



BEDIENUNGSANWEISUNG

**MONROE**

RECHENMASCHINE

Hand- und elektrische "L" Modelle



**BEDIENUNGSANWEISUNG**

**MONROE**

**RECHENMASCHINE**

**BEDIENUNGSANWEISUNG - MONROE  
RECHENMASCHINE**

**Hand-und elekreische 'L' Modelle**

**EINFUEHRUNG :**

Dieser Leitfaden beschreibt die Bedienungseinrichtungen der MONROE Hand - und elektrischen Rechenmaschine Modell 'L'. Schritt für Schritt werden Anleitungen für die vier Grundrechenfunktionen gegeben : Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

Diese Anleitungen gelten sowohl für das achtstellige wie auch für das zehnstellige Modell. Das achstellige Modell hat eine achtstellige Tastatur, acht Stellen im Umdrehungszählwerk und sechzehn Stellen im Resultatwerk. Das zehnstellige Modell hingegen ist mit einer zehnstelligen Tastatur ausgerüstet, mit zehn Stellen im Umdrehungszählwerk und mit zwanzig Stellen im Resultatwerk.

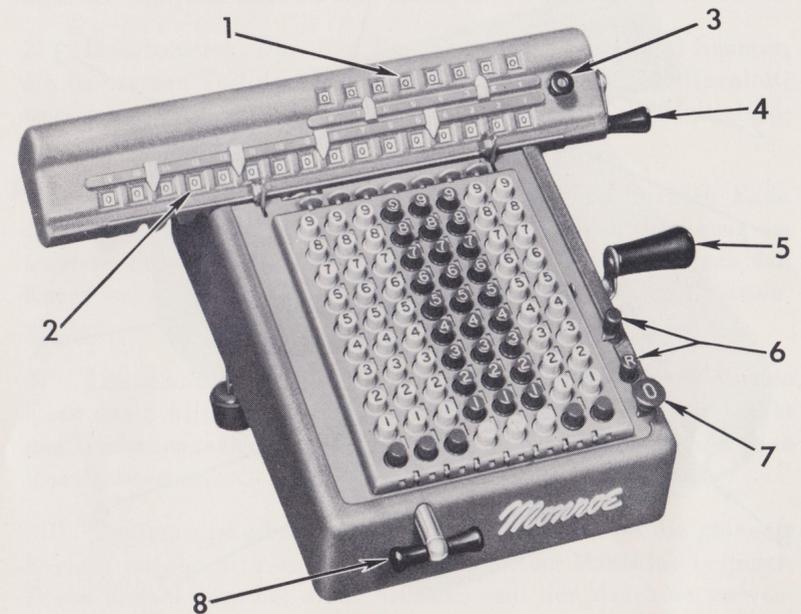
Die Bedienung dieser Modelle ist genau die gleiche. Der einzige Unterschied liegt in der Kapazität, welche die Maschine umfasst.

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Beschreibung der Bedienungseinrichtungen und Unterteile .....	9
Addition und Subtraktion .....	11
Multiplikation .....	12
Division mit dem MONROE Hand Modell .....	14
Division mit dem Elektrischen MONROE Modell .....	16
Dezimalen .....	17
Addition und Subtraktion von Dezimalzahlen .....	17
Multiplikation von Dezimalzahlen .....	19
Division von Dezimalzahlen .....	21

