

I.F.H.B. Internationales Forum Historische Bürowelt e.V.

HISTORISCHE Bürowelt



Nr. 132

Juli 2023



Zinsrechner - Olympia Musicwriter - Buchungsmaschine Addelektra II - Britannic - Adler 7 Sperrschrift
Chinesisch-Schreibmaschine Olympia 1011 - über das Sammeln im Postindustriekapitalismus

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,
auch diesmal haben die Autoren der HBw Beiträge aus einem breiten Themenspektrum eingereicht. Vielen Dank an die Autoren!

Wir finden etwas über die Zinsrechnung mit einfachen bis ausgefeilten Rechengeräten inklusive einem bisher unbekanntem Zinsrechner sowie einen Beitrag über die Firma Britannic und ihre 4-Spezies-Rechenmaschinen.

Bei den Schreibmaschinen geht es um ein Sondermodell zum Schreiben von Notenblättern (Olympia Musicwriter) und um eine Spezialeinrichtung zum Schreiben in *S p e r r s c h r i f t* (Adler 7).

Beide Themenbereiche verbunden werden durch Teil II der umfangreichen Abhandlung über Buchungsmaschinen und die Addelektra.

Diesmal werden auch Ausflüge ins politische und gesellschaftswissenschaftliche unternommen: zum einen mit einem Bericht über die primär politischen Gründe für das Scheitern der Chinesisch-Schreibmaschine Olympia 1011. Zum anderen mit einem Beitrag über das Sammeln an sich und seine ökonomische Bedeutung im heutigen „Postindustriekapitalismus“. Ich bin gespannt auf die Resonanz zu diesen Experimenten.

Der Jahrestag von Schickards Rechenuhr wirft seine Schatten voraus. Dazu haben bereits erste Sammlertreffen und Veranstaltungen stattgefunden, bspw. beim HNF mit aktiver IFHB-Beteiligung und im Arithmeum. Im September steht dann ein Festakt an der Universität Tübingen an (14.09.) mit Präsentation einer 20-Euro-Sammlermünze und einer 85-Cent-Sonderbriefmarke; gleich anschließend findet unsere IFHB-Mitgliederversammlung im nahen Herrenberg statt (16.09.).

Beiträge dazu für die Septemerausgabe sind gerne willkommen - aber bitte bis spätestens Mitte Juli einreichen.

Ihr Wilfried Denz

TITEL

Im Uhrzeigersinn: Adler 7 mit Sperrschrift - unbekannter Zinsrechner aus Schweden - Britannic - Olympia Musicwriter (siehe jeweiligen Beitrag im Heft)
Rückseite: farbige Abbildungen aus Jubiläumsschrift „Thales 1911 - 1961“

INHALT



Zinsen, Zinsrechner und ein ungewöhnlicher Fund aus Schweden
S. 3



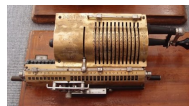
Olympia Musicwriter - Neuzugang in meiner Sammlung
S. 8



Buchhaltungsautomat Mercedes-Addelektra – Ein Brückenbildner zwischen Sammelgebieten – Teil II
S. 12



Die unglückliche Olympia 1011 - Wie eine gute Idee zu einem Riesenflop wurde
S. 19



Britannic - kleine Rechenmaschine mit großer Kapazität - Rechnen mit Pfund Sterling
S. 22



Über das Sammeln im Postindustriekapitalismus
S. 26



Adler 7 mit Vorrichtung zum Gesperrenschriften
S. 29

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)
Matias Rajkay, Flemingstraße 3,
D-86391 Stadtbergen
Claus-Peter Soelter, Lerchenweg 7
D-22880 Wedel/ Holstein

Kassierer:

kommissarisch Dr. Detlef Zerfowski (Vorstand)

Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag 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: Druckerei Stäcker GmbH, Ahrensburg

Mitarbeiter an diesem Heft: Uwe Bethmann, Alois Brefka, Wilfried Denz, Erich Gütinger, Martin Reese, Kilian Rümmler, Carlos Martín-Sánchez und Detlef Zerfowski.

Buchhaltungsautomat Mercedes-Addelektra – Ein Brückenbildner zwischen Sammelgebieten – Teil II




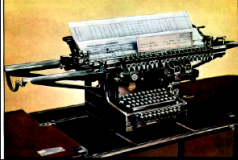



**Detlef Zerfowski,
Steinheim-Kleinbottwar**

In der HBw 132 erschien Teil I dieses Beitrags, in dem es um die Buchhaltung im allgemeinen und ihren Übergang von manueller zu maschineller, die ersten Buchhaltungsmaschinen von John C. Wahl und Remington, die Entwicklung der Mercedes-Addelektra und die Unterschiede der Addelektra Modelle ging.

Teil I endete mit einer Auflistung der 1959 angebotenen Mercedes-Addelektra Modelle (Abb. 6 auf der Heftrückseite), Teil II startet mit einer bebilderten Übersicht über die verschiedenen Mercedes-Addelektra Modelle.

Tabelle 4 (rechts): Übersicht über die verschiedenen Mercedes-Addelektra Modelle

Die chronologische Einordnung der noch existierenden Addelektra-Maschinen ist eher schwierig. Da die Maschinen aufgrund ihrer Größe und ihres häufig schlechten Gesamtzustandes nur vergleichsweise selten in privaten Sammlungen zu finden sind, ist die Übersicht der bekannten Seriennummern trotz vergleichsweise hoher Produktionszahlen sehr dürrig. Auch die Zuordnung eines Fertigungsjahrs zu den einzelnen Maschinen ist mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Die nachfolgende Tabelle kann somit nur ein erster Startpunkt sein. Besonders hilfreich wären hier Rechnungen der Mercedes-Büromaschinenwerke mit Details der gelieferten SR-Modell und entsprechendem Zubehör.

