

BRUNSVIGA

Modell B 20

Gebrauchsanleitung

Wir beglückwünschen Sie

zur neuen BRUNSVIGA-Rechenmaschine, die Ihnen gewiß viel Freude bereiten wird, weil sie alle Arbeiten, die das Rechnen mit sich bringt, zu erleichtern und zu beschleunigen vermag. Die vorliegende Gebrauchsanleitung macht Sie mit den Vorzügen des ausgewählten Modelles und mit seiner Bedienung bekannt. Es liegt deshalb in Ihrem Interesse, diese Anleitung vor dem Gebrauch der BRUNSVIGA-Rechenmaschine durchzulesen.

BRUNSVIGA-Rechenmaschinen sind Erzeugnisse unserer BRUNSVIGA Werke in Braunschweig, Die jahrzehntelange Erfahrung im Bau von Rechenmaschinen sichert den Fabrikaten die bekannte hohe Qualität und kommt allen Gebrauchern zugute.

Und nun viel Erfolg!

OLYMPIA WERKE AG. WILHELMSHAVEN

Bevor Sie Ihre neue BRUNSVIGA 20 in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die beigelegte Gebrauchsanleitung für die BRUNSVIGA 13 RK sorgfältig durch. Mit Ausnahme von Einhand-Schlittentransport und Kombinationslöschung hat Ihre BRUNSVIGA 20 die gleichen Einrichtungen; darüber hinaus aber bietet sie Ihnen noch folgende Vorteile:

1. GROSSE KAPAZITÄT

(20 Stellen im Resultatwerk, 12 Stellen im Einstellwerk, 11 Stellen im Umdrehungszählwerk). Die BRUNSVIGA 20 gestattet es, mit sehr großen Zahlen, d.h. mit hoher Genauigkeit, zu rechnen. Auch Doppeleinstellungen sind noch bei größeren Zahlen möglich, wie z.B. bei Dreisatzaufgaben (vergleiche Seite 19 der BRUNSVIGA 13 RK-Gebrauchsanleitung).

2. DIE SPEICHERMÖGLICHKEIT

Durch den Schalthebel (17) kann das Resultatwerk in 10 + 10 Stellen geteilt werden. Steht der Schalthebel auf "partiell", so wird die linke Hälfte des Resultatwerkes nicht gelöscht. Sie kann also als Speicherwerk verwendet werden. Wie angenehm sich das beim Rechnen auswirken kann, zeigen Ihnen die Beispiele auf den folgenden Seiten.

EINIGE RECHENBEISPIELE

Die Anwendungsgebiete der BRUNSVIGA 20 sind so mannigfaltig, daß hier nur ein kleiner Ausschnitt aus den in der Praxis häufig vorkommenden Verfahren gegeben werden kann. Sollten Sie komplizierte Berechnungen auszuführen haben, die hier nicht erläutert sind, so wenden Sie sich bitte an uns. Wir geben Ihnen gern über zweckmäßige Rechenmethoden Auskunft.

1. DIE FAKTURIERUNG IM HANDEL

Menge		Preis	
13,55 m	-	47,50	643,63
56,30 m	-	33,--	1.857,90
60,00 m	-	37,57	2.254,20
15,00 m		67,55	1.013,25
			5.768,98
+	18 % Zuschlag		
			1.038,42
			6.807,40
			6.603,18
+	Fracht		150,--
+	Telefon		5,20
			6.758,38
./.	Guthaben		800,--
			5.958,38
			=====

Ausführung:

Gesamtlöschhebel (7) betätigen

Kommastellung: E-Werk 2
 U-Werk 2
 R-Werk 4 und 12

Schalthebel (17) auf "partiell" legen.

47,50 in E 4-1 einstellen und Multiplikation mit 13,55

Erstes Teilergebnis: 643,625

Rückübertragung in Schlittenstellung 3

Aufrundung des in das Einstellwerk rückübertragenen Betrages (643,62) durch Erhöhung um "1" = 643,63 (Verstellen des Einer-Einstellhebels von "2" auf "3").

