

---

**Sieben- Und Elfstellige Logarithmentafel (Nach Ferrol)  
Für Die Westentasche (German Edition)**

**Ferrol F**

---

**Title: Sieben- Und Elfstellige Logarithmentafel (Nach Ferrol) Für Die Westenasche (German Edition)**

**Author: Ferrol F**

**This is an exact replica of a book. The book reprint was manually improved by a team of professionals, as opposed to automatic/OCR processes used by some companies. However, the book may still have imperfections such as missing pages, poor pictures, errant marks, etc. that were a part of the original text. We appreciate your understanding of the imperfections which can not be improved, and hope you will enjoy reading this book.**



---

Ferrol, F.

L-50

Sieben-  
und elfstellige  
**Logarithmentafel**  
(Nach Ferrol)

QA  
55  
F39  
1913



Für die Westentasche

ZWEITE AUFLAGE

Preis 25 Pfg. = 30 hl.

Bonn a. Rhein 1913  
Verlag von Franz Josef Huthmacher

---

Copyright 1913 by Franz Josef Huthmacher  
Bonn a. Rh.

QA  
55  
. F39  
1913

Nachdruck (auch teilweiser) sowie Übersetzungen in  
fremde Sprachen nur mit Genehmigung des Verlages  
gestattet.

mit J. J. J. J.  
Jausch  
7-17-31  
245/3

Selten wohl hat in der Welt, in der man rechnet, eine Erscheinung ähnliches Aufsehen erregt, als das Auftreten und im Anschlusse daran die Schriften des Bonner Ingenieurs Dr. F. Ferrol. Wir glauben, diese Tatsache nicht besser als wie dadurch illustrieren zu können, daß als z. B. die Handelskammer Innsbruck den gefeierten Gelehrten zu einer Serie von Vorträgen berufen hatte, sie Kaufmannschaft und Technik durch Plakate einlud, die in lapidarer Schrift den vielsagenden Satz enthielten:

„Dem Vortragenden geht der Ruf eines „Königs der Rechenkünstler“ voraus; aber er verdankt denselben nicht etwa hervorragender Befähigung, sondern einzig und allein seinem ingenüösen Verfahren, das vom Gedächtnis vollkommen unabhängig und so einfach ist, daß selbst Kinder sofort und ohne Vorübung Multiplikationen mehrstelliger Zahlen oder Additionen mehrstelliger Kolonnen in einem Zuge im Kopfe vorzunehmen vermögen.“

Gelegentlich einer an der technischen Hochschule Wien gehaltenen Vorlesung schrieb ein hervorragender Fachmann in der „Neuen Freien Presse“:

„Man ist skeptisch, wenn man von Neuerungen auf dem Gebiet des Rechnens hört; meist handelt

es sich um Kunstgriffe, die für einzelne Operationen Erleichterungen bringen, dafür aber das Gedächtnis um so mehr belasten. Herr Ing. Dr. Ferrol aus Bonn, der dieser Tage in der Technik über ein neues Rechnungsverfahren sprach, schließt überhaupt die Mitwirkung des Gedächtnisses oder, besser gesagt, die Abhängigkeit von demselben aus und zeigt, wie zum Beispiel ein Produkt — selbst das kleine Einmaleins — direkt aus den Faktorenziffern zu erkennen ist. Der Erfolg ist verblüffend, da schon vom zweiten Beispiel ab die Hörschaft spontan und oft unter dem Ausdruck freudigster Überraschung die Resultate mehrstelliger Multiplikationen etc. zuruft. Und doch liegt hierin nur eine Vorstufe zu einem noch größeren Erfolge: Da nämlich der Rechner hierbei die Resultate ohne Gedächtnisarbeit mühelos überblickt, die Zahlenbeziehungen also gewissermaßen greifbar vor sich sieht, geben sich ihm — man könnte sagen — plastisch und ohne Formeln die Gesetze der Algebra und damit die korrekten Lösungen auch der schwierigsten mathematischen Aufgaben. Herr Rektor Professor Müller gab eine siebente Wurzel aus einer 14stelligen Zahl auf, gab aber diese 14 Ziffern in willkürlich ver-