## MONROE RECHENMASCHINE

Model 'L' mit Handbedienung

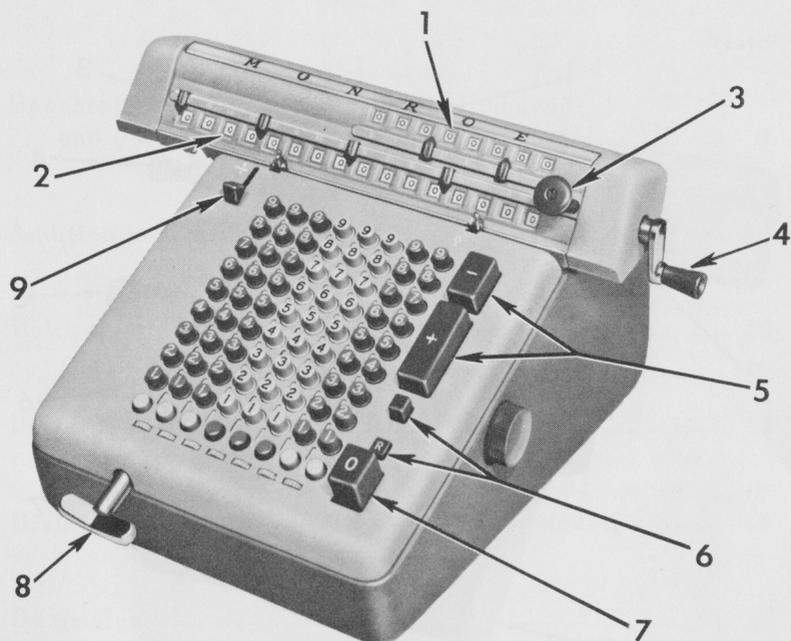


### Bedienungseinrichtungen

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1 Umdrehungszählwerk    | 6 Wiederholungs (Repetier)<br>und Nicht-Wieder-<br>holungstaste |
| 2 Resultatwerk          | 7 Tastatur-Löschtaste   |
| 3 Schlittenschiebeknopf | 8 Schlittenschiebehebel   |
| 4 Löschkurbel           |   |
| 5H Bedienungskurbel     |   |

**MONROE  
RECHENMASCHINE**

Modell 'L', elektrisch



**Bedienungseinrichtungen :**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1 Umdrehungszählwerk      | 6 Wiederholungs (Repetier) und Nicht-Wiederholungstaste |
| 2 Resultatwerk            | 7 Tastatur Löschtaste                                   |
| 3 Schlittenschiebeknopf   | 8 Schlittenschiebehebel                                 |
| 4 Löschkurbel             | 9 Automatischer Divisionshebel                          |
| 5E Plus - und Minustasten |   |

**MONROE MODELL 'L' FUER HAND - UND ELEKTRISCHEN  
GEBRAUCH**

**Beschreibung der Bedienungseinrichtungen und Unterteile**

1) Umdrehungszählwerk. Die Fensterreihe im oberen Teil des beweglichen Schlittens wird Umdrehungszählwerk genannt. Diese Fenster zeigen den Quotient (Resultat) einer Division in roten Ziffern. Bei einer Multiplikation zeigen sie den Multiplikator (d.h. die Zahl, mit welcher man multipliziert) in schwarzen Ziffern.

2) Resultatwerk. Das sind die zehn (oder zwanzig) Fenster, die im unteren Teil des Schlittens zu finden sind. Das Resultatwerk zeigt die Antwort bei Addition, Subtraktion und Multiplikation. Bei Division zeigt es den Rest an.

3) Schlittenschiebeknopf. Dieser Knopf, am rechten Ende des Schlittens gelegen, dient dazu, um mit einer Bewegung um mehrere Stellen verschieben zu können. Man hebt einfach den Knopf an und lässt den Schlitten zu der gewünschten Position gleiten.

4) Löschkurbel. Dies ist die kleine Kurbel, welche am rechten Ende des Schlittens zu finden ist. Drehung nach vorwärts löscht das Umdrehungszählwerk und Drehung nach rückwärts löscht das Resultatwerk.

5H) Bedienungskurbel. Die Bedienungskurbel ist die grössere Kurbel, welche sich an der rechten Seite der Maschine befindet. Diese Kurbel wird bei allen Arbeiten mit der Maschine verwendet. Der Bedienende muss sich vollkommen vertraut damit machen was unter Drehung nach vorwärts und Drehung nach rückwärts dieser Kurbel verstanden wird, um den Anweisungen dieses Leitfadens gut folgen zu können.

5E) Plus - und Minustasten. Die Plus - und Minustasten (bezeichnet mit + und -) befinden sich auf der rechten Seite der Tastatur. Die Plus-taste wird einmal für jeden Betrag, der gezählt werden soll, gedrückt. Bei Multiplikation wird die Plus-taste niedergedrückt gehalten, bis die gewünschte Ziffer im Umdrehungszählwerk erscheint.

Die Minustaste wird für Subtraktion verwendet und wird einmal für jeden abzuziehenden Betrag gedrückt. Sie wird auch bei Multiplikationen verwendet, um Ziffern im Umdrehungszählwerk zu verändern oder zu verbessern.

6) Wiederholungs (Repetier) und Nichtwiederholungstasten. Wenn die Wiederholungs (Repetier) - Taste (die mit 'R' bezeichnete Taste) gedrückt wird, so bleiben alle in der Tastatur eingetasteten Ziffern solange erhalten, bis sie von dem Bedienenden gelöscht werden. Wenn die Nicht-Wiederholungstaste eingedrückt wird, so löscht die Tastatur bei jedem Eindrücken der Plus- oder Minustaste. Beim Durchführen von Multiplikationen und Divisionen muss die Wiederholungstaste eingedrückt bleiben.