Modell	Bilder (Quellen: IFHB Rechnerlexikon, [Kur2002] und Mercedes Werbblätter von www.rechnerlexikon.de, Zerfowski,)	Jahr der Einführung	Quer-rechen-werke	Tasten-formr	Bemerkung
SR 1		1924	nein	rund	
SR 2			ja	rund	
SR 11			nein		
SR 12			nein		[Rei1941]: Für einfache Längsaddition und -subtraktion mit gleichzeitiger Speicherung in zweiten Zählwerk.
SR 14			nein		[Rei1941]: Für Längsaddition und -subtraktion mit gleichzeitiger Querrechnung (Saldierung) durch Kupplung von 4 Zählwerken.
SR 22		<=1938	ja	rund (später eckig?)	[Rei1941]: Für Längsaddition und -subtraktion mit gleichzeitiger Querrechnung (1-2 Querwerke)
SR 34		1938 (Leipziger Messe)	keins	eckig	Mit Eindrehvorrichtung. [Buh1959]: mit automatischer Summenzugeinrichtung.
SR 42		1938 (Leipziger Messe)	ja	eckig	Schalldämpfende Verkleidung. [Buh1959]: mit automatischer Summenzugeinrichtung. 2 Summenzugtasten zur Auswahl der gespeicherten Werte aus den zwei Querzählwerken.
SR 42 S		1959	ja	eckig	Quelle [Buh1959]: Neue Typenbezeichnung basierend auf SR 22, aber mit automatischen Summenzug.
SR 43		1938 (Leipziger Messe)	ja	eckig	
SR 51		1959	nein		Quelle [Buh1959]: Neue Typenbezeichnung basierend auf SR 11
SR 52		1959	nein		Quelle [Buh1959]: Neue Typenbezeichnung basierend auf SR 12
SR 54			nein	eckig	[Buh1959]: Im Vergleich zur SR 34 erfolgt der Summenzugs nicht durch Tastendruck, sondern automatisch über Tabulierreiter.
SR 54 S		1959	nein		Quelle [Buh1959]: Neue Typenbezeichnung basierend auf SR 14
SR 54 A		1959	nein		Quelle [Buh1959]: Neue Typenbezeichnung basierend auf SR 54

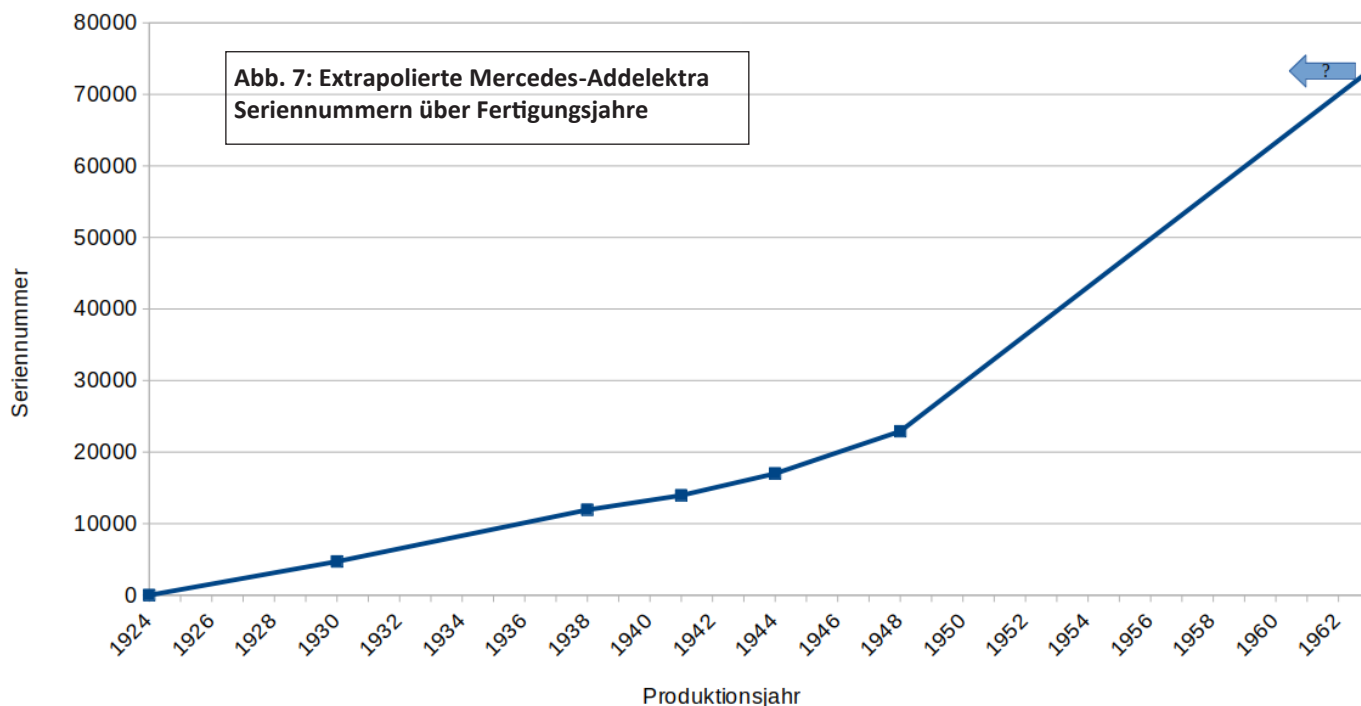
Seriennummer	Fertigungsjahr	Model	Standort	Quelle
4708	1930			https://computarium.lcd.lu/works/index.html
7286		SR2		eBay (06.08.2022)
9196		SR2	Sammlung Zerfowski	
11929	1936 oder 1938		Sammlung Ryba	https://www.provincia.bz.it/katalog-kulturgueter/it/ricerca-dettaglio.asp?kks_priref=150019740
13944	08.09.1941	SR22	unbekannt	[Sch2020]
14330			Sammlung Egger	
20122			unbekannt	[Rec2019]
20183		SR22	technikum29	https://technikum29.de/de/rechnertechnik/elektromechanik.php
20507			Arithmeum	[Ari2021]
22912	1948		Science Museum Group	https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co60419/mercedes-addelectra-accounting-machine-1948-seri-accounting-machine-proportional-lever
48384			unbekannt	[Rec2019]
53489			Arithmeum	[Ari2021]
73328		SR42?	Sammlung Brefka	