Schlitten nach rechts in Stellung 11 verschieben.

Mit einer Plusdrehung wird der erste Posten der Rechnung im linken Teil des R-Werkes gespeichert.

Schlitten nach links in Stellung 4.

Gesamtlöschhebel (7) betätigen.

33,00 in E 4-1 einstellen.

56,30 in U 4-1 bilden.

Zweites Teilergebnis: 1.857,90.

Rückübertragung in Stellung 3 und

Schlitten nach rechts in Stellung 11.

Mit einer Plusdrehung wird der 2. Rechnungsposten im linken Teil des R-Werkes zum 1. Posten **addiert**.

Schlitten nach links in Stellung 5.

Gesamtlöschhebel betätigen.

37,57 in E 4-1 einstellen.

Eine Plusdrehung in U 5.

Vier Minusdrehungen in U 4.

Drittes Teilergebnis: 2.254,20.

Rückübertragung in Schlittenstellung 3,

Schlitten nach rechts in Stellung 11 und

Speicherung im linken Teil des R-Werkes.

Schlitten zurück in die 4. Stelle.

Gesamtlöschung.

67,55 in E 4-1 einstellen.

15,00 in U 4-1 bilden.

Viertes Teilergebnis: 1.013,25

Rückübertragung in Stellung 3.

Schlitten nach rechts in Stellung 11 und Speicherung.

Summe der Rechnungsposten 1-4 = 5.768,98.

Schalthebel (17) auf "total" legen.

Rückübertragung in Stellung 11 und

Schlitten in Stellung 2 verschieben.

Multiplikation mit 0,18, d.h. 18 in U 2-1 auf, verkürztem Wege bilden.

18 % Zuschlag = 1.038,42 (aufgerundet) ablesen.

Eine Plusdrehung in Schlittenstellung 3 ergibt 6.807,3964.

Rückübertragung dieses Wertes in Stellung 3 und Aufrundung durch Erhöhung um "1" im Einstellwerk = 6.807,40

Multiplikation mit 0,03, d.h. drei Plusdrehungen in U 1.

3 % Skonto = 204,22

Nach einer Plusdrehung in U 3 und 6 Minusdrehungen in U 1 zeigt das U-Werk in 2-1 = 0,97.

In R 8-3 ist der um den Skontobetrag verminderte Wert = 6.603,18 (aufgerundet) abzulesen.

Schlitten in Stellung 3 verschieben.

Löschhebel für E-Werk (21) und U-Werk (3) betätigen.

150,00 kommastellengerecht addieren, d.h. 15 in E 5-4 einstellen.

Eine Plusdrehung

Löschhebel für E-Werk (21) ziehen.

5,20 in der gleichen Weise addieren.

Ergebnis: 6.758,38 (aufgerundet) abzulesen.

E-Werk löschen und **800,00** durch eine Minusdrehung in Abzug bringen.

Rechnungspreis: 5.958,38 (aufgerundet) abzulesen.

2. SEEFRACHTBERECHNUNG

Es sollen die Frachtkosten für drei Kisten mit den Abmessungen $1,25 \times 1,90 \times 0,90$ m und eine Kiste $1,40 \times 1,20 \times 0,85$ m berechnet werden, wenn die Frachtrate sh 285/- pro 40 cu-ft beträgt und 17 3/4 % Surcharge berechnet werden.

Die Fracht ist in US-\$ umzurechnen (Kurs 1 £ = 2,78 US-\$)
 $1 \text{ m}^3 = 35,3 \text{ cu-ft}$.

Darstellung der Aufgabe:

3 Kisten $1,25 \times 1,90 \times 0,90$ =	6,4125 m ³
1 Kiste $1,40 \times 1,20 \times 0,85$ =	1,4280 m ³
	7,8405 m ³
x 35,3	= 276,7697 cu-ft
x 0,025	= 6,9192 cu-ft
x 285	= 1.971,9720 sh
+ 17,75 %	= 350,0250 sh
	2.321,9970 sh
x 0,05	= 116,0999 £
x 2,78	= 322,76 \$
./. 3 % Skonto	= 9,68 \$
	313,08 \$
+	15,00 \$
./. .	120,00 \$
	208,08 \$
	=====

Ausführung:

Gesamtlöschhebel (7) betätigen.