7) Tastatur Löschtaste. Die Tastatur kann auf eine der beiden folgenden Arten gelöscht werden : Entweder durch Drücken des grossen 'O' Löschknopfes, wodurch die gesamte Tastatur gelöscht wird; oder durch Drücken der einzelnen 'Null' Löschkнопfe am Fusse jeder Reihe, wodurch eine nach der anderen gelöscht werden kann.

8) Schlittenschiebehebel. Durch eine halbe Drehung dieses Hebels, welcher sich links an der Vorderseite der Maschine befindet, kann der Schlitten nach Wunsch nach rechts oder links verschoben werden.

9) Automatischer Divisionshebel. Das ist der an der linken Seite der Tastatur oben befindliche Hebel. Nachdem Dividend und Divisor in die richtige Stellung gebracht worden sind, wird durch Hereinschieben dieses Hebels die Division automatisch durchgeführt. Wenn dieser Hebel hereingeschoben wird, während Dividend und Divisor noch nicht richtig eingestellt sind, so läuft die Maschine unaufhörlich. Um sie zum Stillstand zu bringen, muss man den Divisionshebel herunterziehen und die Plustaste eindrücken.

#### LOESCHEN DES MONROE 'L' MODELLS

Der Bedienende darf nie daran vergessen, dass die ganze Maschine gelöscht sein muss, bevor mit einer neuen Aufgabe begonnen wird. Vollkommene Löschung der Maschine ist ein ganz einfacher Vorgang, welcher beinahe unterbewusst ausgeführt werden kann.

- Löschen der Tastatur - Tastatur Löschtaste eindrücken
- Löschen des Umdrehungszählwerkes - Eine vollständige Umdrehung der Löschkurbel nach vorwärts
- Löschen des Resultatwerkes - Eine vollständige Umdrehung der Löschkurbel nach rückwärts.

ACHTUNG : Beim Löschen des Modelles mit Handbetrieb muss sich die Bedienungskurbel in aufrechter oder 'neutraler' Stellung befinden.



#### ADDITION UND SUBTRAKTION

Addition und Subtraktion kann bei jeder Stellung des Schlittens ausgeführt werden, aber es empfiehlt sich, den Schlitten in Stellung '1' einzustellen, das heisst soweit links wie möglich.

Am Schnellsten und Zweckmässigsten kann man addieren und subtrahieren, wenn die Nicht-Wiederholungstaste eingedrückt ist, so dass die Zahlen automatisch von der Tastatur gelöscht werden.

#### ADDITION

Die Nicht-Wiederholungstaste eindrücken. Die Maschine löschen.

Hand-Modell	Tastatur	Elektrisches Modell
Einmal drehen 	12 eintasten	 Einmal eindrücken
Einmal drehen 	23 eintasten	 Einmal eindrücken
Einmal drehen 	34 eintasten	 Einmal eindrücken
Im Resultatwerk	69 Totale	

#### SUBTRAKTION

Die Nicht-Wiederholungstaste eindrücken. Die Maschine löschen.

Hand-Modell	Tastatur	Elektrisches Modell
Einmal dreher 	45 eintasten	 Einmal eindrücken
Einmal drehen 	-15 eintasten	 Einmal eindrücken
Im Resultatwerk	30 Resultat	

Addition und Subtraktion mit der Wiederholungstaste. Additionen und Subtraktionen kann man auf genau dieselbe Weise wie oben mit eingedrückter Wiederholungstaste durchführen. Wenn dies geschieht, so verbleibt die hinzugezählte oder abgezogene Zahl nach Durchführung der Addition oder Subtraktion in der Tastatur. Das erspart Zeit, wenn man Zahlen addiert oder subtrahiert, bei welchen eine oder mehrere Ziffern gleich sind Man versuche das nachstehende Beispiel :

Die Wiederholungstaste eindrücken. Die Maschine löschen.

	Tastatur	Hand-Modell	Elektrisches Modell
Eintasten	47	Drehen 	Eindrücken 
Umändern auf	43	Drehen 	Eindrücken 
Umändern auf	-40	Drehen 	Eindrücken 
Im Resultatwerk	50 Resultat		

## MULTIPLIKATION

Multiplikation ist eine Reihe von Additionen und auf der Monroe ein ganz einfacher Vorgang. Man führt sie durch, indem man eine Zahl (gewöhnlich die grössere) auf der Tastatur eintastet und die andere Zahl in das Umdrehungszählwerk 'schreibt', entweder indem man die Plustaste eindrückt oder indem man die Bedienungskurbel nach vorwärts dreht. Bei Multiplizieren muss die Wiederholungstaste stets eingedrückt sein.

