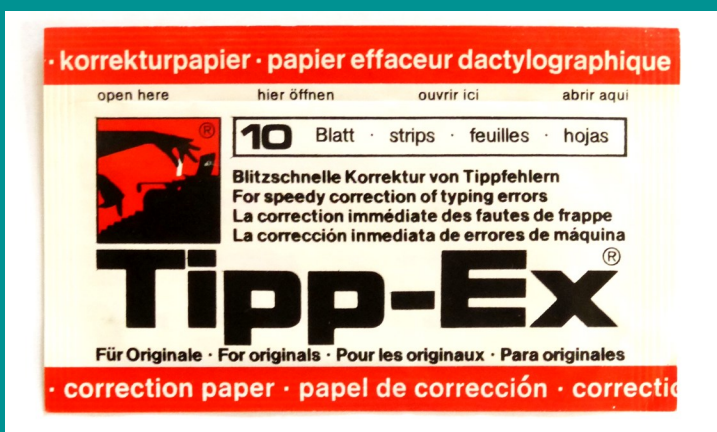
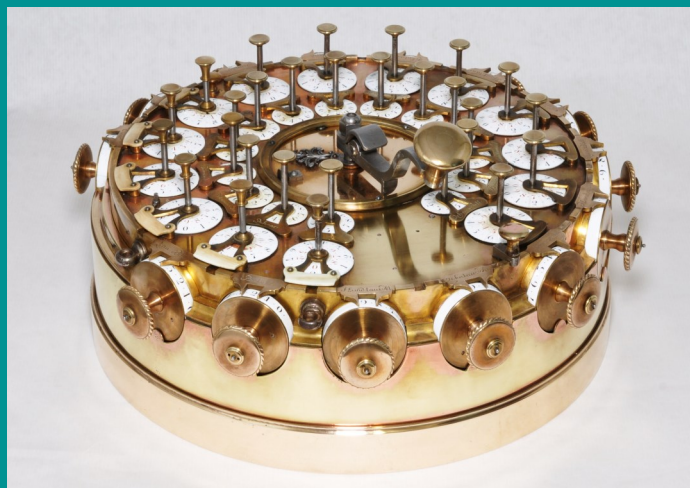


HISTORISCHE Bürowelt

Nr. 137



Sept. 2024



EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,
der Sommer geht bald zu Ende, der Herbst naht. Nachdem ich Sie in der letzten Ausgabe auf eine verschlungene und abwechslungsreiche Sommerreise durch 200 Jahre Bürotechnik mitgenommen habe, setzen wir die Reise fort - aber passend zum nahenden Herbst noch bunter.

Die Reise fortsetzen, denn bei gleich drei Beiträgen handelt es sich um Fortsetzungen: wir lösen das Rätsel um die Verwandtschaft von Resulta, Regina, Summira etc. auf, beenden die Übersicht über die hindernisreiche Entwicklung der Deutschen Einheitskurzschrift (DEK) und begeben uns auf eine weitere Etappe bei der detailreichen Übersicht über die Evolution der Walther Rechenmaschinen.

Und es gibt weiter einige Jubiläen zu feiern: 100 Jahre DEK, 100 Jahre Walther, 100 Jahre Bette Nesmith Graham, Erfinderin von Mistake-out, und 65 Jahre Tipp-Ex-Patent.

Noch mal getoppt wird das alles durch die Präsentation einer wohl einmaligen Schreibmaschine: die Stickney. Und auch die in dieser Ausgabe vorgestellte microwriter - eine nicht schreibende Schreibmaschine - wird den meisten Leserinnen und Lesern bisher wohl unbekannt gewesen sein.

Diese bunte Themenvielfalt wird ergänzt durch einen Beitrag, der eine einfache Methode vorstellt, anhand bekannter Seriennummern von Büromaschinen auf deren Produktionsmenge zu schließen. Und abgeschlossen durch einen Beitrag über Nachbauten von Büromaschinen: seit wann, von wem, welche, wozu, wie ...

