

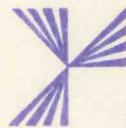
ELEKTRONISCHER RECHENAUTOMAT

ER 56

Rechenwerk

Die Arithmetik der Division

Vorläufige Funktionsbeschreibung



STANDARD ELEKTRIK LORENZ

Informatik

Nr. 3163-310-131
Ausgabe a vom 2. 4. 1962

IS/AI
IS/KE Gu

Änderungen vorbehalten

NIF 7756

Diese Funktionsbeschreibung betrifft die folgenden Teile:

RWG 5603	Rechenwerkgestell	Zeichn.-Nr. 3G60-334-2...3
RWG 5604	Rechenwerkgestell	Zeichn.-Nr. 3G60-335-2...3

Für die einzelnen Seiten dieser Beschreibung sind folgende Ausgaben gültig
(T = Textseite):

Seite	Ausgabe
Deckblatt	a
1...9 T	a

Zur Funktions- und Wartungsbeschreibung des Rechenwerks siehe Beschreibung
Nr. 3163-602-133.

Die Arithmetik der Division

(4 - 2 - 2 - 1 Verfahren)

1.) Quotientenstelle und Rest:

$$x : y = z$$

$$0 \leq x < 1 \quad 0 < y < 1 \quad x < y \quad z < 1$$

(die Prüfung $x < y$ wird zu Beginn des Divisionsalgorithmus durchgeführt, wenn nicht erfüllt: "Divisionsstop")

$$0,3795$$

$$x = 0, x_1 x_2 \dots x_n x_{n+1} \dots x_{2n}$$

$$0,51$$

$$y = 0, y_1 y_2 \dots y_n \tag{1}$$

$$0,74$$

$$z = 0, z_1 z_2 \dots z_n$$

Die von $0, x_1 x_2 \dots x_{2n}$ abhängige erste Ergebnisstelle ist durch folgende Ungleichung definiert:

$$7 \cdot 0,51 \leq 3,795 < 8 \cdot 0,51$$

$$z_1 \cdot y \leq 10x < (z_1 + 1)y \tag{2}$$

Zahlenbeispiel für die Bezeichnung:

$$0, x_1 x_2 x_3 x_4 : 0, y_1 y_2 = 0, z_1 z_2$$

$$0,3795 : 0,51 = 0,74$$

$$\begin{array}{r} u \\ 3 \ 5 \ 7 \\ - \ 2 \ 2 \ 5 \\ \hline r \\ \ 2 \ 0 \ 4 \\ - \ 2 \ 1 \end{array}$$

Für den jeweils entstehenden Rest gilt wegen (2)

$$10 \cdot 0,0225 = 3,795 - 7 \cdot 0,51 < 0,51$$

$$10 \cdot r_1 = 10x - z_1 y < y$$

Aus der Ungleichung für z_2

$$4 \cdot 0,51 \leq 10^2 (0,022 + 5 \cdot 10^{-4}) < 5 \cdot 0,51$$

$$z_2 \cdot y \leq 10^2 (r_1 + x_{n+2} \cdot 10^{-n-2}) < (z_2 + 1)y$$

ist die allgemeine Definition von z_a für $a = 1, 2 \dots n$ ersichtlich.

Werk/Dst	IS/KE		Seite	3					
Name	Guther		Ausg.	a					3163 - 310 - 131

