

Stephan Weiss

Nachtrag zu

## Die Multipliziermaschinen von Eduard Selling

3. Nachtrag 20. Juni 2010
2. Nachtrag 15. Sept. 2008
1. Nachtrag 1. März 2004

Nach Fertigstellung der beiden Artikel erhielt ich neue Informationen, die ebenso wie alle noch kommenden in einem Nachtrag zusammengefasst und veröffentlicht werden.

### Patentnummern

Wer Patentschriften selbst suchen und einsehen möchte sei darauf hingewiesen, dass das Deutsche Patentamt im Zuge der Europäischen Vereinheitlichung die Patentnummern umgestellt hat:

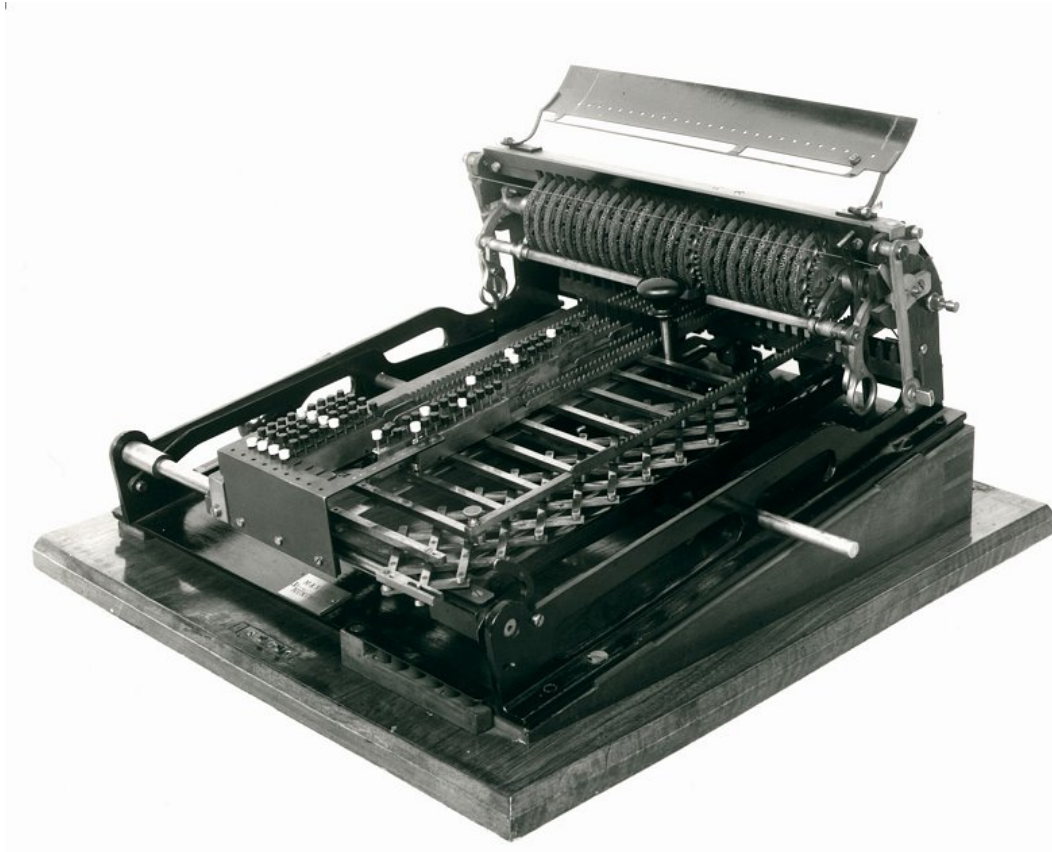
DRP39634 wird ersetzt durch DE39634  
DRP49121 wird ersetzt durch DE49121

### Erste Bauart: erhaltene Maschinen

Der Katalog des Science Museums London  
(D.Baxandall, J. Pugh: Calculating Machines and Instruments, Catalogue of the Collections in the Science Museum, London, 1<sup>st</sup> ed. 1926, new ed. 1975)  
führt unter Pos. 261 *Selling's calculating machine early design* auf. Es gibt also eine weitere noch erhaltene Maschine der ersten Bauart. Sie ist in der nachfolgenden Abbildung<sup>1</sup> (Quelle Science Museum) dargestellt.

---

<sup>1</sup> Ich danke Herrn Prof. Erhard Anthes von der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg für den Hinweis auf diese Maschine und für die Fotografie.



