

## Zahlenschieber

- ARITHMA und HEXADATT
- Daten
- Arbeitsweise ARITHMA ADDIATOR
- Funktion Zehnerübertrag
- Gebrauchsanleitung „Original ADDIATOR“
- Kurzanleitung ADDIATOR HEXADATT
- ARITHMA: Addition, Subtraktion
- HEXADATT: Addition

## Zahlenschieber ( Griffladdierer ☺ )

### ARITHMA ADDIATOR

Dezimalsystem ( Basis 10 )

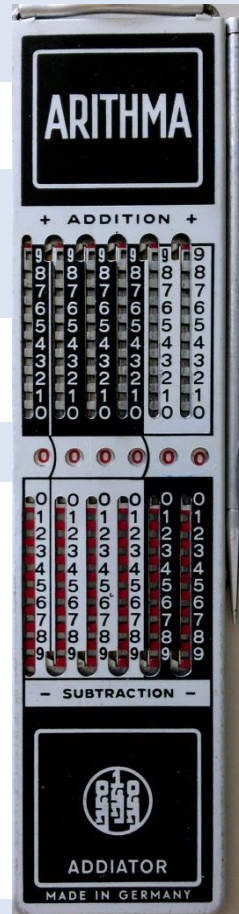
Volksrechenmaschine

Addition, Subtraktion  
auf einer Seite

6-stellig

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 215 \\ + 136 \\ \hline = 351 \end{array}$$



(nicht maßstäblich)

### HEXADATT ADDIATOR ADDIMAX

Sedezimalsystem (Basis 16)

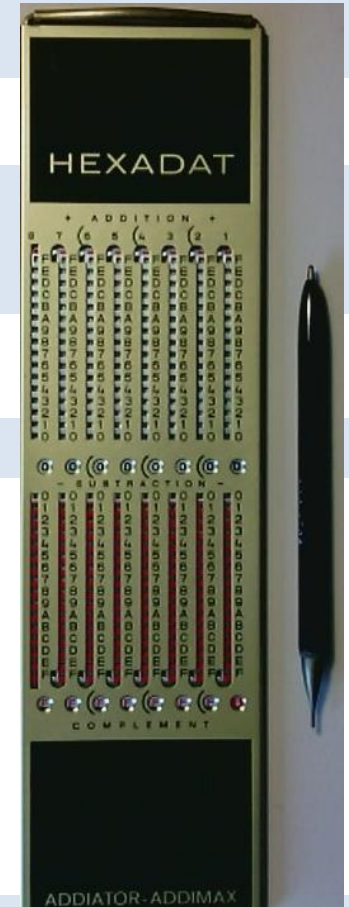
Spezialrechner für  
ASSEMBLER-Programmierer  
der 60er Jahre

Addition, Subtraktion  
auf einer Seite

8-stellig

Beispiel:

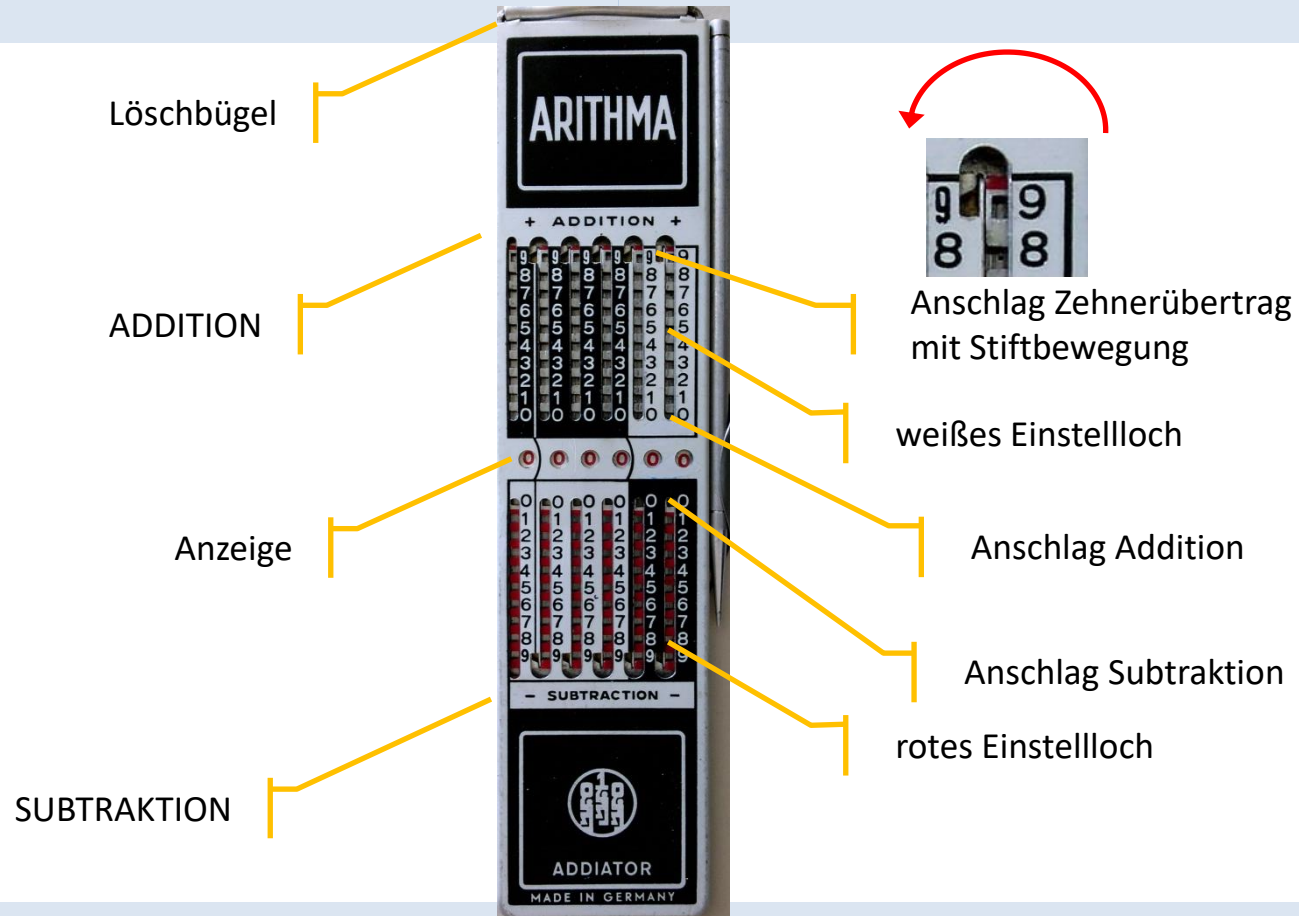
$$\begin{array}{r} 00\ 00\ 00\ A7 \\ +\ 00\ 00\ 09\ AD \\ \hline =\ 00\ 00\ 0A\ 54 \end{array}$$



## Daten

Quellen <https://de.wikipedia.org/wiki/Zahlenschieber>; <http://www.addiator.de/>  
<http://www.sliderules.info/a-to-z/addiator.htm>

Bezeichnung	ARITHMA ADDIATOR	HEXADATT ADDIATOR ADDIMAX
Hersteller	ADDIATOR-Werk	ADDIATOR-Werk Wolfach/Baden (ab 1958)
Herstellung	ab 1920 zunächst in Berlin 1974 Ende der dezimalen Rechner	60-iger Jahre
Rechnertyp	Zahlenschieber (Griffeladdierer)	
Stellenzahl	6	8
Aufbau/Funktion	Mechanisch Ein Schieber pro Stelle Schieber mit Lochreihen und Nocken	
Eingabe	Stift (Griffel) Zehnerübertrag halbautomatisch	Sedezimalübertrag halbautomatisch
Anzeige	Runde Ergebnisfenster, die Zeichen auf beweglichem Schieber anzeigen	
Erfinder:	Claude Perrot (1613 - 1688), Caze (1720) and Thomas de Colmar (1820) J. L. Troncet of France in 1889 Kummer 1847 (Zehnerübertrag)	



## Gebrauchsanleitung für Original-ADDIATOR

### ADDIATOR-Kurzregeln:

**Weißes Einstell-Loch:** Nach unten an den Anschlag „A“ ziehen.

**Rotes Einstell-Loch:** Nach oben bis zum Anschlag „B“ herumziehen. (Siehe Bild links)

**Rotes Pfeil-Signal:** In der darunter liegenden, jetzt ganz roten Spalte von „0“ aus nach oben bis zum Anschlag „B“ herumziehen. (Siehe Bild rechts)

### Erläuterungen:

#### NULLSTELLUNG

Der Bügel am oberen Ende der Maschine wird ganz herausgezogen und so d. 4. Fenster erreicht. Die Maschine ist jetzt gebrauchsfähig, wenn in den oberen Resultatfenstern nur Nullen erscheinen. Sollte die Maschine in einigen der oberen Resultatfenster rote Pfeilsignale (Y) zeigen, die durch den Nullsteller nicht gleich beseitigt werden, so ziehe man mit dem Stift in Pfeilrichtung eins der Einsteklöcher unter dem roten Pfeilsignal abwärts und betätige den Nullsteller dann noch einmal.