Tabelle 5: bekannte Seriennummern von Mercedes-Addelektra Modellen

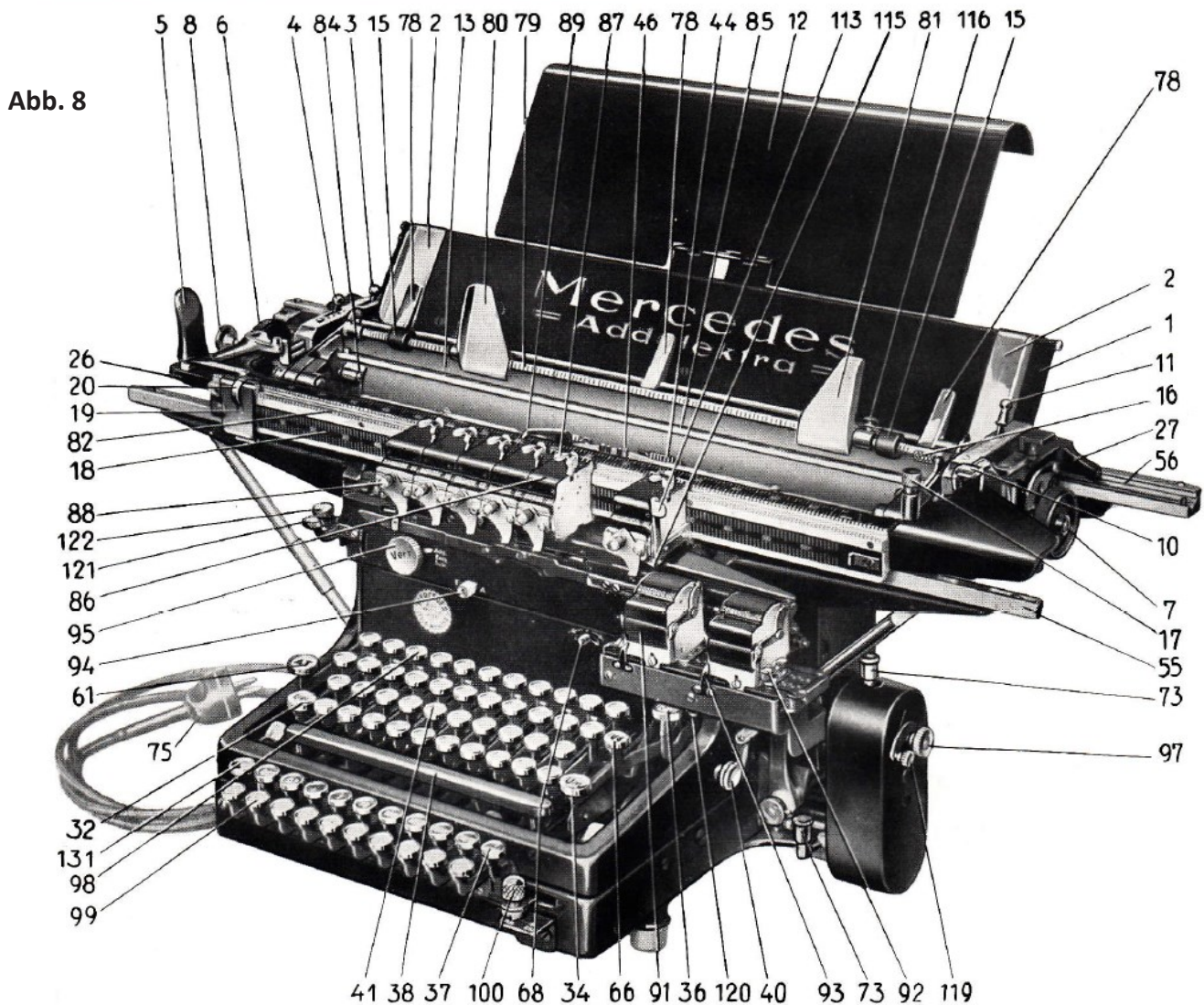
Mit Hilfe dieser Tabelle 5 kann eine grobe Zuordnung der Seriennummern zu den Fertigungsjahren angegeben werden. Abbildung 7 gibt einen extrapolierten Verlauf der Addelektra-Seriennummern über die Produktionsjahre wieder. Dabei wurde die höchste be-

kannte Seriennummer (73328) mit einer gewissen Unsicherheit auf das Ende der Produktion in 1963 gesetzt. Bei einer bekannten Seriennummer kann in der Grafik das ungefähre Fertigungsjahr bestimmt werden.

