



Erscheint wöchentl. — Abonnementspr. pro Quart. 2 Mk. — Oesterr. Währ. fl. 1.20. — Inserate die 5 gespalt. Petitzeile oder deren Raum 25 Pf., bei Wiederholungen 2—3 Mal 10  $\frac{1}{2}$  4—8 Mal 20  $\frac{1}{2}$  9—26 Mal 35  $\frac{1}{2}$  27—52 Mal 50  $\frac{1}{2}$  Rabatt. — Arbeitsmarkt pro Zeile 15 Pf.

LEIPZIG,  
den 12. März 1881.

Alle Buchhandlungen und Postämter nehmen Bestellungen an.  
Verlag u. Expedition: Herm. Schlag, Leipzig.  
Ferdinand Rosenkranz: verantwortlicher Redakteur und  
Miteigentümer.

#### Inhalt:

Die Rechenmaschine (Fortsetzung). — Unsere Werkzeuge: Fräse zum Nachhelfen an dem Gehäusereifen. Die Schrägplatte zur Berichtigung fehlerhafter Ankerräder. — Aus der Praxis. — Uhrenmarkt in Biel. — Vereinsnachrichten. — Briefkasten. — Anzeigen.

Manuskripte, ebenso wie Inserate werden jedesmal spätestens bis Montag Mittag an die Expedition des Journals erbeten, sonst kann die Aufnahme derselben für die neueste Nummer nicht mit Bestimmtheit zugesichert werden.

## Die Rechenmaschine.

Von C. Dietzschold,

Direktor der k. k. Uhrmacherschule in Karlstein.

### Kapitel V. Multiplikationsmaschinen.\*)

Im vorigen Kapitel wurde gesagt, dass die Leistungsfähigkeit der erweiterten Additionsmaschinen deshalb so begrenzt ist, weil pro Kurbelumdrehung zu viel Tempi zu bewältigen sind, mithin das einzelne Tempo einen zu geringen Theil der Kurbeldrehung umfasst. Selbst bei bestgearbeiteten Maschinen kann  $\frac{1}{50}$  Sekunde als Grenze, bis zu der man mit einem Tempo herabgehen kann, angenommen werden. Die Unregelmässigkeit der Zehnerübertragung hat es nämlich bisher unmöglich gemacht, die Einstellung, welche im Zeitraume eines Tempos geschieht, dieselbe anders als mit Federkraft festzuhalten. Das Einschnappen einer Feder bedarf aber mit Rücksicht auf die Ueberwindung der Trägheit ihrer Masse einer gewissen Zeit, unter die man nicht gehen darf. Würde man sie doch unterschreiten, so wäre zu riskiren, dass die Feder zeitweilig oder nie einschnappte und damit der Zehnerauslösungstheil sofort in die Anfangslage zurückprellte. Die Vergrößerung des einem Tempo zugehörigen Theiles einer Kurbeldrehung ist daher die Grundbedingung der Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Rechenmaschine und sie ist dadurch ermöglicht, dass man, anstatt jedes Schaltwerk vollständig auswirken zu lassen, ehe das nächstbenachbarte (der höheren Stelle angehörige) seine Wirkung beginnen kann, die Schaltwerke gleichzeitig oder doch theilweise gleichzeitig arbeiten lässt.

Würde nun hier, wie bei den Additionsmaschinen, die Zehnerübertragung sofort nach ihrer Einstellung wirken, und zwar z. B. in der Weise und Anordnung der Roth'schen Maschine, so würde im Falle des gleichzeitigen Wirkens der

benachbarten Schaltwerke sie wirkungslos bleiben. Man könnte allerdings etwa durch Anwendung eines Differentialradsystems sofort die nächsthöhere Scheibe um eine Stelle weiter drehen. Derartige mechanische Komplikationen sind indes für Maschinen, die so schnelle Bewegungen haben, zu theuer, weil die Regulirung zu lange währt, selbst wenn die grossartigsten Einrichtungen die Theilfabrikation noch so billig machte, abgesehen von den durch die grössere Zahl der Theile geschaffenen Fehlerquellen, welche in der Rechenmaschine thunlichst zu meiden sind.

Ausserdem müsste, für den Fall die Zehnerübertragung unter sich wirken soll, doch noch eine Hilfsvorrichtung vorhanden sein, welche entweder Federn spannt oder direkt antreibt.

Man sieht, die Zahl der Theile mehrt sich ausserordentlich, und wenn wir endlich die Sicherung gegen das Zuweitdrehen der Zifferscheiben anbringen, so wird die Durchführung der Idee vom praktischen Gesichtspunkte fallen gelassen werden müssen.

Erscheint es nach dem Voranstehenden unthunlich, die Zehnerübertragung unmittelbar nach ihrer Einstellung wirken zu lassen, so bleibt nur übrig, dies nach dem Schaltwerk anzuordnen.

Auch hier gibt es zwei Fälle; entweder die Zehnerübertragung geschieht unmittelbar nach dem Schaltwerke\*), oder alle Zehnerübertragungen haben gemeinsamen Antrieb und wirken dann nacheinander.\*\*\*) Erstere Anordnung hat den grossen Vortheil, dass für jede Kurbeldrehung nur einmal ein Bewegen jeder Zifferscheibe erfolgt, nicht aber wie bei letzterer erst von Seite des Schaltwerkes; dann möglicherweise von Seite der Zehnerübertragung ein Antrieb und dann entsprechend zweimal durch Sicherung (z. B. Stern und Sektor) ein plötzliches Aufhalten eintritt. Rechnen wir die bei der Schnelligkeit

\*) System Thomas u. A.

\*\*) System Dietzschold.

\*) Kapitel IV. Die erweiterte Additionsmaschine siehe in Nr. 7 d. J.