Kommastellung 4/4/8/14

1,25 in E 5-3 einstellen.

Schlittenstellung 5 wählen.

Multiplikation mit 1,90 auf verkürztem Wege. .

Rückübertragung in Stellung 5.

Multiplikation mit 0,90.

Rückübertragung in Stellung 5.

Drei Plusdrehungen in U 5.

Volumen der drei Kisten = 6,4125 in R 9-5.

Rückübertragung in Stellung 5.

Schlitten nach rechts in Stellung 11 verschieben.

Eine Plusdrehung und Schalthebel (17) auf "partiell" legen.

Schlitten nach links in Stellung 5 bringen.

Gesamtlöschung.

1,40 in E 5-4 einstellen.

Multiplikation mit 1,20

Rückübertragung in U 5.

Multiplikation mit 0,85, d.h. 85 in U 4-3 bilden.

Volumen der Kiste = 1,4280 in R 9-5.

Rückübertragung in Stellung 5 und Speicherung im linken Teil des R-Werkes.

Teilergebnis: 7,8405.

Schalthebel (17) auf "total" legen.

Rückübertragung.

Schlitten in Stellung 6 verschieben.

Multiplikation mit 35,3.

Teilergebnis: 276,7696... in R 11-5; Rückübertragung in Stellung 5 und Aufrundung durch Erhöhung um "1" auf 276,7697.

Die Division durch 40 wird durch eine Multiplikation mit 0,025 ausgeführt.

Also 0,025 in U 3-2 bilden.

Teilergebnis: 6,9192... in R 9-5.

Rückübertragung in der 5. Stelle und Multiplikation mit 285, d.h. 285 in U 7-5 bilden.

Teilergebnis: 1971,9720 in R 12-5.

Rückübertragung in Schlittenstellung 5.

Multiplikation mit 0,1775, d.h. 1775 in U 4-1 bilden.

Teilergebnis: 350,0250... in R 11-5.

Eine Plusdrehung in U 5 ergibt in R 12-5 = 2321,9970...

Rückübertragung in der 5. Stelle.

Auch die Division durch 20 erfolgt durch **eine** Multiplikation mit 0,05.

Fünf Plusdrehungen in U 3.

Teilergebnis: 116,09985 in R 11-4

Rückübertragung in Stellung 5 und Aufrundung um "1"
= 116,0999

Multiplikation mit 2,78, d.h. 278 in U 5-3 bilden.

Teilergebnis: 322,757722.. in Stellung 7 rückübertragen und aufrunden auf 322,76

Kommastellung in 2/2/4 abändern.

Schlitten in Grundstellung nach links verschieben.

Multiplikation mit 0,03, d.h. drei Plusdrehungen in U 1.

Teilergebnis: 9,6828 in R 5-1.

Durch eine Plusdrehung in U 3 und 6 Minusdrehungen in U 1 werden 3 % in 97 % umgewandelt.

Teilergebnis: 313,08 (aufgerundet) abzulesen.

E- und U-Werk sind zu löschen.

Schlitten in Stellung 3.

15,00 addieren und 120,00 subtrahieren.

Ergebnis der Seefrachtfaktura: 208,08 \$ (aufgerundet)
abzulesen.