Diese Maschine muss später gebaut worden sein, weil die Tastenkörper Tasten besitzen und die Multipliziereinrichtung sich wie dargestellt bis zum Faktor 9 verlängern lässt. Das zweite Zählwerk ist hier rechts von der Gelenkkette angeordnet.

Auf dem hellen Schild vorn steht ‚Max Ott München‘.

## Erste Bauart: Beschreibungen

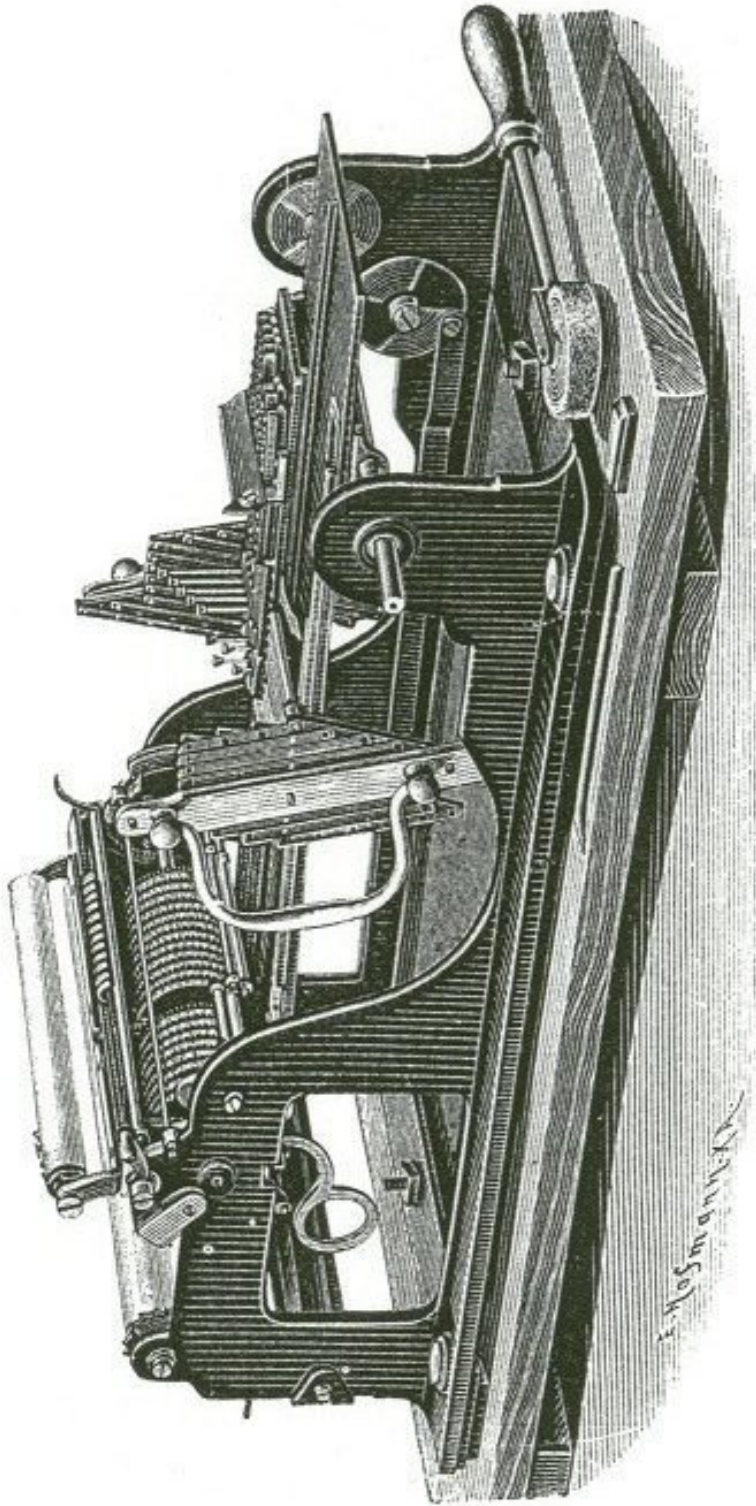
Ein Sammlerkollege übergab mir die Kopie eines mehrseitigen Artikels mit dem Titel *Eine neue Rechenmaschine*, den Selling selbst verfasst hat. Leider ist nicht mehr bekannt, aus welcher Zeitschrift dieser Artikel kopiert wurde. Nachforschungen zu dieser Frage werden demnächst aufgenommen.