Einen schönen, bunten und abwechslungsreichen Herbst und eine ebensolche Lektüre der HBw wünscht Ihnen

Ihr Wilfried Denz

TITEL

Fotos auf der Titelseite:

Stickney - zu Beitrag auf S. 9 ff

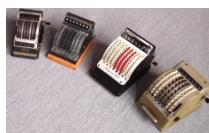
Müller-Nachbau - zu Beitrag auf S. 27 ff

Tipp-Ex - zu Beitrag auf S. 22 ff

microwriter - zu Beitrag auf S. 17 ff

Fotos auf der Rückseite: Abb. zu 100 Jahre Walther III - zu Beitrag auf S. 14 ff

INHALT



Des Rätsels Lösung: Warum Minerva - Resulta - Regina - Spezial und Summira alle miteinander verwandt sind - Teil II

S. 3



Stickney – die Einmalige

S. 9

Entwicklungsgeschichte der Kurzschrift – Teil 4: Die Weiterentwicklung der DEK

S. 12



100 Jahre Walther Rechenmaschinen Teil III: R-Serie 1948 - 1955

S. 14

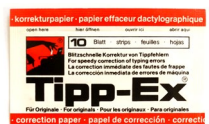
Nachtrag zu „Automatisches Multiplizieren bei mechanischen Rechenmaschinen“, HBw 136

S. 16



microwriter, Schreibmaschine - nicht druckend

S. 17



Geschätzte Produktionszahlen von Büromaschinen

S. 19

Doppeljubiläum bei Mistake Out und Tipp-Ex

S. 22



Nachbauten - schon seit über 100 Jahren werden seltene Schreib- und Rechenmaschinen repliziert

S. 27

IMPRESSUM

Herausgeber: I.F.H.B. e.V., Amtsstraße 18,
71711 Steinheim-Kleinbottwar (Tel.: 07148-9688226)
E-Mail: vorstand@ifhb.de - Homepage: www.ifhb.de

Vorstand:

Dr. Detlef Zerfowski, Amtsstraße 18,
D-71711 Steinheim-Kleinbottwar (Tel.: 07148-9688226)
Uwe Bethmann, Bienenstraße 13,
D-29227 Celle (Tel.: 05141-974035)
Max Flemig, Schnependorfer Str. 1,
D-08058 Zwickau (Tel.: 0172-2451892)
Matias Rajkay, Flemingstraße 3,
D-86391 Stadtbergen (Tel.: 0172-8447557)

Kassierer:

Ralph Köberlein, Robert-Koch-Str. 10, 97461 Hofheim Unterfranken
Tel.: 09523-1308, E-Mail: kassierer@ifhb.de

Bezugspreis der Druckausgabe ist im Mitgliedsbeitrag (Standard und Premium) enthalten.

Redakteur (verantwortl. im Sinne des Pressegesetzes) u. **Layout:**
Wilfried Denz, Am Doornkaat 1, 38112 Braunschweig
Tel.: 0151-26033695, E-Mail: HBw-Redaktion@ifhb.de

ISSN (Print): 2752-0447 - **ISSN (Online):** 2752-0528

Druck: FLYERALARM GmbH, Würzburg

Beiträge in diesem Heft von: Uwe Bethmann, Wilfried Denz, Heidi Frei, Siegfried Groß, Lorenz Kohlbecker, Martin Reese und Detlef Zerfowski

Geschätzte Produktionszahlen von Rechenmaschinen, Schreibmaschinen und ähnlichem anhand der bekannten Seriennummern

Detlef Zerfowski, Steinheim-Kleinbottwar

Unter Sammlern stellt sich immer mal wieder die Frage, wie viele Exemplare einer bestimmten Maschine wohl hergestellt wurden. In der Regel existieren keine entsprechenden Firmenunterlagen mehr. Die eine oder andere Seriennummern sind aus den Sammlerkreisen jedoch bekannt.

Umso verblüffender ist es, dass man mit einigen wenigen solcher Angaben auf einfache Weise eine gute Abschätzung der Gesamtfertigungsmenge erhalten kann. Auf die Vorgehensweise wurde ich durch einen Artikel im Spektrum der Wissenschaft aufmerksam [Bis2024]. In dem Artikel wird darüber berichtet, wie die Alliierten im Zweiten Weltkrieg mittels einer einfachen statistischen Schätzung die monatliche Panzerproduktion der Wehrmacht abgeschätzt haben. Während der Kämpfe konnten die Alliierten einige gegnerische Panzer bergen und untersuchen. Dabei wurde festgestellt, dass verschiedene Teile (wie Getriebe, Panzerkanonen, Heizungen, etc.) mit laufenden Seriennummern versehen waren. Mit diesen wenigen Daten konnten Schätzungen über die monatliche Panzerproduktion der Wehrmacht gemacht werden, die deutlich genauer waren als andere geheimdienstliche Schätzungen, die um Faktoren die deutsche Produktion überschätzten. In dem Artikel wird als Beispiel die untenstehende Tabelle hierzu angegeben.