#### ADDITION UND SUBTRAKTION

Man steckt die Metallspitze des Radienstiftes senkrecht in das Loch neben der gewünschten Zahl (s. nebenstehende Skizze Nr. 1) und führt ihn mit leichter Hand gegen den einen oder anderen Anschlag. Bei schräger Stellung der Stiftspitze (s. nebenstehende Skizze Nr. 2) werden die Zähne der Zahenträger oder der Sieg in der Schlitzklinge verbogen, so daß Hemmungen auftreten. Wenn das entsprechende Loch im weißen Teil der beweglichen Zahnreihen liegt, geht man mit dem Stift nach unten bis an den Anschlag „A“; ist das Loch dagegen im roten Teil der Zahnreihen, zieht man mit dem Stift nach oben und umfährt den oberen Bogen bis zum Anschlag „B“. Wenn der Stift die Anschläge erreicht, erscheint das Ergebnis in den Resultatfenstern.

Zum Zusammenzählen benutzt man die Vorderseite der Maschine (Additionseite).

Der Übersichtlichkeit halber stehen die erste und die zweite Zahlenkolonne von rechts (für die beiden Stellen hinter dem Komma) im schwarzen Feld, die nächsten drei Zahlenkolonnen (für Einer, Zehner, Hunderter) dagegen im hellen Feld usw. Die Zahlen werden am besten in der Reihenfolge, wie man sie schreibt, eingestellt. Man beginnt also mit der „1“ des Beispiels in der fünften Zahlenkolonne von rechts. Da die neben den Ziffern 136,50 befindlichen Einsteklöcher alle im weißen Teil der Zahnreihen liegen, geht man mit dem Stift überall nach unten an den Anschlag „A“.

Beispiel:

136,50
+ 798,26
+ 742,80
1 677,56
- 512,98
1 164,58



Beispiel:

136,50
+ 798,26
+ 742,80
1 677,56
- 512,98
1 164,58

Die Zahl „0“ braucht nicht eingestellt zu werden, man läßt daher die entsprechende Kolonne aus. Der Betrag 798,26 wird, wie umseitig beschrieben, zugezählt, d. h. die Zahl „7“, deren Einstekloch im weißen Teil der Zahnreihe liegt, wird nach unten gezogen, die Zahlen „8“ und „2“, deren Einsteklöcher im roten Teil liegen, werden nach oben und um den Bogen herum bis an den Anschlag „B“ gezogen. Die Einsteklöcher „2“ und „6“, die im weißen Teil liegen, werden wieder nach unten gezogen. Das Zwischenergebnis 934,76 erscheint dann in den Resultatfenstern. Man zählt den Betrag 742,80 entsprechend hinzu (7 nach oben bis „B“, 4 und 2 nach unten, 8 nach oben bis „B“). Ergebnis 1 677,56.

#### Subtraktion.

Um von diesem Betrage die Zahl 512,98 abziehen, benutzt man die Rückseite (Subtraktionseite) der Maschine, in deren oberen Fenstern das gleiche Ergebnis wie auf der Additionseite zu lesen ist, nämlich 1 677,56. Die Einsteklöcher 5, 1, 2, liegen im weißen Teil und sind daher nach unten an den Anschlag „A“ zu ziehen, die Einsteklöcher „9“ und „8“ liegen im roten Teil und sind deshalb nach oben bis zum Anschlag „B“ zu ziehen. Das Endergebnis 1 164,58 erscheint dann in den oberen Resultatfenstern.

#### AUTOMATISCHE SICHERUNG

Zieht man in falscher Richtung, so verhindert eine selbsttätige Sperrung in der Maschine, daß der Stift den falschen Anschlag erreicht. Gleichzeitig erscheint ein Pfeil im Resultatfenster, der die richtige Zugrichtung angibt. Man läßt dann die Stiftspitze in dem betreffenden Einstekloch und geht einfach in Pfeilrichtung an den entgegengesetzten Anschlag, wodurch die Sperrung verschwindet und das richtige Ergebnis erscheint.

#### ROTES PFEIL-SIGNAL

Wenn ein rotes Signal mit (Y) im Resultatfenster trotz Erreichens der Anschläge „B“ erscheint, so wird dies beseitigt, bevor man den nächsten Posten in die Maschine einzieht. Man steckt dann den Stift bei „0“ der unter dem Pfeil liegenden, jetzt ganz roten Zahnreihe ein und zieht nach oben um den Bogen herum bis zum Anschlag „B“ (siehe nebenstehendes Bild).

Beispiel:

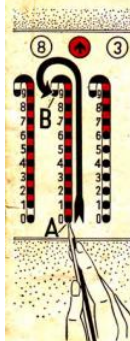
76,86
+ 13,45
90,31

Nachdem man die Beträge 76,86 und 13,45 eingestellt hat, erscheint ein Pfeil im 3. Fenster von rechts, der beseitigt wird, indem man in der 3. Kolonne von rechts bei Null einsteckt und an den Anschlag „B“ geht (siehe Bild); Ergebnis: 90,31.