3. KALKULATION EINES INDUSTRIEBETRIEBES

I	Fertigungsmaterial	100,0 %	=	776,45
	+ Materialgemeinkosten	17,5 %	=	135,88
	Materialkosten	117,5 %	=	912,33

II	<u>Fertigungslöhne</u>	
	Gießerei	85,40
	Dreherei	54,60
	Schlosserei	68,20
	Montage	46,80

	Ges.-Fertigungslöhne	100,0 %	=	255,--
	+ Fertig.-Gemeinkosten	127,0 %	=	323,85
	Fertigungskosten	227,0 %	=	578,85

	Herstellkosten	100,0 %	=	1.491,18
	+ Verw.-u. Vertr.Kosten	12,5 %	=	186,40

	Selbstkosten	112,5 %	100 %	=	1.677,58
	+ Gewinn		25 %	=	419,40

	Unverst. Verkaufspreis	96,0 %	125 %	=	2.096,98
	+ Umsatzsteuer	4,0 %		=	87,38

	Verkaufspreis	100,0 %	=	2.184,36
				=====

Ausführung:

Gesamtlöschung der Maschine.

Kommastellung 2/3/12.

776,45 in E 5-1 einstellen.

Multiplikation mit 0,175.

Materialgemeinkosten = 135,88 (aufgerundet) in R 8-4 abzulesen.

Schlittenstellung 4 wählen.

Eine Plusdrehung.

Materialkosten = 912,33 (aufgerundet) in R 8-4 abzulesen.

Rückübertragung in Stellung 4, aufrunden durch Erhöhung um "1" und Speicherung im linken Teil des R-Werkes.

Schalthebel (17) auf "partiell" legen.

Schlittenstellung 4 wählen.

Gesamtlöschung.

Addition der Fertigungslöhne: 85,40

54,60

68,20

46,80

Die Einstellungen erfolgen **jeweils in E 4-2.**

Gesamt-Fertigungslöhne = 255,00.

Rückübertragung in Stellung 4 und Multiplikation mit 1,270 ergibt 323,85 in R 8-4.

Eine Plusdrehung in U 4.

Fertigungskosten = 578,85.

Rückübertragung in der 4. Stelle und Speicherung im linken Teil des R-Werkes.

Schalthebel (17) auf "total" legen.

Rückübertragung von 1.491,18 in Stellung 11.

Schlitten in die 3. Stelle verschieben.

Multiplikation mit 0,125, d.h. 125 in U 3-1 bilden.

Verw.- und Vertr.-Kosten = 186,40 (aufgerundet) abzulesen.

Eine Plusdrehung in U 4 ergibt die Selbstkosten = 1677,5775.

Rückübertragung in der 4. Stelle, aufrunden durch Erhöhung um "1" und Multiplikation mit 0,25, d.h. 25 in U 3-2 bilden.

Gewinn = 419,40 (aufgerundet) abzulesen.

Eine Plusdrehung in der 4. Stelle und der unversteuerte Verkaufspreis ist mit 2096,98 (aufgerundet) ermittelt.

Rückübertragung und Erhöhung um "1".

4 % Umsatzsteuer lassen sich durch Multiplikation mit dem Faktor 4,167 errechnen.

Also Kommastellung auf 5/2/7 erweitern und 4167 in U 4-1 bilden.

Ergebnis: 87,38... in R 9-6.

Eine Plusdrehung in U 6 und der endgültige Verkaufspreis ist mit 2184,36 errechnet.

4. KALKULATIONSAUFGABE AUS DER TEXTILINDUSTRIE

Darstellung der Aufgabe:

57,3 × 21,06		1.206,74
63,7 × 18,17		<u>1.157,43</u>
		2.364,17
0,33 × 4360	1.438,80	•
+ 110 %	<u>1.582,68</u>	<u>3.021,48</u>
		5.385,65
+ 12 %		<u>646,28</u>
		6.031,93
+ 6 96		<u>361,92</u>
		6.393,85
+ 4 % Umsatzsteuer	<u>6.660,26</u> =====	

Ausführung:

Gesamtlöschhebel (7) betätigen.

Kommastellung 2/2/4/12.

57,3 in E 4-2 einstellen.

Schlittenstellung 4 wählen und 21,06 in U 4-1 bilden.

Teilergebnis: 1.206,74 (aufgerundet) in R 8-3 abzulesen,

Rückübertragung in Stellung 3 und Aufrundung durch "l".