Verfahren der statistischen Schätzung

Das Verfahren der statistischen Schätzung ist extrem einfach und von jedem innerhalb weniger Sekunden durchzuführen. Ob es sich dabei um Panzer, Schreibmaschinen, Rechenmaschinen oder andere Geräte mit fortlaufenden Seriennummern handelt, ist dabei unerheblich. Zuerst betrachten wir als Beispiel bekannte Seriennummern von zwei Rechenmaschinen, am Ende

auch von Schreibmaschinen. Voraussetzung ist, dass die Seriennummern fortlaufend für den zu betrachtenden Maschinentyp genutzt wurden. Wenn Seriennummern fortlaufend über die Produktion verschiedenen Geräte oder Modelle verwendet wurden, erlaubt die Methode nur die Abschätzung der Gesamtproduktion, nicht aber der einzelnen Modelle.

Kommen wir nun zu dem Verfahren. Nehmen wir an, zu einer Rechenmaschine sind in Sammlerkreisen die folgenden 10 Seriennummern ($N=10$) bekannt: 380, 491, 513, 712, 1975, 2039, 2056, 2418, 2449, 3107. Es handelt sich hierbei um die mir bekannten Seriennummern für den Exakta Scheibenaddierer [IFHB2024].



Abbildung 1: Exakta Scheibenaddierer Seriennummer 1975 (Quelle: Sammlung Zerfowski)

Wir bezeichnen die Seriennummern aufsteigend als $n_{\min}, n_1, n_2, \dots, n_{(N-1)}, n_{\max}$. In unserem Beispiel sind $n_{\min} = 380$ und $n_{\max} = 3107$.

Für die Schätzung berechnet man den durchschnittlichen Abstand d zwischen den Seriennummern

$$d = 1/N [(n_{\min} - 1) + (n_1 - n_{\min} - 1) + (n_2 - n_1 - 1) + \dots + (n_{\max} - n_{N-2} - 1)]$$

Betrachtet man die Formel genauer, dann erkennt man, dass sich alle Werte $n_{\min}$ bis n_{N-2} in der Formel aufheben und es bleibt das Ergebnis

$$d = 1/N (n_{\max} - N) \text{ bzw. } d = 1/N * n_{\max} - 1$$

Tabelle: Panzerproduktion der deutschen Wehrmacht im Zweiten Weltkrieg (Quelle: [Bis2024]).

Monat	Statistische Schätzung	Geheimdienstliche Schätzung	Deutsche Aufzeichnungen
Juni 1940	169	1000	122
Juni 1941	244	1550	271
August 1942	327	1550	342

Das heißt, der mittlere Abstand der bekannten Seriennummern hängt lediglich von der höchsten Seriennummer $n_{\max}$ und der Anzahl N der bekannten Seriennummern ab.

In unserem Beispiel gilt somit $d = 1/10 * 3107 - 1 = 309,7$.

Um nun die Anzahl P der produzierten Maschinen abzuschätzen, wird der berechnete mittlere Abstand d auf die höchste bekannte Seriennummer $n_{\max}$ addiert und man erhält für die geschätzte Gesamtproduktion

$$P = n_{\max} + 1/N * n_{\max} - 1$$

Man benötigt also nur die höchste bekannte Seriennummer $n_{\max}$ eines Modells und die Anzahl N der bekannten Seriennummern. In unserem Beispiel der Exakta Scheibenaddierer erhalten wir somit als geschätzte Produktionsmenge

$$P = 3107 + 1/10 * 3107 - 1 = 3417 \text{ (gerundet).}$$

Häufig sind in unserem Sammelgebiet die Seriennummern diverser Modelle nicht fortlaufend vergeben worden oder sie starten erst mit einer bestimmten Seriennummer wie 100 oder 1.000. Teilweise wurden Nummernbereiche für andere Modelle verwendet. Wenn diese nicht verwendeten Nummernbereiche bekannt sind, lässt sich das Verfahren weiterhin benutzen, indem man von $n_{\max}$ die Anzahl der nicht vergebenen Nummern abzieht und mit diesem Wert die obige Formel berechnet.

Eine qualitative Betrachtung der Berechnung

Kann diese einfache Berechnung der Produktionszahlen einigermaßen verlässlich sein? Man mag dies erst anzweifeln, aber eine qualitative Betrachtung der Formel

$$P = n_{\max} + 1/N * n_{\max} - 1 = n_{\max} + d$$

gibt einem hierfür ein gewisses Gefühl (kein mathematischer Beweis!).

Wenn man relativ viele Seriennummern (N) kennt, dann wird der durchschnittliche Abstand d auf Grund des Faktors $1/N$ relativ klein. Dann ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass es oberhalb von $n_{\max} + d$ noch viele Seriennummern gibt, sehr gering. Wenn dem so wäre, wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit auch eine dieser höheren Seriennummern bekannt.