BEISPIEL :  $12 \times 12 = 144$

DURCHFUEHRUNG : Wiederholungstaste eingedrückt. Maschine gelöscht.

1. Vorgang: Während sich der Schlitten in Stellung '1' befindet, 12 an der äussersten rechten Seite der Tastatur eintasten. Entweder die Plustaste eindrücken oder die Bedienungskurbel drehen, bis im Umdrehungszählwerk eine Zwei erscheint. ACHTUNG ^)

2. Vorgang: Mit dem Schlittenschiebehebel den Schlitten um eine Stelle nach rechts verschieben. Einmal die Plustaste eindrücken oder einmal die Bedienungskurbel drehen. (Eine 'Eins' erscheint im Umdrehungszählwerk zur Linken der 'Zwei'.)

Resultat : Umdrehungszählwerk :	12
Tastatur	12
Resultatwerk	144 (Resultat)

Dies ergibt eine vollständige und positive Genauigkeitskontrolle. Wenn die richtige Zahl im Umdrehungszählwerk und auf der Tastatur erscheint, kann die Antwort nicht falsch sein.

ACHTUNG: Falls eine zu grosse Zahl ins Umdrehungszählwerk gehreht wurde, so kann das leicht verbessert werden. Den Schlitten einfach so einstellen, dass der Schlittenstellungspfeil auf das unrichtige Fenster weist und dann die Minustaste eindrücken oder die Bedienungskurbel so oft nach rückwärts drehen, bis die richtige Ziffer erscheint. Falls die unrichtige Ziffer zu klein ist, muss man die Plustaste eindrücken oder die Bedienungskurbel nach vorwärts drehen, bis die korrekte Zahl erscheint.

## MULTIPLIKATION WOBEI EINE ZIFFER UNVERAENDERT (KONSTANT) BLEIBT

Die vorhergehende Erklärung, wie im Umdrehungszählwerk verbessert werden kann, führt uns zu dem Problem, wie wir die gleiche Zahl mit mehrererü verschiedenen Zahlen multiplizieren müssen.

In dem vorhergehenden Beispiel haben wir  $12 \times 12$  multipliziert. Nehmen wir an, dass wir ausserdem  $12 \times 31$  und danach  $12 \times 15$  zu multiplizieren hätten. Nach Beendigung der ersten Multiplikation zeigt die Maschine das folgende Bild : Umdrehungszählwerk : 12, Tastatur : 12, Resultatwerk : 144.

Es ist nicht nötig, die Maschine zu löschen. Die '12' kann in der Tastatur bleiben und blos das Umdrehungszählwerk muss auf den folgenden Multiplikator verändert werden.

Beispiel :  $12 \times 31 = 372$

$12 \times 15 = 180$

DURCHFUEHRUNG : Maschine eingestellt wie oben :

1. Vorgang: Nichts löschen. Die Eins im Umdrehungszählwerk in eine Drei verändern, entweder durch Eindrücken der Plustaste oder durch Vorwärtsdrehen der Bedienungskurbel, bis eine 3 erscheint.

2. Vorgang: Den Schlitten eine Stelle nach links verschieben. Die Zwei im Umdrehungszählwerk in eine Eins verändern, entweder durch einmaliges Niederdrücken der Minustaste oder durch einmalige Rückwärtsdrehung des Bedienungshebels.

Resultat : Umdrehungszählwerk :	31
Tastatur	: 12
Resultatwerk	: 372 (Resultat)

3. Vorgang: Auf die gleiche Art das Umdrehungszählwerk in 15 verändern und wir erhalten :

Resultat : Umdrehungszählwerk :	15
Tastatur	: 12
Resultatwerk	: 180 (Resultat)

Diese ganze Operation ist ausserordentlich einfach. Keinerlei Fachkenntnis, Geschicklichkeit oder Uebung ist erforderlich und man hat die Sicherheit, dass das erhaltene Resultat absolut genau ist, da alle verwendeten Zahlen in der Maschine sichtbar sind.

Aus Obigem ergibt sich, dass eine Multiplikation in jeder Richtung durchgeführt werden kann. So lange als die Ziffern auf der Tastatur und im Umdrehungszählwerk korrekt sind, muss das Ergebnis im Resultatwerk richtig sein.