Schlittenstellung 11 wählen.

Eine Plusdrehung.

Schalthebel (17) auf "partiell" legen.

Schlitten nach links in Stellung 4 verschieben.

Gesamtlöschung.

63,7 in E 4-2 einstellen.

18,17 auf verkürztem Wege in U 4-1 bilden.

Teilergebnis: 1.157,43 (aufgerundet) in R 8-3 abzulesen.

Rückübertragung in Stellung 3 aufrunden durch "l" und
Speicherung im linken Teil des R-Werkes.

Summe der beiden **Produkte**: 2,364,17.

Gesamtlöschung.

Schlittenstellung 2 wählen.

4360 in E 6-3 einstellen.

Multiplikation mit 0,33 ergibt 1.438,80.

Rückübertragung in Stellung 3.

110 % Aufschlag bedeutet eine weitere Multiplikation mit 1,10 = 1.582,68.

Beide Werte werden addiert durch eine Plusdrehung in der 3. Stelle.

Summe: 3.021,48.

Rückübertragung und Speicherung.

Teilergebnis: 5.385,65.

Schalthebel (17) auf "total" legen und Rückübertragung in Stellung 11.

Schlittenverschiebung in die 2. Stelle und Multiplikation mit 0,12 = 646,2780 in R 7-1.

Eine Plusdrehung in Stellung 3 ergibt 6.031,93 (aufgerundet abzulesen)

Rückübertragung in Stellung 3 und Aufrundung durch Erhöhung um "1".

Multiplikation mit 0,06 = 361,9158 in R 7-1.

Eine Plusdrehung in Stellung 3.

In R 8-3 sind 6.393,85 (aufgerundet) abzulesen.

Rückübertragung, Aufrundung durch Erhöhung um "1" und Schlittenverschiebung in die 11. Stelle.

Eine Plusdrehung.

E- und U-Werk löschen.

Kommastellung auf 5/7/12 erweitern.

0,96 in E 5-4 einstellen.

Durch subtraktive Division läßt sich somit das Ergebnis dieser Kalkulation mit 6.660,26 errechnen.

5. BERECHNUNGEN IM HOLZHANDEL

Faktura für Kanthölzer

33 Stück 14 x 16 cm

6/5,50; 4/7,00; 3/4,80; 7/4,50; 3/4,00; 4/3,90; 6/4,20

- lfd.m. 159,70 = m³ 3,577

147 Stück 10 x 14 cm

11/1,30; 21/1,50; 15/4,90; 23/5,70; 4/4,50; 32/3,70; 41/6,20

= lfd.m. 641,00 = m³ 8,974

188 Stück 6 x 6 cm

90/3,00; 20/6,00; 10/2,80; 14/2,50; 54/2,30

= lfd.m. 577,20 = m³ 2,078

Insgesamt: 14,629 m³

Preis pro cbm = 240,00 DM = 3.510,96 DM

Aufführung:

Gesamtlöschung der Maschine.

Kommastellung 3/3/6/13.

Multiplikation 5,50 x 6 in U 4 (kommagerecht)

Die Einstellung in E umwandeln in 7,00 und vier Plusdrehungen in U 4.

Die folgenden Posten sind ohne Löschung von E und U wie oben zu errechnen.

In R 9-5 = 159,70 lfd.m.

Im U-Werk ist die Summe der Kanthölzer mit 33 in U 5-4 abzulesen.

Rückübertragung in U 4 und Multiplikation mit 0,14 = 22,358

Rückübertragung in U 4 und
Multiplikation mit 0,16 = 3,577 m³.

Rückübertragung in Schlittenstellung 4.

Verschiebung des Schlittens in Stellung 11.

Eine Plusdrehung und Hebel (17) auf "partiell" legen.

Schlitten in Stellung 4 verschieben.

Gesaratlöschung.

Den 2. Teil der Faktura wie beschrieben behandeln.

