

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Anweisung zum Rechnen für Bürger- und Land-Schulen

König, Georg Ludwig

Oldenburg, 1800

VD18 13391704

Zweites Kapittel. Vom Subtrahiren oder Abzählen.

urn:nbn:de:gbv:45:1-7792

beides konnte nun gleich in die gehörige Stelle geschrieben werden, nämlich 6 in die Stelle der Hunderte, und 8 in die Stelle der Tausende.

Zweites Kapittel.

Vom Subtrahiren oder Abzählen.

§. 16.

Subtrahiren heißt: eine gegebene Zahl von einer andern gegebenen abzählen, oder finden, um wieviel die eine Zahl die andere übertrifft, d. h. größer ist als die kleinere. Die Zahl, von welcher man abzählen soll, heißt der **Minuendus** (eine Zahl, die durch abzählen vermindert werden soll); die welche abgezählt werden soll, **Subtrahendus** (eine Zahl die abgezogen werden soll); das, was von der größern Zahl überbleibt, heißt der **Rest** oder die **Differenz** (Unterschied beider Zahlen).

Wenn von 8 sollte 3 abgezählt werden, so wird der, welcher es zum erstenmale versucht, erst eine Einheit von 8 nehmen, und dann bleibt noch 7; von dieser 7 wird er noch eine Einheit nehmen, und dann bleibt 6; von dieser 6 noch eine Einheit, dann wird noch 5 über seyn. Diese 5 ist, weil nur 3 abzuzählen war, der gesuchte Rest. Uebung giebt die Fertigkeit, sogleich den Rest bestimmen zu können, wenn Einer von Einern, Zehner von

16 Von den einfachen Rechnungsarten.

Zehnern, Hunderte von Hunderten u. s. w. sollen abgezählt werden, ohne erst eine Einheit von der andern abzuzählen.

Anmerkung. Anfängern kann die Tabelle S. 14 dazu behülflich seyn. In dieser wird der Minuendus gesucht, welcher mit dem Subtrahendus in einer Quersreihe stehen muß, und diesen sucht man in der ersten heruntergehenden Reihe linker Hand. Dann ist die oberste Zahl in der heruntergehenden Reihe, wozu der Minuendus gehört, der gesuchte Rest.

§. 17.

Bei der Subtraction hat man folgende Regeln zu beobachten, die auch nur Abkürzungen des Abzählens sind.

1) Der Subtrahendus wird so unter den Minuendus geschrieben, daß gleiche Ordnungen unter einander zu stehen kommen.

2) Die niedrigste Ziffer rechter Hand im Subtrahendus wird von der über ihr stehenden im Minuendus abgezogen, und hier tritt von den vier folgenden Fällen immer einer ein.

a) Entweder steht in der niedrigsten Stelle im Subtrahendus 0, dann wird natürlich nichts von der darüber stehenden Ziffer abgezogen, und diese (es kann auch 0 seyn) wird unverändert unter den Strich in die Stelle der Einer gesetzt.

b) Oder die Ziffer der niedrigsten Stelle im Subtrahendus ist kleiner, als die über ihr stehende Ziffer im Minuendus; dann wird jene von dieser abgezogen, und der Rest unter den Strich in die Stelle der Einer gesetzt.

c)

Zweites Kapittel. Vom Subtrahiren. 17

- c) Oder die Ziefer der niedrigsten Stelle ist gleich der über ihr stehenden Ziefer, dann ist der Rest 0, welche in die Stelle der Einer muß gesetzt werden.
- d) Oder die Ziefer der niedrigsten Stelle im Subtrahendus ist größer als die über ihr stehende Ziefer, in diesem Falle ist das Abziehen so unmöglich. Man hilft sich nun auf die Weise, daß man eine nächsthöhere Einheit, welche zehn niedrigere Einheiten enthält, zu Hülfe nimmt, und zu der kleinern Ziefer des Minuendus addirt. Darauf zieht man wie gewöhnlich ab, und schreibt den Rest in die gehörige Stelle.

