

Sechstes Kapitel.

Kurze Anleitung zum Gebrauch oder Nachschlagen dieser Factorentafel.

21.

Im Nachschlagen in dieser Factorentafel kann man sich durch folgende Beispiele üben.

Erstes Exempel.

Es sei die Zahl 2389 zu untersuchen.

Diese Zahl ist weder durch 2, noch durch 3, noch durch 5 theilbar (f. §. 13.).

Suche sie zuerst in der Reihe von 7 (in R7). Die erste Seite der Tafel giebt in R7 die letzte und größte Zahl 2093, man gehe also auf die zweite Seite (auf II A); da steht wohl 2387 und 2401, nicht aber 2389; also ist 2389 durch 7 nicht theilbar.

Also gehe man herüber in die R11, da steht wieder auf der ersten Seite (verstehe immer der Tafel) 2387, aber nicht 2389. Also ist 2389 auch durch 11 nicht theilbar.

Aber vielleicht durch 13? Man gehe daher sogleich von 2387 in R11 herüber in R13; da steht in R13 neben 2387 in R11: 2321; also gehe man in die Höhe in R13, bis man an 2353 kommt, welches schon $<$ 2389 ist. Also ist auch 2389 nicht durch 13 theilbar.

Aber vielleicht durch 17. Man gehe also aus R13, und zwar von 2353 über in R17; da steht 3077. Man gehe also in R17 in die Höhe bis 2329 $<$ 2389. Es ist also auch 17 kein Theiler dieser Zahl. Man gehe also in R19, da steht neben 2329, 2603; man gehe in die Höhe bis 2299 $<$ 2389; gehe also herüber in die R23 und darin herauf bis 2369 $<$ 2389; dann in R29 bis 2291, dann in R31 bis 2387 $<$ 2389, dann in R37 bis 2257, dann in R41 bis 2173, dann in R43 bis 2279; endlich in R47 bis 2303; weiter braucht man nicht zu gehen, um zu wissen, daß 2389 eine Primzahl sei, denn die erste Zahl der R53 ist schon 2809 $>$ 2389. Die Beschreibung ist lang, allein wegen der natürlichen Anordnung der Tafel kann man dies in einer halben Minute übersehen. Hätte man diese Zahl in der Primzahlentafel aufgefunden, so hätte man sich das Auffuchen in der Factorentafel erspart; es ist überhaupt zu rathen, jede Zahl, welche über einige 1000 läuft, erst in der Primzahlentafel aufzufuchen.

Zweites Exempel.

Es ist die Zahl 87379 zu untersuchen.

In der Primzahlentafel steht sie nicht, ist also sicher eine zusammengesetzte Zahl. Man suche sie zuerst in der Reihe der 7; da auf jeder Seitenlänge der 7 ohngefähr 2000 enthalten sind, so wird die Zahl 87379 ohngefähr in der R7 auf der 43ten Seitenlänge der Tafel zu suchen sein. Auf der 42ten Seitenlänge in R7 findet man 87367 und 87409; also nicht 87379; also ist auch 7 kein Theiler. Also gehe man über in die R11. Da in jeder Seite der R11 ohngefähr 3000 vorkommen, so hat man etwa auf der 28ten Seite nachzusehen; auf Seite 27 von R11 findet sich 87373, nicht aber unsere Zahl, also ist auch 11 kein Theiler. Man gehe herüber in R13, in Seite 23 steht wieder 87373, also auch 13 ist kein Theiler; man gehe in R17, Seite 18 steht 87329; also gehe herüber in R19, da steht gerade über 97337, also gehe darin herauf, in Seite 16 steht 87343, nicht aber unsere Zahl. Also gehe in R23, Seite 13, da steht 87377, nicht unsere Zahl; in R29 S. 11 steht 87377. In Reihe 31 S. 10 steht unsere Zahl 87379 wieder nicht, also gehe herüber in R37 Seite 8, auch da nicht; also gehe herüber in R41, auch da nicht; also gehe in R43, in R47 (Seite 7), in R53 (Seite 6), in R59 (S. 5.) da steht unsere Zahl 87379; um den Cofactor mit 59 zu finden, gehe herüber in den vorgeschriebenen Verticalzeiger; da steht 1481; es ist also $87379 = 59 \cdot 1481$. Hat nun 87379 außer 59 noch mehr Factoren, so müssen sie in 1481 liegen. Man suche also diese Zahl wie zuvor 87379 in der Tafel auf; zuerst auf der ersten Seite in R7 braucht man nicht zu suchen, weil sie keinen kleinern Theiler als 59 haben kann, also zuerst in R59, deren Quadrat schon 3481 ist; es ist also 1481 eine Primzahl, und die beiden einfachen Factoren von 87379 sind 59. 1481.

Drittes Exempel.

Es sei die Zahl 84084 zu untersuchen.

Da die Zahl gerade ist, so theile man sie durch 2

$$\begin{array}{r} 2)84084 \\ \hline 2)42042; \text{ und diese wieder durch 2;} \\ \hline 3)21021; \text{ und diese durch 3;} \\ \hline 7007 \end{array}$$

durch 5 geht die vorliegende Zahl nicht auf; die sie producirenden Factoren sind also 2.2.3.7007; hat diese Zahl noch Factoren, so müssen sie auch Factoren von 7007 sein. Diese Zahl suche man also in der Tabelle auf in R7, Seite 4; wo sie steht mit dem Cofactor 1001; diesen suche wieder in R7 auf Seite 1, wo er auch steht mit dem Cofactor 143; diese Zahl 143 wieder in R7 aufgefunden, steht da nicht, aber daneben in R11, wo der Cofactor 13 ist; da nun 13 eine Primzahl ist, so hat auch 84084 keine weiteren Factoren, als 2.2.3.7.7.11.13, oder $2^2 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13$. Und die Auffuchung davon steht so:

$$\begin{array}{r} 2)84084 \\ \hline 2)42042 \\ \hline 3)14021 \\ \hline 7)7007 \\ \hline 7)1001 \\ \hline 11)143 \\ \hline 13) \end{array}$$

E

Die