

Stephan Weiss

Die Multipliziermaschinen von Eduard Selling

Teil 1: Die Maschine erster Bauart

Vorschau

Die beiden letzten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts sind gekennzeichnet von einer zunehmenden Verbreitung der mechanischen Rechenmaschinen. Die Nachfrage lässt die Produktionszahlen steigen, neue Firmen werden gegründet, Erfinder nehmen sich der Rechenmaschine an und entwerfen neue Funktionsprinzipien oder suchen Verbesserungen an den vorhandenen Systemen. Die Rechenmaschine wird ebenso ein Wirtschaftsfaktor wie ein Objekt der technisch-intellektuellen Auseinandersetzung.

Historische Betrachtungen dieses Zeitabschnitts stellen häufig nur den technischen Fortschritt oder die wirtschaftliche Veränderung in den Vordergrund. Dabei findet keine Beachtung, dass Erfinden, Entwickeln, ebenso wie die Anpassung an die Vorgaben des Marktes stets auch mit erfolglosen Versuchen und Sackgassen verbunden sind.

Es überrascht deshalb nicht, dass uns aus dem genannten Zeitraum eine Anzahl von Rechenmaschinen bekannt ist, die, aus welchen Gründen auch immer, Entwürfe geblieben sind oder nur als Einzelexemplare oder in kleinen Stückzahlen gebaut wurden. Als Beispiele seien die Maschinen von Duschanek, Büttner oder Selling genannt.

Selling entwarf um die Wende des 19. zum 20. Jahrhundert Rechenmaschinen und liess auch einige Exemplare fertigen. Seine Rechenmaschinen sind heute

kaum noch bekannt und werden in Aufzählungen technikhistorischen Inhalts nur vereinzelt erwähnt.

Zwei Aufsätze sollen die Rechenmaschinen von Selling den an historischer Rechentechnik Interessierten wieder bekannt machen, weil wir der Meinung sind, dass diese Maschinen einige bemerkenswerte Eigenschaften besitzen. Es sind Multipliziermaschinen – eine seltene Klasse von mechanischen Rechenmaschinen – und sie arbeiten mit einfallsreich durchdachten Mechanismen, welche in späterer Zeit nie wieder verwendet worden sind. Der Vergleich der Ausführungsvarianten lässt eine Entwicklungsrichtung erkennen. Schliesslich decken das Studium der Originalliteratur ebenso wie das Nachvollziehen von Rechenaufgaben Schwächen der Maschinen auf. Damit werden die Gründe für deren Ablehnung zumindest in Teilen erkennbar.

Betrachtet man alle Entwürfe Sellings zu seinen Rechenmaschinen, dann lassen sich drei deutlich voneinander abgegrenzte Varianten in der Ausführung unterscheiden, die wir die erste, zweite und dritte Bauart nennen. Der vorliegende Aufsatz behandelt nur die erste Bauart, mit der Selling die Arbeiten an seinen Rechenmaschinen auch begonnen hat.

Von der Rechenmaschine erster Bauart wurden etwa dreissig Maschinen im Mathematisch-Mechanischen Institut von Max Ott in München und Würzburg angefertigt und vertrieben. Die Produktion endete 1898 mit dem Tod von Max Ott. Von diesen etwa dreissig Maschinen sind nach Kenntnis des Verfassers bis heute nur zwei Exemplare erhalten geblieben. Beide werden als gehütete Schätze im Deutschen Museum München und in der Rechenmaschinensammlung des Braunschweigischen Landesmuseums aufbewahrt und stehen für Untersuchungen oder gar Proberechnungen nicht zur Verfügung. Wir sind daher auf historische Beschreibungen und Abbildungen von Maschinen angewiesen.

Die ersten und umfassendsten Beschreibungen finden wir in:

- Deutsches Reichs-Patent 39634 v. 16. April 1886
(E.Selling: Rechenmaschine)
- Selling, E.: Eine neue Rechenmaschine. Berlin 1887
- Poppe, A.: Sellings Rechenmaschine. 1889
- US Patent 420667, February 4, 1890
(E. Selling: Calculating-Machine)

Für unsere Erläuterungen haben wir im wesentlichen auf diese Quellen zurückgegriffen.

Nach einem Vergleich der o. a. Quellen stellt sich heraus, dass es im kurzen Zeitraum von nur einigen Jahren mehrere Änderungen in den Entwürfen, mit Sicherheit auch unterschiedliche Ausführungen der hergestellten Maschinen erster Bauart gegeben hat. Zwei Maschinen, die wir vergleichen können – die eine gezeigt in Dingers Polytechnischem Journal und der Prototyp im Deutschen Museum – weisen deutliche Unterschiede auf.

Bei der Ausarbeitung dieses Aufsatzes war daher eine Auswahl zu treffen, die nur das Wesentliche und Charakteristische an dieser Maschine herausarbeitet und dabei ein Überladen mit Details vermeidet.

Wir werden im folgenden die Baugruppen der Maschine und ihre Funktionen erläutern, dann einige Rechenbeispiele nachvollziehen und schliesslich eine Bewertung unserer gewonnenen Erkenntnisse vornehmen.

Wer sich intensiver mit Themen aus diesem Aufsatz befassen will, findet im Anhang weiteres Material.