Versäumt man die Beseitigung eines Pfeiles, so rechnet die Maschine trotzdem richtig weiter. Verschwindet er während der Rechnung nicht von selbst, so tritt eine Erinnerungs-Sperrung im oberen Bogen der Einstellschlitze auf, damit der Stift Anschlag „B“ nicht erreichen kann. Diese Erinnerungs-Sperrung muß beseitigt und gleichzeitig das richtige Ergebnis gewonnen werden, indem man in der links davor liegenden Kolonne von 1 (nur bei dieser Sperrung nicht von 0) hochzieht bis „B“.

Nach dem Addieren der 8 erscheint der Pfeil. Wird dieser nicht beseitigt, so stößt der Stift beim Addieren der 7 im Bogen an die Erinnerungs-Sperrung. Diese wird beseitigt, indem man in der 2. Kolonne von rechts bei 1 einsteckt und hochzieht bis „B“.

Für Multiplikation und Division wird die Anschaffung unserer Multiplikationstabellen (Multi-Divi) empfohlen, die ganz besonders praktisch bei der Arbeit in Verbindung mit Addiator-Maschinen sind.





# Arbeitsweise HEXADATT ADDIATOR ADDIMAX

**Kurzanleitung für den Gebrauch der ADDIATOR-HEXADAT**

The diagram shows a vertical device with several sections. At the top is a 'Löschbügel' (1) and an 'Anschlag' (Y). Below is the 'HEXADAT' section with 'ADDITION' and 'SUBTRACTION' modes. The 'ADDITION' section has a 'Zahlenschieber' (4) and an 'Anschlag' (X). The 'SUBTRACTION' section has a 'Zahlenschieber' (5) and an 'Anschlag' (X). Below these are 'Fenster für positive Werte' (2) and 'Fenster für Komplementärwerte' (3). The bottom section is labeled 'ADDIATOR'.

**A** Die Bewegung der Zahlenschieber ④ und ⑤ geschieht immer nach der gleichen Regel:  
Weiß in Richtung Ergebnisfenster ② bis Anschlag ①.  
Rot entgegengesetzt bis Anschlag ⑦ (Also Stift im Bogen herumziehen)

**B** Erscheint ein Pfeilsignal beim Rechnen im Additionsteil, dann wird der rote Zahlenschieber von 0 nach oben gezogen bis Anschlag ⑦

**C** Das Pfeilsignal in den unteren Fenstern ③ wird beseitigt, indem man bei Null den Schieber nach unten bis Anschlag ⑦ zieht.

**D** Das Pfeilsignal ⑦, das in den Mittelfenstern erscheint, wenn Komplementärwerte negativ sind, wird durch abwärtsziehen des Schiebers gelöscht.

Vor Rechenbeginn müssen:  
in den runden Ergebnisfenstern ② Nullen stehen. Wenn nicht, dann Löschbügel ① nach oben ziehen und zurück.

Jetzt sind im Additionsteil die Zahlenschieber in den Schlitten ④ weiß — im Subtraktionsteil dagegen ⑤ rot.

**Beispiel 1:**  
00 00 00 A7 im Additionsteil einstellen — erster Schieber rechts in Loch neben 7 und nach Anschlag ② ziehen. Dann A im zweiten Schieber von rechts ebenfalls nach Anschlag ② ziehen.

**Beispiel 2:**  
00 00 00 A7  
plus 00 00 09 AD  
9 in der 3. Kolonne von rechts ist im weißen Teil, also nach ②  
AD im roten Teil, also nach ⑦  
Ergebnis: 00 00 0A 54  
Komplementärzahl in den unteren Fenstern ③  
FF FF F5 AC

**Beispiel 3:**  
Zur Ermittlung negativer Werte Subtraktionsteil benutzen. 00 00 00 00 minus 00 00 0B 4C. Davon die 3 Werte B4C nach unten um den Bogen herum nach Anschlag ⑦ ziehen. Der Minuswert erscheint in den unteren Fenstern ③ (FFFF-B4C); die Komplementärzahl 0000-4B4 in den runden Mittelfenstern ②. Entfernen des Pfeiles siehe oben Absatz D.  
Wenn der Wert B4C im Additionsteil eingezogen wird, erscheint der Komplementärwert FFFF4B4 in den unteren Fenstern.

**ADDIATOR-WERK · 762 Wolfach/Baden**

A 30 C 170

1 Löschbügel

Y Anschlag

4 Zahlenschieber

X Anschlag

2 Fenster für positive Werte

X Anschlag

5 Zahlenschieber

Y Anschlag

3 Fenster für Komplementärwerte