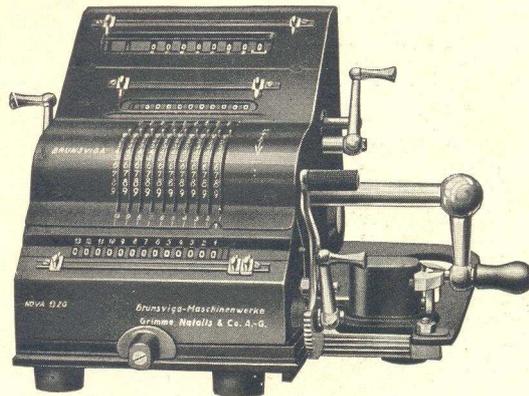
Fordern Sie Sonderprospekte

ADR KOLLER & VAN OS

ROTTERDAM

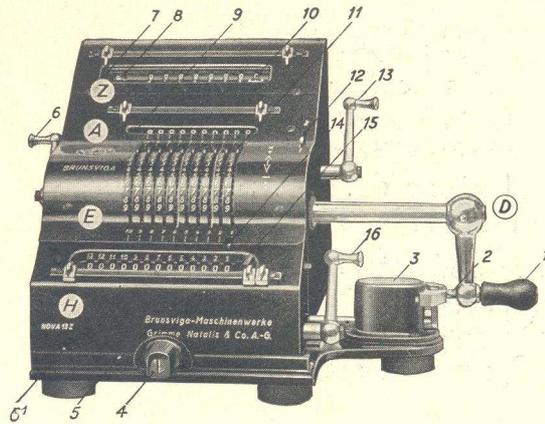
22 —

## BRUNSVIGA NOVA 13 ZG



10 Stellen im Einstellwerk  
 8 Stellen im Umdrehungszählwerk  
 13 Stellen im Hauptzählwerk

## BRUNSVIGA NOVA 13 Z



10 Stellen im Einstellwerk  
 8 Stellen im Umdrehungszählwerk  
 13 Stellen im Hauptzählwerk

## Die besonderen Vorzüge der BRUNSVIGA NOVA 13 Z

### Sehr leichtgehendes Rechenwerk (D. R. P.):

Auch bei Einstellung aller Neunen läßt sich die Antriebskurbel leicht und gleichmäßig bewegen, genau wie bei kleinen Zahlen.

### Bequeme Nullstellung (D. R. P.):

Eine kurze Hebelbewegung um nur 90° löscht blitzschnell jedes Werk.

### Leichte, sichere Schlittenverschiebung (D. R. P.):

Ein leichter Fingerdruck verschiebt den Schlitten sicher um eine oder mehrere Stellen nach links oder rechts.

### Selbsttätige Sperrungen mit optischem Signal (D. R. P.):

Falsches Arbeiten und Beschädigung der Maschine wird durch kräftige Sperrungen verhindert. Beim Eingriff einer Sperre erscheint ein rotes Signal.



GEHIRN VON STAHL

BRUNSVIGA