Fertigungszahlen Mercedes-Addelektra



Einzelteile der Mercedes Addelektra



- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Papiereinführungsblech | 20 | Feststellklinke zum linken Randsteller |
| 2 | Papieranleger | 26 | Vordere Wagenschiene |
| 3 | Zeilenabstellhebel | 27 | Hintere Wagenschiene (s. Rückansicht) |
| 4 | Zeileneinstellhebel | 29 | Tabulatorskala |
| 5 | Zeilenschalthebel | 30 | Tabulatorreiter |
| 6 | Linker Walzendrehknopf | 32 | Linke Umschalttaste |
| 7 | Rechter Walzendrehknopf | 34 | Rechte Umschalttaste |
| 8 | Stechapparat | 36 | Rücktaste |
| 10 | Rechter Wagenauslösehebel | 37 | Tabulator Tasten |
| 11 | Papierauslösehebel und Vorstecköffner | 38 | Zwischenraum- oder Leertaste |
| 12 | Vertikaler Papierhalter | 40 | Rechte Korbschraube |
| 13 | Schreibwalze | 41 | Tastatur |
| 15 | Gummirollen zur Papierführung | 44 | Zeilenhöhenanzeiger |
| 16 | Griff zur Papierführung | 46 | Farbbandgabel |
| 17 | Griff am Wagenrahmen | 55 | Vordere Wagenlaufschiene am Gestell |
| 18 | Randstellerskala | 56 | Hintere Wagenlaufschiene am Gestell |
| 19 | Linker Randsteller | 59 | Farbbandkurbel |