#### DIVISION MIT DER MONROE MIT HANDBEDIENUNG

Division ist genau so leicht und einfach wie Multiplikation. Während Multiplikation einen Vorgang von wiederholten Additionen vorstellt, welcher durch Vorwärtsdrehungen der Bedienungskurbel erreicht werden kann, so ist Division ein Vorgang von fortgesetzten Subtraktionen, welcher durch Rückwärtsdrehungen der Bedienungskurbel erreicht werden kann. Die Wiederholungstaste muss beim Ausführen von Divisionen eingedrückt bleiben.

BEISPIEL :  $1728 : 12 = 144$

DURCHFÜHRUNG : Wiederholungstaste eindrücken. Maschine löschen.

1. Vorgang: Während sich der Schlitten in Stellung '1' befindet, den Dividend, 1728, an der äussersten rechten Seite der Tastatur eintasten. Die Bedienungskurbel einmal nach vorwärts drehen. Die Tastatur Löschtaste eindrücken und die Löschkurbel nach vorwärts drehen. (Damit wird die Tastatur gelöscht und die '1' verschwindet aus dem Umdrehungszählwerk.)

2. Vorgang: Den Divisor, 12, an der rechten Seite der Tastatur eintasten und den Schlitten zwei Stellen nach rechts verschieben, so dass der Divisor, 12, sich genau unter '17' befindet, den beiden ersten Ziffern im Resultatwerk.

ACHTUNG: Bei Divisionsproblemen muss die äusserste linke Ziffer des Divisors auf der Tastatur sich stets entweder genau unter der äussersten linken Ziffer des Dividenden im Resultatwerk befinden oder eine Stelle weiter nach links.

3. Vorgang: Die Bedienungskurbel nach rückwärts drehen bis die Glocke anschlägt. Die Kurbel eine Drehung nach vorwärts drehen. (Die rote 1 im Umdrehungszählwerk ist bereits die erste Stelle des Resultates.) Den Schlitten eine Stelle nach links verschieben. Die Kurbel nach rückwärts drehen, bis die Glocke anschlägt. Die Kurbel einmal nach vorwärts drehen. (Die Glocke schlägt auch bei der einmaligen Vorwärtsdrehung an als Warnung nicht weiter zu drehen.)

4. Vorgang: Diese Operation wird auf die gleiche Weise fortgesetzt, d.h. der Schlitten eine Stelle nach links verschoben, die Kurbel nach rückwärts gedreht, bis die Glocke anschlägt und dann die Kurbel einmal nach vorwärts gedreht.

RESULTAT: Resultatwerk : 0 (Rest)  
Umdrehungszählwerk : 144 (Antwort)

Wenn der Bediener die Kurbel zu schnell rückwärts gedreht hat und die Glocke ein oder zwei Drehungen überdreht hat, so muss einfach die Kurbel nach vorwärts gedreht werden, bis die Glocke anschlägt. Wenn man bloss auf die Glocke hört, so ist es möglich, eine Division durchzuführen ohne auf die Maschine zu blicken.

#### UEBUNGSBEISPIELE

1	$510 \div 15 = 34$
2	$1400 \div 25 = 56$
3	$2432 \div 32 = 76$
4	$1659 \div 237 = 7$
5	$1464 \div 122 = 12$
6	$4830 \div 14 = 345$
7	$928 \div 232 = 4$
8	$1160 \div 145 = 8$
9	$1274 \div 98 = 13$
10	$510 \div 85 = 6$

ACHTUNG: Stets darauf achten, dass die '1' im Umdrehungszählwerk gelöscht wird und dass die Zahlen des Resultatwerkes und der Tastatur untereinander stehen.

## DIVISION MIT DER ELEKTRISCHEN MONROE

Das elektrische Modell ist mit automatischer Division ausgestattet. Um zu dividieren, muss man den Dividend und den Divisor in der richtigen Stellung einstellen und hiernach den automatischen Divisionhebel einschieben. Das Resultat ergibt sich automatisch in roten Ziffern im Umdrehungszählwerk. Die Wiederholungstaste muss beim Durchführen einer Division stets eingedrückt bleiben.

BLEISPIEL :  $1728 \div 12 = 144$

DURCHFÜHRUNG : Wiederholungstaste eindrücken. Maschine löschen.

1. Vorgang: Während sich der Schlitten in Stellung '1' befindet, den Dividend, 1728, an der äussersten rechten Seite der Tastatur eintasten. Die Plusstaste einmal eindrücken. Die Tastatur Löschtaste eindrücken und die Löschkurbel nach vorwärts drehen. (Damit wird die Tastatur gelöscht und die '1' verschwindet aus dem Umdrehungszählwerk.)