In diesem Artikel stellt Selling seine Multipliziermaschine erster Bauart vor. Er beginnt mit einer kurzen Geschichte der Rechenhilfen, kommt sodann auf die Nachteile der Rechenmaschine von Thomas zu sprechen und beschreibt die Baugruppen seiner Multipliziermaschine und deren Zusammenwirken. Inhaltlich unterscheidet sich der Artikel nur wenig von Sellings Darstellungen an anderer Stelle. Auch das neue Zahlensystem wird beschrieben. Obwohl Selling erkennt, dass Schwierigkeiten auftreten, wenn der Benutzer der Maschine ein neues

Zahlensystem lernen und anwenden soll, ist er dennoch von seinem Vorschlag überzeugt und hat wenig Verständnis für die Widerstände gegen die Umsetzung:

*„Ich kann mich nicht entschließen, es zu unterlassen, auf eine Änderung des Zahlenschreibens und des Rechnens aufmerksam zu machen, welche bei den meisten Rechnungen Vorteile vor dem Üblichen gewährt und sie entsprechend auch bei Anwendung der Maschine gewähren würde. Notwendig ist sie bei der Maschine so wenig wie beim sonstigen Rechnen. Ich weiß daß die bloße Erwähnung davon der Verbreitung meiner Maschine schadet, weil in der Menge eine Abneigung gegen das bißchen Denken und Kämpfen mit der Gewohnheit besteht, welches bei Benutzung des Neuen nötig wäre und es beim Gebrauch der dem Üblichen angepaßten Maschine doch verstimmt, zu wissen, daß man nicht das Beste besitzt, was man haben könnte.“*

In diesem Artikel ist auch eine Multipliziermaschine abgebildet. Diese Abbildung gehört zu den wenigen aus der Zeit, die wir haben.



Wir sehen eine Maschine, die mit dem Exemplar im Deutschen Museum weitgehend übereinstimmt. Sie besitzt ein Druckwerk, die Tastenkörper werden mittels Stiften mit den Querstäben verbunden. Die Länge der Maschine lässt darauf schliessen, dass sie für Sellings Zahlensystem eingerichtet ist.

Weitere Beschreibungen der Maschine erster Bauart finden sich in

- Österreichische Forstzeitung, Nr. 24, 14. Juni 1889, S. 142f,
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 5. Bd., Nr. 25, 22. Juni 1890

## Erste Bauart: Sellings Kontakte zur Firma GNC

Aus dem Sammlungskatalog der Firma Brunsviga, der in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts an mehrere Institute verteilt wurde, geht hervor, dass Selling im Jahr 1912 die Fabrikation seiner Maschine erster Bauart der Firma Grimme, Natalis & Co. in Braunschweig anbot. Die Firma lehnte ab. In seinem Schreiben teilt Selling auch mit, dass die Fa. Ott die Herstellung einer druckenden Maschine (gemeint ist die zweite Bauart) abgelehnt habe. Sie wurde dann von H. Wetzler in Pfronten hergestellt.

Im genannten Katalog findet sich auch eine Notiz persönlicher Natur über Selling. Es steht dort

*„Die beiden Probeseiten<sup>2</sup> lassen Eduard Selling als etwas seltsamen Kauz erscheinen, ein Eindruck, der sich besonders bei der Betrachtung und Handhabung seines zweiten, druckenden Modells verstärkt.“*

## Erste Bauart: Negative Ziffern

Sellings Vorschlag, negative Ziffern einzuführen, war nicht neu. Er wurde bereits 1726 von Colson zur Vereinfachung des Rechnens und später wiederholt vorgebracht (s. a. Cajori, Florian: A History Of Mathematical Notations, Vol I, 1928, p 57

## Zweite Bauart: Aufstellung

Die Multipliziermaschine zweiter Bauart muss schräg aufgestellt werden, weil nur so ihre Funktion gewährleistet ist. Erhalten geblieben sind zwei originale Ständer aus Holz. Nachmessungen an einem Ständer haben ergeben, dass dessen Schräge zwischen 20° und 21° beträgt.

---

<sup>2</sup> Sie beinhalten eine Maschinenbeschreibung.

Rein rechnerisch würde diese Aufstellung genügen, um die trockene Reibung Metall auf Metall zu überwinden. Inwieweit der freie Rücklauf der Zackenstäbe während einer Rechnung hinderlich war konnte bisher nicht geprüft werden.

<http://www.mechrech.info>