

Loga-Rechenwalzen: Modelle und Preise im Jahr 1921

Die Loga-Calculator AG war vermutlich die weltweit bedeutendste Herstellerin von Rechenwalzen. Gründer und Inhaber des Unternehmens war Heinrich Daemen-Schmid. Er errichtete 1900 eine Werkstatt in Zürich, 1903 wurde sie nach Oerlikon verlegt. 1911 siedelte die Firma nach Uster um. Die Datierung von Loga-Rechenwalzen ist allgemein schwierig. Auf den Geräten und den Schriftstücken fehlen oft entsprechende Angaben.

Loga-Calculator hat, soweit bekannt, die weltweit grössten und genauesten Rechenwalzen gebaut. Sie haben eine Skalenlänge von 24 m. Nach bisherigem Wissensstand haben sechs 24-Meter-Walzen überlebt. Das Unternehmen hat Rechenwalzen mit Skalenlängen von 1,2 m, 2,4 m, 7,5 m, 10 m, 15 m und 24 m gefertigt. Rechenstäbe, Rechenscheiben, Rechenuhren und Rechenwalzen wurden bis in die 1970er Jahre verwendet. Dann wurden sie – wie die mechanischen Rechenmaschinen – nach über 300-jähriger Entwicklung fast schlagartig durch elektronische Taschenrechner verdrängt.

Im April 2014 kam ein *datiertes* Dokument der Loga-Calculator AG, Uster, mit Angaben zu Modellen und Preisen zum Vorschein. Es soll hiermit international zugänglich gemacht werden.

Die Veröffentlichung des Dokuments erfolgt mit freundlicher Genehmigung von *Dr. Herbert Hunziker*, Mathematiklehrer an der Alten Kantonsschule Aarau. Er hat das Schriftstück in der Schulsammlung gefunden und in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

Weitere Angaben zu Loga-Rechenwalzen sind im folgenden Aufsatz zu finden:

Fund von zwei über 100-jährigen 24-Meter-Rechenwalzen an der ETH Zürich und bei der UBS, Basel (ebenfalls über den Dokumentserver der ETH Zürich zu beziehen: [http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:7945/eth-7945-01.pdf#search=%22bruderer rechenwalze%22](http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:7945/eth-7945-01.pdf#search=%22bruderer+rechenwalze%22)).

Herbert Bruderer
ehemaliger Dozent am Departement Informatik der ETH Zürich

Buchhinweis

Herbert Bruderer: Konrad Zuse und die Schweiz. Wer hat den Computer erfunden? Oldenbourg-Verlag, München/Walter de Gruyter, Berlin 2012, XXVI, 224 Seiten

24. April 2014

Weitere Auskünfte

Herbert Bruderer

Telefon +41 71 855 77 11

bruderer@retired.ethz.ch oder herbert.bruderer@bluewin.ch



AKTIEN-GESELLSCHAFT LOGA CALCULATOR

CODE: A.B.C. 5 TH. ED. & MARCONI.
TELEGRAMME: LOGADAEMEN

ZURICH

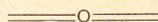
Fabrik mathematischer Apparate von H. Daemen-Schmid, Uster-Zoh

PREISLISTE

FÜR LOGA-CALCULATOREN

(genannt Loga-Rechenwalzen)

Die Gebrauchsanleitungen, 5 Zelluloidzeiger 2, eine Wachstuchdecke und Talkpulver sind im Preise eines jeden Apparates inbegriffen.



Typ 1,2 m*

Max. Abmessungen: 200×71×71 mm, Gewicht: ca. 1/2 kg.

Nr. 6. Handmodell Fr. 110.—

Max. Abmessungen: 208×81×90 mm, Gewicht: ca. 1/2 kg.

Nr. 6a: auf Metallgestell Fr. 125.—

Typ 2,4 m*

Max. Abmessungen: 335×81×103 mm, Gewicht: ca. 1 kg.

Nr. 7: Modell E** Fr. 180.—

Nr. 7a: Modell R** Fr. 200.—

Nr. 7b: Modell Ee** Fr. 180.—

Nr. 7c: Mod. E engl. Fr. 280.—

Typ 7,5 m

Max. Abmessungen: 480×112×108 mm, Gewicht ca. 1 1/2 kg.