2. Vorgang: Den Divisor, 12, an der rechten Seite der Tastatur eintasten und den Schlitten zwei Stellen nach rechts verschieben, so dass der Divisor, 12, sich genau unter '17' befindet, den beiden ersten Ziffern im Resultatwerk.

ACHTUNG: Bei Divisionsproblemen muss die äusserste linke Ziffer des Divisors auf der Tastatur sich stets entweder genau unter der äussersten linken Ziffer des Dividenden im Resultatwerk befinden oder eine Stelle weiter nach links.

3. Vorgang: Automatischen Divisionshebel einschieben.

Resultat:      Resultatwerk            :    0 (Rest)  
                 Umdrehungszählwerk : 144 (Antwort)

## DEZIMALEN

Bei allen Rechenmaschinen werden Brüche in Dezimalen ausgedrückt. Zum Beispiel:  $\frac{1}{4} = 0.25$ ,  $\frac{5}{8} = 0.625$  usw.

Die MONROE ist durch die Anordnung der Fenster und der Tastatur besonders geeignet, Rechnungen, in denen Dezimalzahlen vorkommen, durchzuführen.

Bei der MONROE können alle Dezimalen für die ganze Aufgabenreihe vor Beginn der Arbeit eingestellt werden und alle Rechnungen sind dann ohne Wiedereintasten der Dezimalen durchführbar. Die Arbeit geschieht ausschliesslich auf Grund von feststehenden, vorher eingestellten Dezimalen. Die einzige einfache Regel für das Einstellen von Dezimalen auf der MONROE lautet: Tastatur-Dezimale + Umdrehungszählwerk-Dezimale = Resultatwerk-Dezimale

Dezimalanzeiger Auf der Tastatur werden Dezimalen dadurch bezeichnet, dass man eines der kleinen Rädchen der Tastatur so nach links dreht, dass der Dezimalanzeiger zwischen den entsprechenden Tastaturreihen erscheint.

Dezimalen im Umdrehungszählwerk und im Resultatwerk werden durch die grauen Zeiger angezeigt, welche man leicht einstellen kann, um Dezimalen genau so wie mit Papier und Bleistift anzugeben. Um den Dezimalpunkt bei 2 in den Fenstern einzustellen muss der Anzeiger links von der 2 auf dem Schieber eingesetzt werden.

## ADDITION UND SUBTRAKTION VON DEZIMALZAHLEN

Um Dezimalen für eine Gruppe von Aufgaben welche Addition und Subtraktion erfordern von vornherein einzustellen, muss man die Zahlen aller Aufgaben ansehen und bestimmen, welche die grösste Zahl von Dezimalstellen aufweist. Danach den Tastatur Dezimalanzeiger so einstellen, dass er dieser Zahl von Dezimalstellen entspricht. Dann die Resultatwerk-Dezimalen auf dieselbe Zahl einstellen. Die Umdrehungszählwerk-Dezimalen stehen auf Null (0) und daher ist die Monroe-Regel, wie oben erwähnt, korrekt.

Wenn man diesen Anleitungen folgt, was ist dann die richtige Dezimal-Einstellung für die folgenden Aufgaben?

12.25	152.45
3.333	160.0
10.2	- 75.242
<hr/>	
25.783	237.208

Die richtige Dezimal-Einstellung ergibt:

Umdrehungszählwerk	0
Tastatur	3
Resultatwerk	3

da 3 die grösste Zahl von Dezimalstellen ist, die bei diesen Ziffern erscheint.

Die Ziffern auf der Tastatur sind genau so einzutasten, wie sie geschrieben werden. Die Ziffern, welche links vom Dezimalpunkt stehen, müssen links vom Tastatur Dezimalanzeiger eingetastet werden und diejenigen, die rechts vom Dezimalpunkt stehen müssen rechts vom Tastatur Dezimalanzeiger eingetastet werden. Wenn man den Instruktionen für Addition und Subtraktion, wie sie auf Seite 9 angegeben sind, folgt, so müssen die Resultate stets richtig sein.

#### PRAKTISCHE AUFGABEN

31.35	13.00	-3.46
42.50	36.60	1.56
1.46	-44.30	- 20.20
<hr/>	<hr/>	<hr/>
23.59	26.26	35.45
<hr/>	<hr/>	<hr/>
98.90	31.56	12.35
1371.10	871.13	7305.89
1229.49	348.17	2831.69
- 728.20	271.76	56.90
<hr/>	<hr/>	<hr/>
1872.39	794.72	10,194.48

Stets darauf achten, dass die Dezimalen im Resultatwerk genau übereinstimmen mit den Dezimalen auf der Tastatur.