Einzelteile der Mercedes Addelektra

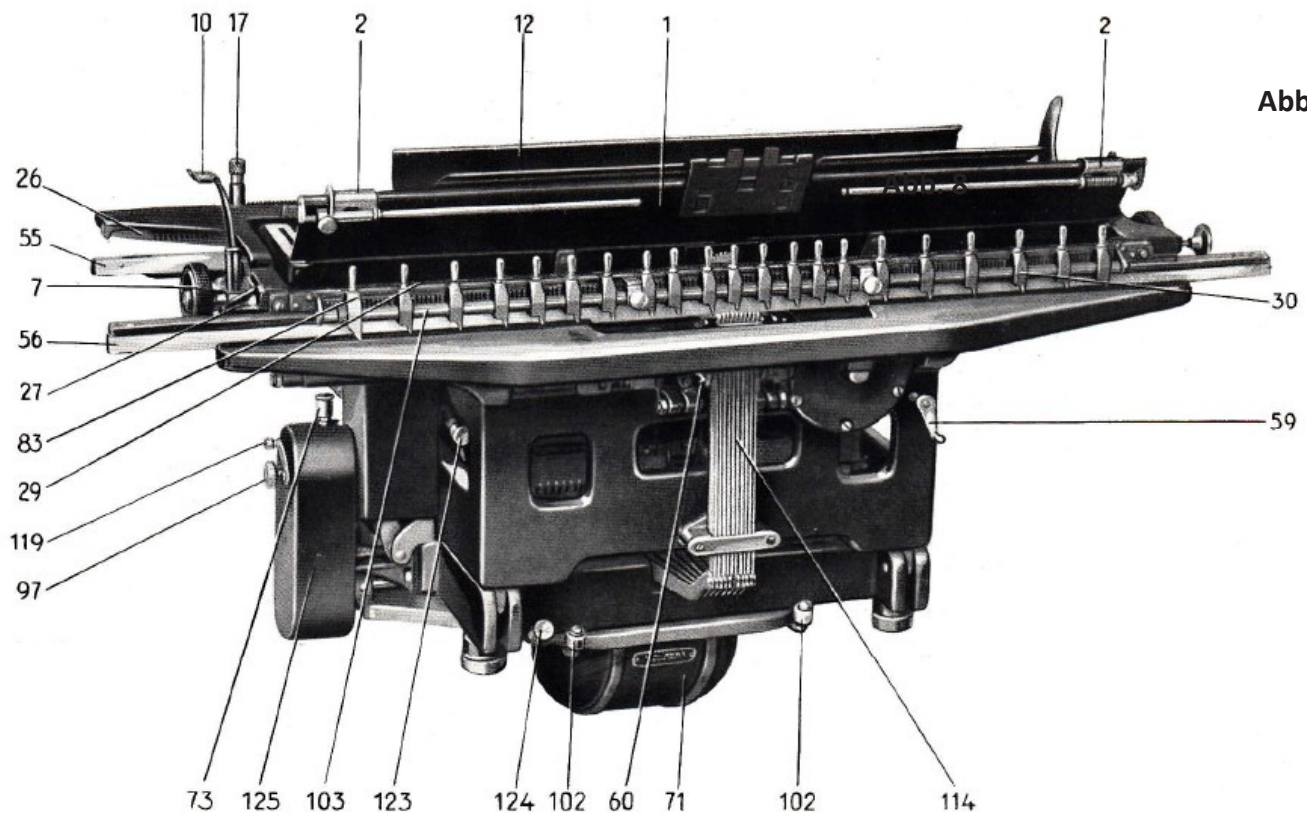


Abb. 9

- | | |
|---|---|
| 60 Schaltrad | 94 Knopf zum Ein- und Ausschalten des Rechenwerkes |
| 61 Wagenaufzugtaste | 95 Knopf zum Einstellen der Rechenvorgänge für die Senkrechtzählwerke |
| 66 Dauerumschaltung | 97 Knopf zum Ein- und Ausschalten des Schreibwerkes |
| 68 Regulierung der Anschlagstärke | 98 Zahlentasten zum Schreiben |
| 71 Elektromotor | 99 Zahlentasten zum Rechnen |
| 73 Fettschmierbuchse für Getriebe | 100 Knopf zum Ein- und Ausschalten des Motors |
| 75 Zuleitungsschnur | 102 Kugeldrucköler zum Elektromotor |
| 78 Papierableiter | 103 Schiebestange zum Dezimaltabulator |
| 79 Hinterer Bügel zur Papierführung H | 113 Auslösehebel für Wagenaufzug |
| 80 Linker Vorsteckanleger | 114 Schieber für Dezimaltabulator |
| 81 Rechter Vorsteckanleger | 115 Auslösestück für Klarzeichen am Senkrechtzählwerk |
| 82 Aufhängeschiene für Senkrechtzählwerke | 116 Stellring für Vorsteckanleger |
| 83 Schlußreiter für Tabulatorskala | 119 Verriegelungsschelle |
| 84 Rollenflügel zur Papierführung | 120 Auslöseknopf für die Klarzeichensperre |
| 85 Vorderer Bügel zur Papierführung H | 121 Generalumkehr |
| 86 Senkrechtzählwerke | 122 Löschtaste |
| 87 Hebel zum Aufsetzen und Abnehmen der Senkrechtzählwerke | 123 Fettschmierbuchse für Schreibwerkantrieb |
| 88 Knopf zum Einstellen der Rechnungsart für das Querzählwerk | 124 Fettschmierbuchse für Rechenwerkantrieb |
| 89 Anzeiger für Rechenstelle im Senkrechtzählwerk | 125 Schutzkasten für Schreibwerkantrieb |
| 91 Querzählwerk | 131 Leertaste, verbunden mit 38 |
| 92 Klinke zum Abstellen des Querzählwerkes | |
| 93 Anzeiger für Rechenstelle im Querzählwerk | |

Arbeiten mit der Addelektra

Kommen wir nun zur operativen Nutzung der Addelektra. Dabei müssen wir uns auf einige wesentliche Darstellungen der Funktionalität begrenzen. Eine ausführliche Beschreibung der SR1 und SR2 findet man in [Mer1929-1]. Dort wird bereits die außerordentliche Vielseitigkeit und die „... größte Anpassungsfähigkeit an vorhandene Organisation ...“ hervorgehoben.

Aber vor dem eigentlichen Einsatz der Maschine steht die Planung der Buchungsvorgänge in der betreffenden Organisation. Die Buchführung in Banken, Steuerämtern, produzierendem Gewerbe, Lohnbuchhaltung, etc. unterscheidet sich deutlich voneinander.

Da auch die Arbeitsabläufe mit der Einführung der Buchungsautomaten massiv geändert werden mussten, wurden die Organisationen bei der Einführung von professionellen Organisationsfachleuten der Mercedes-Büromaschinen-Werke unterstützt. Diese Berater¹ halfen den Unternehmen bei der Optimierung der Arbeitsabläufe, stellten passende Buchungsmformulare zur Verfügung, richteten die Buchhaltungsmaschinen entsprechend ein und trainierten das Personal. In [Bau1963] wird ein entsprechender Fragenkatalog bereitgestellt, mit dem Berater, damals Organisatoren genannt, die aktuelle Ist-Situation im Unternehmen erfassen und anschließend die optimale Umsetzung der Maschinenbuchhaltung vorschlagen konnten.

Im Zuge dieser Umstellungen wurde festgelegt, in welchen Spalten zu berechnende Werte und in welchen textuelle Einträge vorzunehmen sind (siehe Abb. 10). Mercedes stellte in [Mer19??] speziell für die Addelektra eine schematische Übersicht zu Formular-Entwürfen zur Verfügung.

Über die in den jeweiligen Formularen befindlichen Berechnungsspalten ist definiert, an welchen Stellen die vertikalen Rechenwerke auf der Addelektra positioniert werden müssen. Außerdem sind die zu erwartenden Höchstbeträge in den jeweiligen Stellen maßgeblich dafür, wie groß die Stellenzahl für die zu verwendenden Rechenwerke sein mussten.

Abb. 10: Mit der Addelektra verwendetes Steuereinnahme-Tagebuch der Stadtkasse Emmerich [Lin1930]

Stadtkasse Emmerich												Steuer-Einnahme-Tagebuch												Muster 3	
														Blatt Nr. _____											
Steuerkonto Nr.	Name	Kf. Nr.	Jahr	Steuer-Grundformel	Steuer-Grundformel + Zuschlag	Grundsteuer		Umsatzsteuer		Zins-gebühren		Zins-gebühren		Steuer-ermäßigungs-System		Zins-steuer		Steuer-erträge u. d. Kapitalvermögen		Zusammenge-geben		Gesamtsumme		Bemerkungen	
						AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	KK	LL	MM	NN	OO	PP	QQ	RR		SS

Nach dem positionsgerechten Einsetzen der Rechenwerke auf der Maschine, kann das entsprechende Kontenformular eingespannt werden. Über zusätzliche Vorsteckvorrichtungen können auch Einzelkontenbelege vorgeschoben werden, so dass über Durchschriften die Buchungen simultan und damit konsistent in mehreren Dokumenten erfasst werden. Dabei sind die Vorsteckformulare vom Entwurf her auf das mitlaufende Buchhaltungsformular abgestimmt. Die Addelektra besitzt für die Anpassung der Durchschlagskraft eine entsprechende Einstellvorrichtung, um sicherzustellen, dass alle Durchschläge deutlich lesbar sind.