Nr. 15: Modell E** Fr. 300.—

Nr. 15a: Modell Ee** Fr. 300.—

Typ 10 m*

Max. Abmessungen: 515×204×240 mm, Gewicht: ca. 4 1/2 kg.

Nr. 8: Modell E** Fr. 420.—

Nr. 9: Modell R** Fr. 460.—

Nr. 9a: Modell Z** Fr. 460.—

Nr. 10: Modell RD** Fr. 500.—

Nr. 11: Modell P** Fr. 550.—

Nr. 8a: Eengl. * Fr. 600.—

Nr. 8b: Eengl. ** Fr. 680.—

Typ 15 m*

Max. Abmessungen: 639×204×240 mm, Gewicht: ca. 4 1/2 kg.

Nr. 12: Modell E** Fr. 575.—

Nr. 12a: Modell Ee** Fr. 575.—

Nr. 12b: Modell Ev** Fr. 575.—

Nr. 12c: Modell Ev2** Fr. 600.—

Nr. 13: Modell R** Fr. 620.—

Nr. 13a: Modell RW** Fr. 620.—

Nr. 13b: Modell Rv** Fr. 620.—

Nr. 13c: Modell Rv2** Fr. 645.—

Nr. 14: Modell RWv** Fr. 700.—

Nr. 14a Modell RWv2 Fr. 750.—

Nr. 17 Modell Z direkt Fr. 750.—

Nr. 18 Modell Art. Fr. 1000.—

Typ 24 m*

Nr. 16: Modell E**: ~~Spezielles Modell Lichtenfels und Preis auf Verlangen.~~ Fr. 800.—

Die Preise verstehen sich netto Kassa in Schweizer Franken, zahlbar bei Abgang der Ware von der Fabrik in Uster (Schweiz). Verpackung, Spesen für Aus- und Einfuhrbewilligungen, Versicherung, Fracht, Zollgebühren, Steuern, usw. fallen zu Lasten des Auftraggebers. Lieferung auf Rechnung und Gefahr des Empfängers. Erfüllungsort Zürich (Schweiz).

Für Porto und Verpackung werden 2-2 1/2% der Listenpreise berechnet.

* Betr. Stellenzahl der Resultate und Einteilung der Skalen, siehe das auf der Rückseite abgebildete Schema.

** Erläuterungen der Modelle auf der Rückseite.

ERKLÄRUNG DER MODELLE

Modell E (einfache Skala), für Multiplikation, Division und Proportion.

Modell Ev: Die Skala des LOGA Nr. 12, Modell E ist bei Nr.12b Modell Ev ergänzt durch Teilstriche für alle Fünfer der 5. Stelle, sodass von 10005, 10015 usw. bis 99995 diese Werte direkt abgelesen und die dazwischenliegenden Einer der fünften Stelle leichter geschätzt werden können.

Modell Ev2: Wie LOGA Nr. 12b, Modell Ev aber überdies von 10002 bis 19998 ergänzt durch blaue Teilstriche für alle geraden Einer der 5. Stelle.

Modell Ee (einfaches englisches) dient hauptsächlich zur Devisenarbitrage mit England. Die rückläufige Skala des Schiebers gestattet die sofortige Ermittlung aller Paritäten der Länder, welche „das Bestimmte“ kotieren. Modell Ee rechnet in einer Einstellung Divisionen mit konstantem Dividenden und beliebig wechselnden Divisoren, z. B.: $22,4325 : 76,35 = 0,29381$, $22,4325 : 3,5875 = 6,253$, $22,4325 : 17,65125 = 1,2709$

In der Anfangsstellung (1000 des Schiebers auf 100 der Walze) gibt Modell Ee auch alle reziproken Werte (einfache Paritäten) bis zu 5 Stellen.

Modell R (zweiziffrige Reziproken) wie Modell E, der Schieber trägt aber ausserdem eine besondere Skala, mit welcher ohne Hilfstabellen Multiplikationen mit 3 Faktoren in einer Einstellung gerechnet und kontrolliert werden können.