änderter Reihenfolge an. Trotzdem erfolgte a tempo die Lösung und im Anschlusse daran die Erklärung, die angesichts ihrer Einfachheit und der Selbstverständlichkeit, mit der sie aus dem vorherigen folgte, sensationell wirkte: Herr Dr. F. Ferrol brauchte nur mit einigen Worten die Bestimmung der Quadratwurzeln zu zeigen, und schon schallten ihm aus der Hörschaft spontan die Resultate: 2., 3., 1·5., 4., 0·5. Wurzeln entgegen, wo irrational, sofort auf fünf und mehr Dezimalen; ähnlich dann die Wurzeln selbst unentwickelter Gleichungen zweiten, dritten, fünften und höheren Grades, Logarithmen u. s. f. Besonders wertvoll und interessant war dabei die Tatsache, daß die Resultate auf jeden Fall richtig werden mußten, selbst dann, wenn absichtlich falsche Teilresultate, zum Beispiel  $\sqrt{25} = 9$ , eingesetzt worden waren", und der bekannte Ingenieur-Feuilletonist der „Zeit“ schrieb:

„Die Zuhörer u. a. der Rektor, die Dozenten und Studenten standen augenscheinlich vollständig unter dem Eindrucke dieses eigenartigen Genießens und dieses Anzeichens einer völligen Umwälzung in unserer Seelenkenntnis vom Mathematiker und einer eigenen uns bisher fehlenden Psycho-

logie des Zahlensinnes“, und der Kritiker der „Reichspost“ fügt hinzu:

„Das Ferrol'sche System ist nicht etwa eine mnemotechnische Uebung, sondern bewirkt eine bisher noch nie gekannte Entwicklung des Zahlensinnes und ist dadurch geeignet, eine Revolution in der angewandten Mathematik hervorzurufen. . . Ferrols Name wird gewiß bald ebenso geläufig sein, wie der Name anderer Pfadfinder des menschlichen Geistes.“ —

Gelegentlich der Königsberger Vorlesungen schrieb die „Königsberger Allg. Ztg.“:

Man glaubt es selbst nicht, daß der größte Teil des Publikums, darunter auch kleine Schulknaben, schon beim zweiten an die Tafel gezeichneten Beispiel fast momentan nach der Niederschrift der Multiplikationsaufgabe mehrstelliger Zahlen \*) das Resultat **richtig** zuriefen. Im zweiten Teil erfuhr die sonst so mühsame Algebra, dieses Schmerzenskind zahlloser Schüler und Väter, eine so überraschende Vereinfachung, und ward derart des gefürchteten Dunkeln, Geheimnisvollen entkleidet, daß wie mit einem Schlage den

---

\*) und ähnlich auch bei der Addition dreistelliger Kolonnen.



Hörern sogar bisher fremde Dinge, z. B. Potenzieren, ferner Wurzeln von sehr hohen Exponenten-Gleichungen usw. völlig klar und übersichtlich erschienen, ihre Resultate förmlich auf der Hand lagen.

Gerade dieser für die Jugend so wichtige Teil, der einen nahezu ernüchternden Einblick in die scheinbar so verschlungenen Pfade eines rechnerisch ungewöhnlich entwickelten Geistes lieferte, erregte bei Lehrern wie Ingenieuren einen Sturm der Überraschung, so daß wir es wohl begreifen, daß manches Elternhaus den Kindern, namentlich den sogenannten schwachen Rechnern, das Ferrolsche Verfahren als erfolgreiches Heilmittel an die Hand geben.“

Fügen wir noch bei, daß diese Vorträge\*) sowohl in den Kreisen einfacher Arbeiter als in den Sitzungssälen von Ministerien (in Wien z. B. sprach Dr. Ferrol in fast allen Ministerien, im K. K. Patentamt, im Abgeordnetenhaus u. s. w.) gleiches Aufsehen und auch gleiche Begeisterung erweckt haben, so dürfte damit die Richtigkeit unseres einleitenden Satzes erwiesen sein. Nur möchten wir, um Irr-

---

\*) manche Vereine oder Institute haben sogar Extrazüge zu denselben veranstaltet.