Die eigentlichen Buchungseingaben erfolgen nicht durch die Schreibmaschinentastatur, sondern über die vor der Schreibmaschinentastatur vorgelagerte Rechenwerkastatur. Diese kann nur betätigt werden, wenn sich in der aktuell zu bearbeitenden Spalte ein Rechenwerk zur Aufnahme der Zahlen befindet.

Bei jeder Arbeit können natürlich auch Fehler passieren. Um das Auftreten solcher Fehler frühzeitig zu erkennen, ist die Addelektra mit einer besonderen Kontrollfunktion ausgestattet, die sogenannte Kontroll-

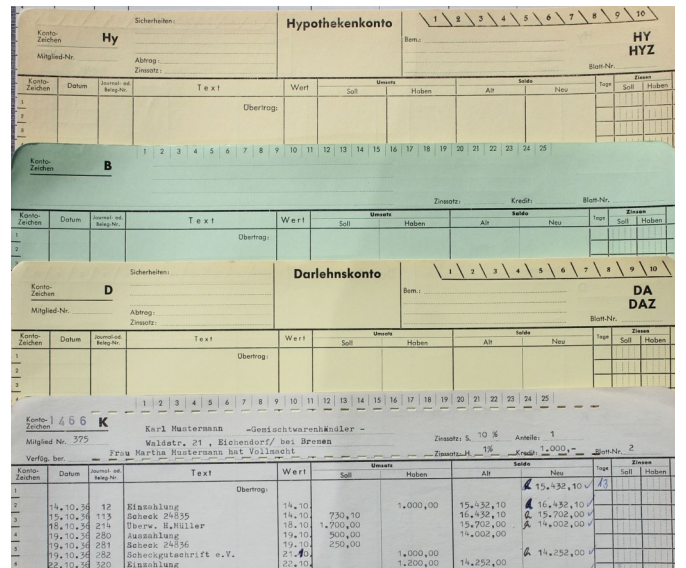


Abb. 11: Unterschiedliche Kontenformulare der Volks- und Raiffeisenbanken

1: Auch heute werden bei Einführungen von neuen, komplexen Informationstechnologien entsprechende Berater zwingend benötigt. Ein Beispiel dafür sind die vielen „SAP-Berater“, die in unzähligen Firmen die Einführung neuer computer- bzw. cloud-basierter Buchhaltungssysteme betreuen.

sternfunktion. Die Maschine druckt nach jeder korrekten Buchung einen entsprechenden Kontrollstern. Bei einer fehlerhaften Buchung erscheint dieser Kontrollstern nicht und die Maschine blockiert alle Funktionen. Hierdurch wird sichergestellt, dass Fehler unmittelbar identifiziert werden, sich nicht durch weitere Buchungen fort-pflanzen und erst viel später aufwendig rückverfolgt und korrigiert werden müssen.

Möglicherweise wurde aber auch ein fehlerhafter Betrag in eine falsche Spalte geschrieben und steht somit in den Büchern. Diesen Eintrag kann man nun nicht einfach überschreiben, da er ja auch in den Rechenwerken verbucht wurde. Zu diesem Zweck verfügt die Maschine über eine sogenannte Generalumkehrtaste (in Abb. 8 die Nummer 121). Um die Korrektur auszuführen, wird der Wagen in die Spalte mit dem fehlerhaften Eintrag bewegt, anschließend die Generalumkehrtaste betätigt und nun der fehlerhafte Betrag erneut eingegeben. Durch die Verwendung der Generalumkehrtaste wird sichergestellt, dass die Korrektur auch in den Vertikal- und Querzählwerken ausgeführt wird. Zusätzlich werden die entsprechenden Summen in Kursivschrift gedruckt, um die Korrektur (auch in Durchschlägen) kenntlich zu machen. Zum Abschluss der Korrektur wird mit der Taste Nr. 122 (Abb. 8) die Generalumkehrtaste wieder gelöst. Somit sind auch alle Rechenwerke wieder auf einem korrigierten Stand und es kann weiter gebucht werden.

Das Leben der Mercedes-Addelectra Seriennr. 9196

Bisher adressierte dieser Artikel die „Gattungen“ der Buchungsautomaten bzw. bestimmte Modelle. Im Folgenden wird kurz der Lebensweg einer konkreten Maschine, der Mercedes Addelectra SR 2 mit der Seriennummer 9196, dargestellt. Gemäß Tabelle 5 kann man davon ausgehen, dass die Maschine Mitte der 1930er Jahre das Licht der Welt erblickt hat. Aus welchem Grund die Maschine „Addelectra“ und nicht „Addelektra“ heißt, ist nicht bekannt. Möglicherweise war sie für den Export in den englischsprachigen Markt bestimmt, was jedoch nicht bestätigt ist. Damit ist diese Maschine schon mal „etwas Besonderes“. Wo die Maschine ihre

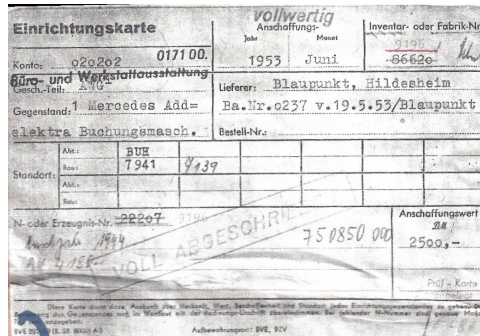


Abb. 12: Einrichtungskarte der Firma Blaupunkt in Hildesheim, ein Tochterunternehmen der Robert Bosch GmbH

Jugend bis zum Jahr 1944 verbracht hat, ist ebenfalls unbekannt. Ab dem Jahr 1944 lässt sich ihr Leben aber nachverfolgen.