Die Modelle R sind besonders zu empfehlen für:

Multiplikation einer Menge mit einem Preise plus Aufschlag: minus Rabatt, z. B.

$$(17 \times 1,65) + 35\% = 37,8675 \quad (35 \times 3,45) - 15\% = 102,64$$

Berechnung eines Preises minus Rabatt plus Aufschlag:

$$(86,35 - 25\% + 15\% = 74,477$$

Berechnung eines Preises mit zwei Aufschlägen:

$$(54,75 + 5\%) + 20\% = 68,985$$

Multiplikation eines Preises mit einem Kurs plus Aufschlag:

$$(575 \times 0,68) + 45\% = 566,95$$

Multiplikation einer Stundenzahl mit dem Stundenlohn minus Unfallversicherung in ‰

$$(47,5 \times 1,60) - 2\frac{1}{2}\text{‰} = 75,81$$

Multiplikation einer Länge mit Breite und Preis oder mit Breite und Dicke:

$$16,53 \times 0,38 \times 2,75 = 17,274$$

Dividieren eines Preises durch eine Länge, multipliziert mit einer Menge:

$$\frac{562,55}{18,20 \times 28} = 1,1039$$

Dividieren einer Zahl durch wechselnde Divisoren:

$$37,586 : 0,58 = 64,803 \quad | \quad 37,586 : 5,2 = 7,228 \quad | \quad 37,586 : 19 = 1,9782$$

Modell Rv: Die Skala des LOGA Nr. 13, Modell R ist bei Nr.13b Modell Rv ergänzt durch Teilstriche für alle Fünfer der 5. Stelle, sodass von 10005, 10015 usw. bis 99995 diese Werte direkt abgelesen und die dazwischenliegenden Einer der 5. Stelle leichter geschätzt werden können.

Modell Rv2: Die Skala des LOGA Nr. 13b, Modell Rv ist bei Nr. 13c Modell Rv2 ergänzt durch Teilstriche für alle Geraden der 5. Stelle von 10000 bis 20000, sodass von 10002, 10004 usw. bis 19998 diese Werte direkt abgelesen und die dazwischenliegenden ungeraden Einer der 5. Stelle genau geschätzt werden können.

Modell RD (Reziproken und Durchmesser, zweistellig) besitzt, ausser der oben erwähnten R-Skala, noch eine weitere Skala auf dem Schieber, welche ohne Spezialtabellen mit einer Einstellung die Berechnung und Kontrolle von Zylinderinhalten, Kubikinhalten, von Rundholz und in Verbindung mit der R-Skala gleichzeitig die Gewichtsberechnung von runden Scheiben, Stangen, Walzen usw. gestattet. Für Sägereien, Forstverwaltungen, Giessereien, Blechwaren- und Maschinenfabriken sehr empfehlenswert.

Modell RW: Die Reziprokenskala von Modell R befindet sich auf dem Schieber und enthält nur zweistellige Zahlen, während Modell RW eine dreistellige Reziproken-Skala besitzt, welche auf der Walze in den Leerräumen zwischen den normalen Skalenlinien angeordnet ist. Diese Reziproken-Skala, sowie die entsprechenden dreistelligen Merkszahlen an den Rändern der Walze, sind in blassroter Farbe gedruckt. Modell RW dient nur zur gleichzeitigen Multiplikation von drei Faktoren, von denen wie aus dem folgenden Beispiel ersichtlich, zwei beliebig viele Stellen, einer jedoch höchstens drei Stellen (bei Modell R nur zwei) haben können, z. B.: $3,4675 \times 12,4975 \times 0,478 = 20,714$

Modell RWv trägt auf der Walze zwei verschiedene Skalen, wovon eine der Skala auf LOGA Nr. 12b, Modell Ev und die zweite der Skala auf LOGA Nr. 13a, Modell RW, jedoch mit vollständig viereinhalbstelliger Reziprokenskala, entspricht. Die beiden auf der Walze eingetragenen Skalen bilden ausserdem eine Reziprokentabelle, bzw. eine Tabelle aller direkten Paritäten von 10005, 10010 usw. bis 99995, bezeichnet durch Teilstriche mit bequemer Schätzungsmöglichkeit der übrigen Einer der 5. Stelle. Der LOGA Nr. 14, Modell RWv leistet allein mehr als die Modelle E, Ee und Rv zusammen.

Modell P (Pythagoras): Dieses Modell dient ausschließlich zur Bestimmung der dritten Seite (bis 199,99 m) eines rechtwinkligen Dreiecks, wenn die beiden andern Seiten gegeben sind (für Geometer und Tiefbau-Ingenieure).

