

Albert Nestler A.G. D.R.P. „Kiel“ Nr.20/3

An unusual ordinary slide rule by Andreas Fassbender

This slide rule was manufactured according to the specifications of the German Navy for Unteroffizier training at the Naval School in Kiel and owned by Andreas' father.



[https://en.wikipedia.org/wiki/M%C3%BCrwik\\_Naval\\_School](https://en.wikipedia.org/wiki/M%C3%BCrwik_Naval_School)

The teaching material for the subject mathematics describes in chapter "3. The Slide Rule" the layout and the scales as follows:

$$7 - 4 = ?$$

Die Lösung zeigt Bild 10.

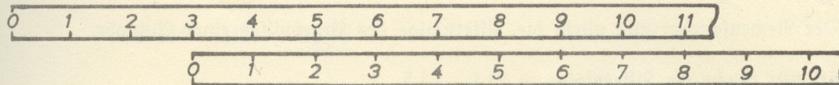


Bild 10

Die Nebenzahl auf der beweglichen Leiter (4) wird an die Hauptzahl auf der festen Leiter (7) angelegt. Das Ergebnis wird gegenüber dem Anfang der beweglichen Leiter (0) auf der festen Leiter abgelesen (3).

$$7 - 4 = \underline{3}$$

Das Abziehen wird anschaulich als die Umkehrung des Zusammenzählens erkannt.

**Merke:** Beim Zusammenzählen Null auf die Hauptzahl. Ablesen bei der Nebenzahl!

Beim Abziehen umgekehrt Nebenzahl auf die Hauptzahl. Ablesen bei Null!

### 3. Der Rechenschieber

Mit dem Rechenschieber kann man malnehmen und teilen entsprechend den Regeln für das Zusammenzählen und Abziehen mit der Zahlenleiter.

Der Rechenschieber hat einen festen und einen in diesem beweglichen Teil, der wegen seiner Form und Führung die **Zunge** des Rechenschiebers heißt. Zum Festhalten einer Zahl auf dem Rechenschieber benutzen wir den **Läufer** aus Glas. Hierzu stellen wir den schwarzen Strich des Läufers über die Zahl.

Unser Gerät enthält eigentlich zwei Rechenschieber. Der eine wird gebildet durch die untere feste Teilung und die untere Teilung der Zunge. Diese Teilungen sind gleich und heißen **feste und bewegliche Grundteilung**.

Der andere Rechenschieber besteht aus der oberen festen Teilung und der oberen Teilung der Zunge. Diese Teilungen heißen **feste und bewegliche quadratische Teilung**.

Über der festen quadratischen Teilung liegt die **kubische Teilung**.

Zunächst rechnen wir nur mit der Grundteilung.

Die Teilung des Rechenschiebers unterscheidet sich wesentlich von der regelmäßigen Zahlenleiter:

1. Der Anfang des Rechenschiebers ist die 1.
2. Der Abstand der Teilstriche von 1 bis 10 wird immer kleiner, je näher wir dem Ende des Rechenschiebers kommen.

**Aufgabe:** 1. Stelle den Läufer auf 25; 2500; 0,25; 3,76; 376; 376 000; 8,35; 0,835; 0,0835!

2. Stelle den Anfang der Zunge auf dieselben Zahlen!

**Merke:** Wir stellen nur Ziffernfolgen ein.

Die **erste Ziffer** der Zahl ist auf dem Rechenschieber angeschrieben.

Die **zweite Ziffer** der Zahl wird durch eine **Zehnerteilung** gefunden. Sie besteht aus längeren Teilstrichen. Die Übersicht wird durch den herausragenden 5. Teilstrich erleichtert.

Die **dritte Ziffer** der Zahl wird immer durch ganz kurze Teilstriche gefunden, die durch einen quer über den ganzen Stab laufenden Strich begrenzt sind. Wir finden die dritte Ziffer einer Zahl:

1. auf einer **Zehnerteilung**, wenn die erste Ziffer der Zahl 1 ist;
2. auf einer **Fünfterteilung**, wenn die erste Ziffer der Zahl 2 oder 3 ist;
3. auf einer **Zweierteilung**, wenn die erste Ziffer mindestens 4 ist.

Reicht die Strichteilung nicht aus, wird nach Augenmaß zwischen den Strichen eingestellt oder abgelesen.

**Aufgabe:** Stelle den Läufer (bzw. den Anfang der Zunge) auf 112; 212; 412; 104; 105; 204; 205; 404; 405!

„Unser Gerät enthält eigentlich zwei Rechenschieber. Der eine wird gebildet durch die untere feste Teilung und die untere Teilung der Zunge. Diese Teilungen sind gleich und heißen feste und bewegliche Grundteilung.

Der andere Rechenschieber besteht aus der oberen festen Teilung und der oberen Teilung der Zunge. Diese Teilungen heißen feste und bewegliche quadratische Teilung.

Über der festen quadratischen Teilung liegt die kubische Teilung.“

„Our device actually contains two slide rules. One is formed by the lower fixed division and the lower division of the slide. These divisions are equal and are called fixed and movable basic division.

The other slide rule consists of the upper fixed division and the upper division of the slide. These graduations are called fixed and movable square graduation.

Above the fixed square division lies the cubic division.“

The design of the scales described there thus corresponds to the so-called "cube slide rule". With the scale arrangement  $[K \ A = B \ C = D]$

The reason why the Naval School chose rather such a simple slide rule may be related to the number of pieces needed and the desire for a low purchase price.

If you take a look at the 1938 catalog from Albert Nestler A.G., you will find a slide rule system Rietz under model number 20/1, without internal division, with white celluloid scales and an aluminum single-line cursor. Albert Nestler A.G. describes this model as a "cheap school slide rule". The retail price at that time was 7.00 RM. For comparison, a model Rietz No. 23 R/3 was at 9.40 RM and the model Darmstadt No. 21 at 12.00 RM.

The special differences of the slide rule No. 20/3 "Kiel" compared to the normal design of the RIETZ type slide rule No. 20 can be named as follows:

- Cursor with nickel silver frame
- Cursor with 3-bar indicator glass plate with shortened bar length on the left and right above scale C/D for quick conversion of the power units hp and kW
- Data table with, among other things, special information on fuels, fuel oil-fired boilers, as well as electrical lines

These models were sold by the stationery stores located in the vicinity of the locations of the Naval School, such as Johannes W. Janssen in Kiel-Wik, or Hermann Schwerdtfeger from Wesermünde-Geestemünde. Based on the large number of slide rules offered, one may assume that both suppliers produced a large number of these slide rules.

The slide rules that were delivered directly to the Kiel Naval School bore the note "Property of the Kiel Naval School" and the imperial eagle both on the cardboard slipcase and on the slide rule itself. The slide rule also received an inventory number. Order must be, especially with German Navy. These specimens turn out to be rather rare today.

Another detail worth mentioning is the fact that this version of the slide rule was already made without nickel silver screws at the ends of the scales. Based on the information of contemporary witnesses, it should have come to an improved process for gluing the celluloid overlays only after 1946. By then, however, the Thousand-Year Reich was already in ruins and marking with the imperial eagle was no longer possible/necessary.