Aus der in Abbildung 12 wiedergegebenen Einrichtungskarte vom Juni 1953 ist als Anschaffungsjahr 1944 („Anschjahr 1944“) zu entnehmen. Auf der Karte ist als Anschaffungswert 2500 DM angegeben. Diesem Wert darf man aber sicherlich nicht vollständig ernst

nehmen. Es handelt sich wahrscheinlich um einen geschätzten Betrag. Entscheidend war, dass die Maschine zum Zeitpunkt Juni 1953 komplett abgeschrieben war und somit ohne Restwert in den Büchern stand. So konnte die Maschine ohne großen buchhalterischen Aufwand an ein weiteres Bosch-Werk, der Bosch-Hausgeräte Giengen/Brenz, abgegeben werden. Dort verrichtete die Addelectra ihre Dienste bis 1977 (eventuell stand sie zum Ende ihrer Dienstzeit auch unbenutzt in einem Lager). Am 26.03.1977 rettete eine Bosch-Mitarbeiter, Adolf Enderlin, die Maschine vor der Verschrottung. Für 25 DM (Abbildung 13) konnte Herr Enderlin die voll funktionsfähige Maschine zu sich nach Hause nehmen.

Die gut erhaltene Maschine wurde dort sorgsam und trocken gelagert und konnte ausharren, bis ein Nachkomme des Besitzers Gefallen an ihr fand und sie eventuell als Dekorationsstück im Büro ausstellte. Hierfür endete aber vor kurzem das Interesse: So fand sich die Addelectra im November 2021 auf eBay-Kleinanzeigen wieder. Und so kam der Kontakt zwischen Herrn Enderlin und mir zustande. Kurzerhand ging es mit dem Auto nach Giengen, um dort einige Stunden mit Herrn Enderlin und seiner Frau zu verbringen [End2021]. Es gab viel über die Maschine und ihrer Historie im Unternehmen Bosch zu erzählen, zumal sie sich weiterhin in Bosch-Mitarbeiter-Händen befindet,

da ich selbst seit knapp 25 Jahren als Mitarbeiter der Robert-Bosch Gruppe angehöre. Man kann also mit Sicherheit sagen, dass die Maschine mindestens seit 78 Jahren von „Bosch-Händen“ bedient wird, möglicherweise auch schon 10 Jahre länger, falls die Maschine Mitte der 1930er Jahre bereits als Neumaschine von der Firma Robert Bosch angeschafft wurde.

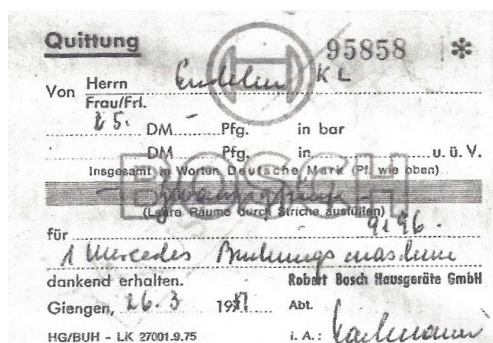


Abb. 13: Quittung vom 26.03.1977 für die Rettung der Mercedes Addelectra 9196

Danksagung

Kurt Egger und Erhard Anthes für die Bereitstellung einiger Dokumente, insbesondere der Anleitung für die Addelektra SR1 und SR2.

Adolf Enderlin für die „Lebensgeschichte“ der Addelektra Seriennummer 9196.

Rüdiger Kurth für die Erlaubnis Material von der Internetseite [Kur2002] verwenden zu dürfen.

Referenzen

(Alle Internetlinks abgerufen am 26.09.2022)

[Ari2021] **Arithmeum: Mercedes-Addelektra.** Verfügbar unter [https://www.arithmeum.uni-bonn.de/sammlungen/rechnen-einst/objekt.html?tx_arithinventory\[object\]=197](https://www.arithmeum.uni-bonn.de/sammlungen/rechnen-einst/objekt.html?tx_arithinventory[object]=197)

[Bau1928] **Baum, Richard: Neuzeitliche Buchhaltungsmethoden unter Berücksichtigung der Maschinenbuchhaltung,** Verlag: Reinhold Wichert Soll und Haben, Berlin-Lichterfeld, 1928, 1. Auflage. Bem.: Weitere Auflage 2 (1930), 3 (1933), (1936).

[Bau1963] **Baumann, Ernst: Neuzeitliche Maschinenbuchführung. Anleitung für die Organisation der Maschinenbuchführung,** Verlag: Hammerich & Lesser, Hamburg, 1963, 4. Auflage. Bem.: Weitere Auflagen: 1 (1954), 2 (1956).

[Buh1959] **Bühler, R.: Die Mercedes-Buchungsmaschinen,** Neue Technik im Büro, 1959, Nr. 12, Seiten 301-307.

[Bun2022] **Bundesverband der Bilanzbuchhalter und Controller e.V. (BVBC): Geschichte der Buchhaltung,** 2022, Internseite mit einer tabellarischen Übersicht der Geschichte der Buchhaltung von 9000 v. Chr. bis heute. Siehe <https://www.bvbc.de/baden-wuerttemberg/chronik/geschichte-der-buchhaltung>

[Deu2021] **Deutsche Bundesbank: Kaufkraftäquivalente historischer Beträge in deutschen Währungen.** Bem.: Umrechnung historischer Währungswerte. www.bundesbank.de/resource/blob/615162/a52b231886b66bdaaf90f26fa12cb335/mL/kaufkraftaequivalente-historischer-betraege-in-deutschen-waehrungen-data.pdf

[End2021] **Persönliche Kommunikation mit Adolf Enderlin,** 13.11.2021 in Giengen/Brenz.