Umgekehrt gilt, wenn recht wenige Seriennummern bekannt sind, ist d relativ hoch und deckt einen größeren Seriennummernbereich oberhalb von der bekannten $n_{\max}$ ab.

Sollte man zufälligerweise mit $n_{\max}$ das letzte gefertigte Gerät haben, dann beträgt der Fehler der Schätzung gerade d .

Natürlich wird die Methode immer unsicherer, je weniger Seriennummern im Vergleich zur Produktionsmenge bekannt sind, und sie kann versagen, wenn diese alle aus einem benachbarten Nummernkreis stammen und dadurch auch die Startnummer unbekannt ist.

Beispiel Millionär-Produktion

In diesem Abschnitt wenden wir das Verfahren auf die in John Wolffs Internetseite [Wol2024] vorhandene Auflistung der bekannten Millionär-Rechenmaschinen an. Auf der Seite sind Stand heute knapp 270 Millionär-Rechenmaschinen mit Seriennummern angegeben. Die größte dort angegebene Seriennummer lautet 17523. Diese kann jedoch nicht als $n_{\max}$ genutzt werden, da ab der Seriennummer 6501 aufwärts die Nummern lange für Madas-Maschinen genutzt wurden und nur gelegentlich Seriennummern für Millionärs verwendet wurden.



Abb.: The Millionaire (Quelle: Sammlung W. Denz)

Also verwenden wir die letzte angegebene Seriennummer 6482, die kleiner als 6501 ist. Des Weiteren wurden die Seriennummern 3501-4000, sowie 4501-6000 für Madas-Maschinen, also nicht für Millionärs verwendet. Demnach müssen wir von 6482 für die anderweitig verwendeten Nummern 2000 Seriennummern abziehen und erhalten somit $n_{\max} = 6482 - 2000 = 4482$.

In der Liste werden bis zur Nummer 6482 in Summe $N=241$ Maschinen aufgelistet, so dass sich als geschätzte Produktionszahl P (bis zu dem Zeitpunkt als die gemischten Seriennummern umgestiegen wurde) ergibt

$$P = 4482 + 1/241 * 4482 + 1 = 4500$$

In der Liste sind 241 der geschätzten 4500 Maschinen angegeben, d.h. etwa 5,4 % der Gesamtfertigung. Geht man davon aus, dass die aufgelisteten Maschinen oberhalb der Seriennummer 6501 (in Summe 21 Maschinen) mit der gleichen Rate (5,4 %) aus der Fertigung stammen, dann ergibt sich für diesen Zeitraum eine Produktionszahl von $21 / 5,4 \% = 392$ Maschinen. In Summe erhält man somit eine geschätzte Gesamtproduktion der Millionär von $4500 + 392 = 4892$.

Auf John Wolffs Internetseite wird zitiert, dass bis November 1967 in Summe mehr als 5000 Millionär-Maschinen gefertigt wurden. Damit liegt die Schätzung nur etwa 2 % unter der tatsächlichen Fertigungszahl.

Anwendung auf Schreibmaschinen

Das oben beschriebene Verfahren kann natürlich auch auf Schreibmaschinen angewendet werden. Hierzu hat mir Uwe Bethmann eine Liste von bekannten Schreibmaschinen-Seriennummern mitgeteilt. Das Ergebnis der Auswertung sieht man in der Tabelle unten.

Um zu beurteilen, ob das Verfahren in unseren Sammlerkreisen sinnvoll einsetzbar ist, bedarf es sicherlich noch einiger „Experimente“, idealerweise mit Maschinen, deren Gesamtfertigungszahlen bekannt sind.



Referenzen

- [Bis2024] Bischoff, Manon: Die Panzer der Wehrmacht, Spektrum der Wissenschaft, 2024, Nr. 1, Seiten 66-69.
 [IFHB2024] IFHB-RM-Lexikon, 2024, Seite "Exakta", <https://www.ifhb.de/RM-Lexikon.php?mod=2582>
 [Wol2024] John Wolffs Internetseiten über die Millionär. Enthält eine Übersicht der bekannten Millionär-Seriennummern <http://johnwolff.id.au/calculators/Egli/Register/MillionaireRegister.htm>

Tabelle: Seriennummern und geschätzte Produktionsmenge besonderer SM (s. Abb. auf dieser Seite von Uwe Bethmann)

Schreibmaschinenmodell	Höchste bekannte Seriennummer $n_{\max}$	Anzahl bekannter Seriennummern n	Mittlerer Abstand zwischen bekannten Seriennummern d	Geschätzte Produktionszahl N
Minerva	332	7	46,43	378
Meteor 1 / Adj. Saka 1	2866	28	101,36	2967
Bavaria	551	13	41,38	592