Modell Z (Zinsdivisoren für 360 Tage, mit Zinsfuss von 1-7 % mit allen Ganzen und Brüchen, wie: $\frac{1}{16}, \frac{1}{10}, \frac{1}{8}, \frac{3}{16}, \frac{2}{10}, \frac{1}{4}, \frac{3}{10}, \frac{5}{16}, \frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{7}{16}, \frac{1}{2}, \frac{9}{16}$, usw.). Besonders geeignet für Banken, Sparkassen usw., da die Z-Skala direkte Zinsberechnungen aus Kapital, Tagen und Zinsfuß oder aus Nummern (Zinszahlen) und Zinsfuß ohne Zuhilfenahme von Tabellen ermöglicht:

$$13575 \text{ (Kapital) zu } 5\frac{3}{16}\% \text{ in } 83 \text{ Tagen} = 162,35$$

$$18475 \text{ (Nummer) zu } 3\frac{1}{4}\% = 166,79$$

ZUBEHÖR

Rollband-Einrichtung mit Stickereitabelle oder Tabelle für Transportversicherung, anbringbar am Gestell von LOGA 10 und 15 m Fr. 150.—

LOGA-Versenktische für LOGA 10 und 15 m, Preise auf Verlangen.

Hilfstabellen 46 × 4 cm: (werden in besondere Halter am Logagestell eingelegt).

Nrn. 1-20, 22-45, 47-50, 60 u. s. w. (einseitig bedruckt) enthaltend: Zinsdivisoren, Dezimalwerte von Brüchen, Reziproken, Querschnitte, Gewichte von Profileisen, Textil-Konstanten u. s. w. per Stück Fr. 2.—

Nrn. 46/46a, 46 b/c, (doppelseitig bedruckt): zum Rechnen mit englischem Geld, per Stück Fr. 2.50

Nrn. 51/52, 53/54, 53/54a, 53/54b, 55/56, 57/58, 59/59a, (doppelseitig bedruckt): kurze Anleitungen für den allgemeinen Gebrauch verschiedener Modelle, per Stück Fr. 2.50

Nr. 21: Kommabestimmung bei Prozentberechnungen in statistischen Büros Fr. 5.—

Nrn. 101-110 (Skalentabellen): Quadrat- und Kubikwurzeln, Reziproken, Kreisumfänge und Inhalte, Logarithmen und trigonometrische Werte, per Stück Fr. 5.—

Ausführliche Erklärungen der Tabellen auf Verlangen.

Terminfinder LOGA Format 32×4 cm, dient zur Bestimmung der Anzahl Tage, welche zwischen zwei Daten liegen, oder auch zur Bestimmung eines Datums aus der Tagezahl . Fr. 10.—

Paritäten-Tabelle LOGA, in Taschenformat, gibt alle direkten Paritäten von 1001 bis 9995 (vollständige Tabelle der Reziprokwerte von 1001 bis 9995) Fr. 5.—

Zelluloidzeiger LOGA Modell "2" oder "2a", per St. Fr. 0.30

LOGA Haarstrichzeiger Modell "3", 8 Stück in verschiedenen Farben Fr. 5.—

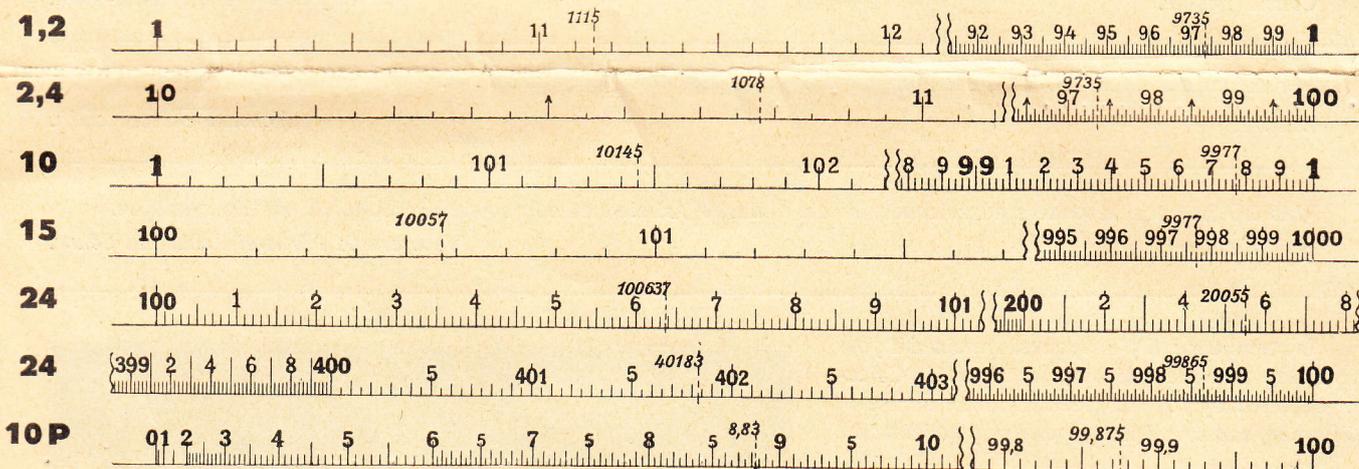
1 Dose Talk, zum Pudern der Walze Fr. 1.50