[Fei1927p] **W. Feiler Feinmechanik G. m. b. H.: Schreibrechenmaschine,** Berlin, Deutsche Patentnummer 472983. Anmelde datum 18.10.1927. Ausgabetag 12.03.1929.

[Fei1929p] **W. Feiler Feinmechanik G. m. b. H.: Vertikalrechenwerk mit Fakturiereinrichtung für Schreibmaschinen,** Berlin, Deutsche Patentnummer 517365. Anmeldedatum 23.07.1929. Ausgabetag 04.02.1931.

[FelTar1928] **Felt & Tarrant Manufacturing Company: Methods of Operating the Comptometer,** Chicago, Illinois, 1928. Bem.: 72 Seiten. Verfügbar unter https://ia803209.us.archive.org/26/items/methods1928/methods1928_text.pdf

[FelTar1936-1] **Felt & Tarrant Manufacturing Co.: Comptometer News,** Chicago, Ill., USA, Vol. 8, Nr. 1 Februar, 1936. Bem.: 36 Seiten. Verfügbar unter <https://ia800207.us.archive.org/26/items/compnews8-1/compnews8-1.pdf>

[Har1908] **Harper's Weekly** 12.09.1908, No. 2699, Seite 33 https://ia904605.us.archive.org/3/items/sim_harpers-weekly_1908-09-12_52_2699/sim_harpers-weekly_1908-09-12_52_2699.pdf

[JacTum2006] **Jacobs, Dieter und Tumma, Manfred: Von Mercedes zu Robotron. Eine Weltfirma im Wandel der Zeit,** Heinrich-Jung-Verlagsgesellschaft, 2006. Bem.: 270 Seiten, viele Farb- und S/W-Bilder. ISBN 978-3930588879.

[Kur2002] **Kurth, Rüdiger: robotron technik.de,** 2020, Bem.: Reich bebilderte Internetseite über Mercedes Buchungsautomaten. Verfügbar unter <https://www.robotrontechnik.de/index.htm?html/computer/addelektra.htm>

[Lan1986] **Lange, Werner: Buchungsmaschinen, Meisterwerke feinmechanischer Datenverarbeitung 1910 bis 1960,** Oldenbourg, München, Wien, Bericht Nr. 162 der GMD Bonn, 1986. Bem.: 197 Seiten.

[Lin1930] **Linnhoff, Josef: Die Verwendung der Mercedes Addelektra in der Steuerbuchhaltung der Stadthauptkassen,** Mercedes Büromaschinen-Werke A. G., 1930, Emmerich a. Rhein. Bem.: 9 Seiten und 4 Formulare.

[Mer19??] **Mercedes Büromaschinen-Werke A.-G.: Mercedes Addelektra - Schematische Übersicht zu Formular-Entwürfen für die Buchhaltungsmaschine Mercedes Addelektra,** Zella-Mehlis, Thüringen, 19??.

[Mer1926] **Mercedes-Büromaschinen-Werke A.-G.: Mercedes Elektra.** Zella-Mehlis Thüringen, 1926, Werbedruck 1066 – 5000 – 6/26 – M. G. Bem.: 44 Seiten. Verfügbar unter <https://site.xavier.edu/polit/typewriters/MercedesElektra.pdf>.

[Mer1929] **Mercedes: Die Mercedes Addelektra. Die einzige voll-elektrische Buchhaltungsmaschine mit automatischer Saldenkontrolle,** Zella-Mehlis Thüringen, 1929, Druckschrift W 10980 - 1,25 - 5/29 M G. Bem.: 22 Seiten.

[Mes2014] **Messenger, Robert: John Conrades Wahl and the Remington-Wahl Typewriter,** Internetseite „ozTypewriter. The Wonderful World of Tpewriters“, 15. April 2014. Verfügbar unter <https://oztypewriter.blogspot.com/2014/04/john-conrades-wahl-and-remington-wahl.html>

[Rec2019] **Rechnerlexikon: Mercedes Addelektra,** 2019. Verfügbar unter http://www.rechnerlexikon.de/artikel/Mercedes_Addelektra

[Sch2020] **Schindelasch, Hannelore: Dokumente aus der Vergangenheit,** HBW-Aktuell, Vol. 38, Nr. 2 Februar, 2020, Seiten 10. Bem.: Gibt eine Rechnung vom 08.09.1941 über eine Mercedes Addelektra SR 22 (Maschinennr. 13944) mit Zubehör über 5839,25 Mark wieder.

[Som2011] **Sommeregger, G.: Schreibmaschinen, Modelle, Geschichte(n), Personen,** 2011. Internetseite zu Mercedes Elektra. Verfügbar unter https://sommeregger.name/typewriters/collection/mercedes_elektra_schreibmaschine.html

[Thi2013] **Thien, Jörg: Die Entwicklung der Schreibbuchungsmaschinen,** Historische Bürowelt, Nr. 93 September, 2013, Seiten 20-24.

[Vel2016] **Veley, Jon: The Leadhead's Pencil Blog,** 17. Oktober 2016, Internetblog zur Geschichte der Wahl Adding Machine Company. Verfügbar unter <https://leadheadpencils.blogspot.com/2016/10/the-rest-of-story.html>