tüchern vorzubeugen, betonen, daß das Ferrol'sche Verfahren\*) sich in erster Reihe auf die elementaren Disziplinen, also Multiplikation, Division, Addition u. s. w. mehrstelliger Zahlen und Kolonnen\*\*), namentlich auch die kaufmännischen, technischen und buchhalterischen\*\*\*) erstreckt, und daß das bezügliche Lehrbuch hauptsächlich diesen Disziplinen gilt. —

Nur der Anhang enthält unter der Bezeichnung  
Praktische Algebra

neben der korrekten Lösung bisher für mathematisch unlösbar gehaltener Aufgaben (Zahlengleichungen höheren Grades!) eine Art Lehrbuch der Algebra, das insofern von der üblichen Form abweicht, als es den Rechner so ziemlich alle algebraischen Disziplinen in ihrer Wesenheit, ihren Ausdrücken und Beziehungen nicht abstrakt, sondern praktisch

\*) Ausführliche Prospekte gratis und franko zu Diensten.

\*\*) NB. in einem einzigen Zuge, also nicht wie bisher Kolonne um Kolonne.

\*\*\*) z. B. eine falsche Zahl im Hauptbuche zeigt sich schon bei Addierung der betr. Seite oder des betr. Contos automatisch, also nicht erst durch Vergleichung mit den anderen Büchern an.

an Hand ihm geläufiger Zahlenbeziehungen kennen lernen läßt, ehe es ihn zu Schwierigerem führt. Dr. Ferrol erreicht dadurch doppeltes: Einerseits wird jeder, auch der nur wenig Begabte — selbst ein Kind — diese algebraischen Beziehungen sofort sicher verstehen und durch ca. 200 gelöste und nach mehreren Gesichtspunkten erläuterte Aufgaben sich allmählich aneignen, und andererseits ist er dadurch genügend in dieselben eingedrungen, wenn er zu den „scheinbar“ schwierigeren Dingen kommt. Wir sagen „scheinbar“, weil nach Ferrol die Schwierigkeit nicht im Wesen der Algebra, sondern mehr in der Art ihrer Darstellung liegt.

Vorliegende Schrift enthält mit freundl. Genehmigung des Verfassers einen kleinen Auszug aus dem Kapitel

#### Logarithmen

aber im Anschlusse daran, drei weitere Probeseiten aus dem Hauptwerke, auf die wir besonders noch aufmerksam machen möchten. Bekanntlich erfolgt in den gebräuchlichen Logarithmentafeln das Interpolieren im Grunde genommen nach der Formel

$$\log(z+1) = \log z$$

$$+ 2M \left( \frac{1}{2z+1} + \frac{1}{3(2z+1)^3} + \frac{1}{5(2z+1)^5} \dots \right)$$

was die Benutzung einer relativ großen Basis und

entsprechend umfangreicher Tabellen voraussetzt, wenn die höheren Potenzen dieser Reihe vernachlässigt werden sollen.

Nach Ferrol ist aber auch

$$\log(z + \alpha) = \log z + 2M \left( \frac{\alpha}{2z + \alpha} + \frac{\alpha^3}{3(2z + \alpha)^3} + \frac{\alpha^5}{5(2z + \alpha)^5} \dots \right)$$

Wie nun Dr. Ferrol diese Formel in äußerst interessanter Weise zur Bestimmung der Näherungswerte von Wurzeln und Gleichungen höheren Grades\*) benutzt, möge der freundliche Leser im Hauptwerke selbst nachsehen; uns interessiert an dieser Stelle nur die Entwicklung und Berechnung der Logarithmen auf Grund dieser Formel. —

\*) Z. B.  $\sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{b^n + r} = b \cdot \frac{n(a + b^n) + (a - b^n)}{n(a + b^n) - (a - b^n)}$

Dadurch ist z. B.

$$\sqrt{50} = \frac{1393}{197} = 7,07106$$

$$\sqrt[3]{500} = \frac{1008}{127} = 7,937005$$

Für:  $X^5 - 7X^3 + 5000X = 5008,733$

$$\text{folgt } X = \frac{5005,733}{4991} = 1,03$$

\*\*) Aber auch die absoluten Werte sind im Lehrbuche behandelt. —