Lfd.m. = 641,00 in R 9-5.

Summe der Kanthölzer = 147 in U 6-4.

Rückübertragung in Stellung 4.

Nach Multiplikation mit 0,10 und 0,14 zeigt R 7-4
= 8,974 m³.

Speicherung wie oben.

Die Errechnung des 3. Fakturenabschnittes ergibt
577,20 lfd.m. und 2,078 m³ nach Aufrundung und
Erhöhung um "1".

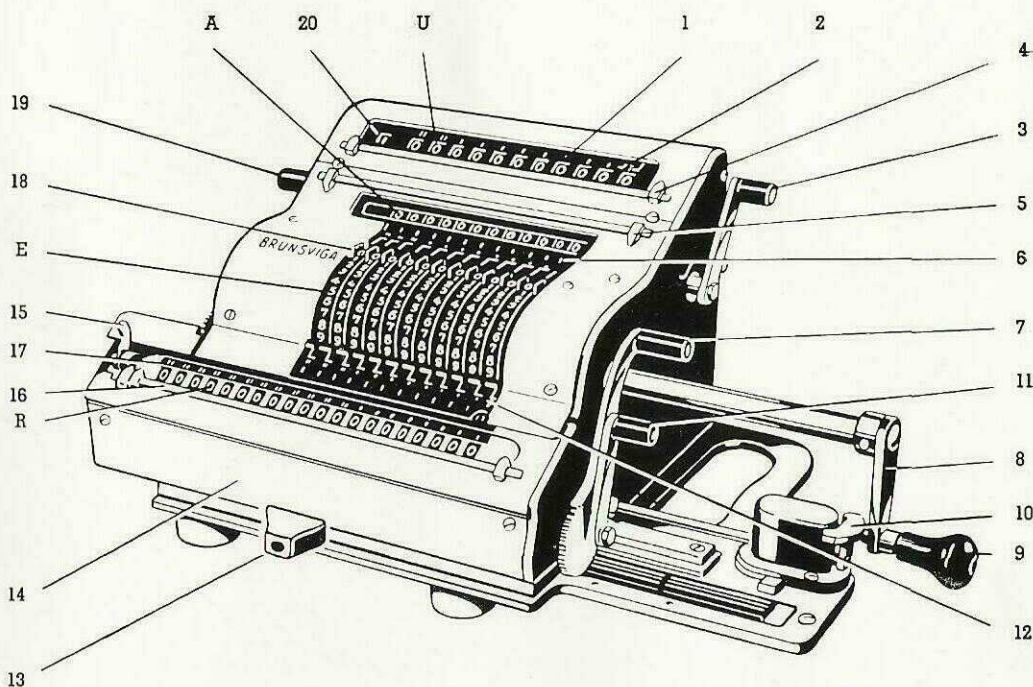
Speicherung wie oben.

Summe der gespeicherten Werte = 14,629 m³.

Hebel (17) auf "total" umstellen.

In Schlittenstellung 11 Rückübertragung.

Multiplikation mit dem Preis: 240,00 pro m³ ergibt
= 3.510,96 DM.



A Anzeigewerk

E Einstellwerk

U Umdrehungszählwerk

R Resultatwerk

1 Stellenbezeichnung im U-Werk

2 Stellenanzeiger

3 Löschebel für U-Werk

4 Kommaleiste für U-Werk

5 Kommaleiste für A-Werk

6 Stellenbezeichnung für A-Werk

7 Gesamtlöschebel

8 Antriebskurbel

9 Kurbelgriff

10 Kurbelraste am Scherenbock

11 Löschebel für R-Werk

12 Stellenbezeichnung für R-Werk

13 Schlittentaste

14 Schlitten

15 Schaltebel für Splittung des R-Werk

16 Kommaleiste für R-Werk

17 Stellenbezeichnung im R-Werk

18 Einstellhebel

19 Löschebel für E-Werk

20 Weißes Merkzeichen

OLYMPIA WERKE AG - WILHELMSHAVEN