#### MULTIPLIKATION VON DEZIMALZAHLEN

Die Behandlung von Dezimalzahlen bei Multiplikationen ist ebenfalls sehr einfach. Wie man sich von den bisherigen Anweisungen her erinnern wird, multipliziert man auf der Monroe, indem man die grösste Zahl auf der Tastatur eintastet und die andere Zahl in das Umdrehungszählwerk dreht. Sobald das geschehen ist, erscheint das Resultat im Resultatwerk.

Wenn man Dezimalzahlen zu multiplizieren hat, muss man den Tastatur-Dezimalanzeiger so einstellen, dass er der grössten Zahl bei der gestellten Aufgabe entspricht und den Dezimalanzeiger des Umdrehungszählwerkes so, dass er der anderen Zahl entspricht. Danach, der Monroe-Regel für Dezimalzahlen folgend, muss die Zahl der Dezimalstellen auf der Tastatur zur Zahl der Dezimalstellen auf dem Umdrehungszählwerk addiert werden und der Dezimalanzeiger des Resultatwerkes so eingestellt werden, dass er der Totalzahl von Dezimalstellen entspricht. Das geschieht genau so, wie man auch einen Dezimalpunkt andeutet, wenn man mit Papier und Bleistift rechnet. Die Zahl der Dezimalstellen beider Zahlen muss addiert werden und im Resultat sind dann so viele Stellen abzustreichen. Alle Dezimalanzeiger sollen vor Beginn der Arbeit eingestellt werden.

Was ist die richtige Dezimaleinstellung bei dem folgenden Beispiel?

$$20.125 \times .425 = 8.553125$$

Die grösste Zahl (20.125) wird in der Tastatur eingetastet. Sie hat drei Dezimalstellen, so dass der Tastatur-Dezimalanzeiger auf 3 eingestellt werden muss. Die andere Zahl (.425) wird im Umdrehungszählwerk erscheinen, so dass man den Dezimalanzeiger des Umdrehungszählwerkes auf 3 einzustellen hat. Beide müssen dann addiert werden (3 + 3 = 6) und der Dezimaleinsteller des Resultatwerkes auf 6 eingestellt. Die Dezimalanzeiger müssen dementsprechend eingestellt werden und die Aufgabe dann Schritt für Schritt laut den nachstehenden Anleitungen durchgeführt werden.

DURCHFÜHRUNG	Umdrehungszählwerk	Dezimale	
Umdrehungszählwerk	Dezimale	3	Wiederholungstaste
Tastatur	Dezimale	3	eingedrückt
Resultatwerk	Dezimale	6	

1. Vorgang: 20.125 auf der Tastatur eintasten. (20 an der linken und .125 an der rechten Seite des Tastatur-Dezimalanzeigers.)

2. Vorgang: Während sich der Schlitten in Stellung '1' befindet, multiplizieren, bis eine Fünf im Umdrehungszählwerk erscheint. Den Schlitten eine Stelle nach rechts rücken. Multiplizieren, bis eine Zwei erscheint. Den Schlitten nach rechts rücken. Multiplizieren, bis eine Vier erscheint.

RESULTAT: Umdrehungszählwerk .425  
Resultatwerk 8.553125 (Antwort)

Achten sie darauf, dass .425 im Umdrehungszählwerk rechts vom Dezimalanzeiger erscheint und der Dezimalanzeiger des Resultatwerkes bei der Antwort den korrekten Dezimalpunkt angibt.

Es empfiehlt sich, stets den Dezimalpunkt für eine ganze Gruppe von Aufgaben einzustellen, um zu vermeiden, dass die Dezimalanzeiger für jede Aufgabe neu eingestellt werden müssen. Um das für eine Gruppe von Multiplikationsaufgaben tun zu können, muss man bloß die grösste Zahl von Dezimalstellen heraussuchen, die sich unter den auf der Tastatur einzutastenden Zahlen befindet. Der Tastatur-Dezimalanzeiger ist dann auf diese Zahl einzustellen. Suche die grösste Zahl von Dezimalstellen, welche im Umdrehungszählwerk erscheinen soll. Stelle den Dezimalanzeiger für das Umdrehungszählwerk hierauf ein. Folge der Monroe-Regel und stelle den Dezimalanzeiger des Resultatwerkes auf die Summe dieser beiden ein. Taste alle Ziffern genau laut diesen vorherbestimmten Dezimalen ein und das Resultat muss richtig sein. Das nachstehende Beispiel erläutert dies:

$$\begin{array}{r} 24.75 \times .35 = 8.6625 \\ 32.5 \times .24 = 7.8 \\ 110.333 \times 1.4 = 154.4662 \end{array}$$