Ben der zu Hülfe genommenen Einheit kann man sich nun vorstellen

aa) entweder, daß sie von der Ziefer der nächsthöheren Stelle im Minuendus genommen (geborgt) sey, welche deswegen auch mit einem (.) bezeichnet wird, und so muß die Ziefer in dieser Stelle natürlich um eine Einheit geringer werden, weil eine Einheit davon genommen ist.

bb) oder daß, da durch einen Zusatz einer höhern Einheit der Minuendus um diese gewachsen ist, auch der Subtrahendus um diese Einheit wachsen muß, damit das Verhältniß beider dasselbe bleibe, und so muß dann die Ziefer der höhern Stelle im Subtrahendus um eine Einheit wachsen,

B

und

18 Von den einfachen Rechnungsarten.

und daß sie dieses soll, wird auch durch einen dabengesetzten (.) angezeigt. Es ist nämlich $7 - 4 = 3$, eben so auch $(7 + 1) - (4 + 1) = 3$.

Genes hat man mit Recht durch **oben borgen**, dieses ungereimt durch **unten borgen** ausgedrückt.

3) Diese Regeln gelten auch von Zehnern, Hunderten, Tausenden u. s. w. Der Rest von den Zehnern wird auch unter den Strich in die Stelle der Zehner, der Rest von Hunderten eben so in die Stelle der Hunderte geschrieben.

Anmerkung zu d. Wenn oben geborgt wird, und im Minuendus folgen gegen die linke Hand zu ein oder mehrere Nullen, so ist die erste Null rechter Hand 10, die darauf links folgenden jede 9. Bey der Ziefer nämlich, welche links vor den Nullen steht, kann nur geborgt werden, und dadurch wird die ihr rechts stehende Null 10; sie giebt aber ihrer Nachbarin zur rechten eine Einheit ab, bleibt also 9, und diese wird 10; folgt noch eine Null, so bekommt diese von jener auch eine Einheit, und wird 10, und jene 9 u. s. w. Ist bey der ersten Null rechter Hand auch schon geborgt, so wird sie gleichfalls 9.

Beispiele für alle vier Fälle.

a)
$$\begin{array}{r} 346 \\ 20 \\ \hline 326 \end{array}$$
 Hier ist $6 - 0 = 6$; und $4 - 2 = 2$,
und $3 - 0 = 3$.

b)
$$\begin{array}{r} 684 \\ 322 \\ \hline 362 \end{array}$$
 Hier ist $4 - 2 = 2$; und $8 - 2 = 6$; und $6 - 3 = 3$.

c)

Zweites Kapittel. Vom Subtrahiren. 19

c)
$$\begin{array}{r} 5777 \\ 777 \\ \hline 5000 \end{array}$$
 Hier ist $7 - 7 = 0$; $7 - 7 = 0$;
 $7 - 7 = 0$; und $5 - 0 = 5$.

d)
$$\begin{array}{r} 2128 \\ 269 \\ \hline \end{array}$$
 Hier kann 9 von 8 nicht abgezogen werden, man muß also eine nächst höhere Einheit zu Hülfe nehmen, und ihre 10 niedrigere Einheiten zu 8 addiren, also $18 - 9 = 9$. Nun wird entweder nach aa die 2 im Minuendus 1, oder nach bb die 6 im Sudtrahendus 7 werden. In beiden Fällen muß man wieder eine nächsthöhere Einheit zu Hülfe nehmen, und so ist entweder nach aa, $11 - 6 = 5$, oder nach bb, $12 - 7 = 5$, beides ist gleich. Bey den Hunderten u. s. w. verfährt man eben so.

Anmerkung. Ob richtig addirt sey, sieht man, wenn das addirte wieder von der Summe abgezogen wird, und ob richtig subtrahirt sey, wenn der Rest zum Subtrahendus wieder addirt wird; im ersten Fall muß die eine von den zu addirenden Zahlen, im zweiten aber der Minuendus herauskommen. Jenes heißt die Probe der Addition, dieses die Probe der Subtraction.

Drittes Kapittel.

Vom Multipliciren.

§. 18.

Multipliciren heißt: eine Zahl so vielmal zu addiren, als die andere Zahl anzeigt; d. B.

B 2

wenn