2 Halter, um LOGA 10 oder 15 m an die Wand zu hängen, sei es zur Benützung oder zur Aufbewahrung Fr. 5.—

1 Satz = 4 Untersatzfüsse, zur Erhöhung des Durchlasses unter den LOGA-Gestellen 10 oder 15 m um 3 cm . . Fr. 10.—
(Für 6 cm Erhöhung braucht man 2, für 9 cm 3 Satz u. s. w.)

Type:

SCHEMA DER SKALEN:



Diese Abbildung veranschaulicht in natürlicher Grösse Anfang und Ende der Teilung und die Art der Bezifferung eines jeden der verschiedenen Typen. Es geht daraus deutlich die mit der Länge der Skala wachsende Genauigkeit (Kapazität) hervor. Die Ziffern 1,2, 2,4 usw. bezeichnen die totale, einfach gemessene Skalenlänge des entsprechenden Typs in Meter. Die verschiedene Färbung der Zahlen auf den Apparaten 10, 15 und 24 m ist aus obiger Abbildung nicht ersichtlich.

Anzahl der Resultatstellen:

Typ 1,2 m = 3-4 Stellen	Typ 15 m = 4-5 Stellen
„ 2,4 m = 3-4 „	„ 24 m = 5-6 „
„ 7,5 m = 4-5 „	„ 10 P = 3-5 „
„ 10 m = 4-5 „	

Nachahmung des Textes, auch auszugsweise, verboten!

Allein was Kunden sagen, gilt!

Einige Zeugnisse aus allen Branchen und Ländern



Eine Innenansicht der Fabrik in Uster (Schweiz)

Der LOGA Calculator Mod. RWv ist der beste Apparat, den wir kennen für die Devisen-Umrechnungen . . . Es wird zum Vergnügen, damit zu arbeiten . . .

Zürich. *Bank Johann Wehrli & Co.*

Le chef de notre bureau de change déclare que le LOGA est inestimable par les précieux services qu'il rend . . .

Paris. *Bankers Trust & Co.*

. . . dass wir Ihre Rechenmaschine (LOGA) schon seit 25 Jahren bei jeder Gelegenheit benützen und sind wir mit derselben sehr zufrieden.

Zürich.

Baugeschäft Baur & Co. A.-G.

Le calculateur LOGA que vous nous avez envoyé nous donne pleine satisfaction sous tous les rapports . . .

Constantinople.

Garanty Trust Co. of New-York.

Wir haben mit Ihrem LOGA Calculator nur die besten Erfahrungen gemacht . . .

Huttwil.

Konsumgenossenschaft.

Was LOGA noch besonders auszeichnet, ist die einfache Arbeitsmethode sowie die Solidität der Konstruktion.

Schöffland.

Weberei und Färberei Fehlmann Söhne.

In compliance with the request contained in your letter I have pleasure in stating that the LOGA Calculator supplied by you has been in continual use in this Bureau, and that it has given every satisfaction.

Melbourne. *Commonwealth Bureau of
Census and Statistics.*

Faisant droit à votre désir, nous vous confirmons que votre cylindre à calculer LOGA nous rend d'excellents services.

St-Gall. *Helvétia Co. Gén. d'assurances.*

. . . LOGA leistet mir jetzt schon grosse Dienste, indem sie mir beim kalkulieren viel Zeit erspart und trotz der Schnelligkeit ein absolut sicheres Resultat ergibt . . .

Aarau. *Buch- u. Kunstdruckerei
Herm. Dengler.*



Eine Innenansicht der Fabrik in Uster (Schweiz)