Die grösste Zahl von Dezimalstellen, welche für die Tastatur bestimmt ist, ist 3, bei den Zahlen für das Umdrehungszählwerk jedoch 2, so dass daher die Dezimaleinstellung folgendermassen aussehen muss:

Umdrehungszählwerk	2
Tastatur	3
Resultatwerk	5

Versuche die obigen Aufgaben und vergleiche die gegebenen Antworten, um zu sehen, ob die Lösungen richtig sind.

## DIVISION VON DEZIMALZAHLEN

Beim Dividieren werden, wie in der Anleitung für einfache Division auseinandergesetzt, beide Zahlen (Dividend und Divisor) auf der Tastatur eingetastet. Wenn man mit Dezimalzahlen arbeitet, muss man daher bloß alle Zahlen ansehen, um die grösste Anzahl von Dezimalstellen herauszufinden, welche in der ganzen Gruppe der zu lösenden Aufgaben erscheint. Der Dezimalanzeiger der Tastatur wird auf diese Zahl eingestellt. Um den Dezimalanzeiger des Umdrehungszählwerkes einstellen zu können, muss man bestimmen, wie viele Dezimalstellen man in der Antwort erhalten will und der Dezimalanzeiger muss dann eine Stelle weiter gestellt werden, um Abrunden zu ermöglichen. Nochmals, für die Dezimalen des Resultatwerkes ist es erforderlich, die Tastatur und die Umdrehungszählwerk-Dezimalen zu addieren und den Dezimalanzeiger des Resultatwerkes hierauf einzustellen.

BEISPIEL  $22.868 : 6.7 = 3.413$  (abgerundet)  
 $12.33 : 4.25 = 2.901$  (abgerundet)  
 $5.56 : .66 = 8.424$  (abgerundet)

Drei ist die grösste Zahl von Dezimalstellen, die bei allen Ziffern dieser Aufgabengruppe vorkommt. Der Dezimalanzeiger der Tastatur ist daher auf 3 einzustellen. In dem Resultate sind 3 Dezimalstellen erforderlich, so dass der Dezimalanzeiger des Umdrehungszählwerkes auf 4 ( $3 + 1 = 4$ ) eingestellt werden muss. Danach wird die Dezimale für das Resultatwerk 7, ( $3 + 4 = 7$ ). Schrittweise Anleitungen für die erste Aufgabe folgen hiernach. Versuche die beiden letzten Aufgaben allein.

### DURCHFÜHRUNG

Umdrehungszählwerk	4	
Tastatur	3	Wiederholungstaste
Resultatwerk	7	eingedrückt

1. Vorgang: 22.868 auf der Tastatur eintasten. Den Schlitten so verschieben, dass die 7. Resultatwerk-Dezimale genau unter der 3. Tastatur-Dezimale steht. Dann den Dividend eintasten. Die Löschkurbel einmal nach vorwärts drehen, um die 1 aus dem Umdrehungszählwerk zu löschen. Die Tastaturlöschstaste eindrücken.

2. Vorgang: 6.7 auf der Tastatur eintasten. Den Schlitten eine Stelle nach rechts rücken. (Um die äusserste linke Ziffer im Resultatwerk mit der äussersten linken Ziffer der Tastatur in Übereinstimmung zu bringen).

3. Vorgang: In der gleichen Weise dividieren, wie auf Seite 13 oder 15 angegeben.

RESULTAT: Umdrehungszählwerk : 3.4131 (oder 3.413 abgerundet).

Führe die beiden letzten Aufgaben durch und vergleiche, ob die Resultate stimmen.

#### UBUNGSAUFGABEN

Die Resultate wurden auf zwei (2) Dezimalstellen abgerundet.

$$1 \quad 128.43 \div 29.5 = 4.35$$

$$2 \quad 962.99 \div 37.3 = 25.82$$

$$3 \quad 26.938 \div 2.45 = 11.00$$

$$4 \quad 63.824 \div 5.75 = 11.10$$

$$5 \quad 16.50 \div .573 = 28.80$$

ACHTUNG: Achte darauf, dass die Dezimalen des Resultatwerkes mit den Dezimalen der Tastatur übereinstimmen, ehe die ersten Ziffern im Resultatwerk eingestellt werden.

