
Die Mercedes Euklid 1910-1970

Wandlungen einer Rechenmaschine

Erhard Anthes

Während Staffelwalzen- und Sprossenradmaschinen von vielen Firmen gebaut wurden, waren die später erfundenen Schaltprinzipien wie z.B. Proportionalräderprinzip (Marchant) oder Pendelradprinzip (Olympia RA) nur bei den Produkten einer Firma eingebaut. So auch das Proportionalhebelprinzip, das nur bei den von Mercedes fabrizierten Rechenmaschinen Euklid Verwendung fand. Die patentrechtliche Absicherung war offenbar so weit gediehen, daß über den langen Zeitraum von 60 Jahren dieses Schaltwerk und die damit verbundenen Vorteile nur diesem einen Fabrikat vorbehalten blieb. Das Schaltprinzip der Euklid ist in einschlägigen Veröffentlichungen ausführlich und gut verständlich beschrieben, siehe z.B. Sust [14], Hennemann [8].

Über die Entwicklung der Zusammenarbeit des Konstrukteurs Christel Hamann mit der 1906 gegründeten "Mercedes Büromaschinen GmbH" gibt Petzold, [13] S.128ff, einen guten Überblick. Danach haben die Recherchen von Petzold ergeben, daß Hamann bereits 1903 in seinem Berliner Institut ein erstes Exemplar einer Proportionalhebelmaschine gebaut hat; 1905 war die erste Kontaktaufnahme des Firmengründers Dr. Mez mit Hamann, 1906 wurde die Fa. Mercedes gegründet, 1907 das Hamannsche Institut von Mercedes übernommen und 1908 soll eine Maschine an ein Bankunternehmen verkauft worden sein, siehe Deute [5] und Petzold [13].

Ausführliche Besprechungen der Maschine von Mehrke 1909 in einem Vortrag vor dem VDI, Bezirk Württemberg (siehe Lit. [10]), von Sust 1910 (siehe [14]) und Anzeigen in einschlägigen Publikationen (siehe z.B. die bei Anthes [1] zitierte) deuten darauf hin, daß eine, wenn auch bescheidene Produktion vor 1914 bestanden hatte, über deren Umfang aber bisher keine stichhaltigen Angaben bekannt geworden sind.

Nach den Äußerungen in der Literatur zu schließen waren vor dem 1. Weltkrieg das Handmodell 1 und der elektrisch angetriebene VollautomMod. 7 auf dem Markt. Darüberhinaus gab es noch die Tastenmodelle 4 (ab 1913) und 8 (ab 1914), die sich durch die aufgesetzten Tastenbänke im Einstellwerk von den Mod. 1 bzw. 7 unterscheiden, aber diese werden in keiner dem Verfasser bekannten Literaturstelle vor 1914 erwähnt. Eine kurze Firmengeschichte der Mercedes-Werke von 1936 (siehe [5]) gibt an, daß das Mod.1 1911 auf dem Markt erschienen sei, Mod.4 ab 1913, die Modelle 5, 6, 7, 8 ab

1914. Aber man findet in diesem Jahrbuch [5] auch andere Daten! Sust, [14] S.245, erwähnt 1910, daß die Maschinen mit vorgeseztem Speicherwerk (Mod. 5 und 6) im Bau seien und demnächst in den Handel gebracht werden sollten.

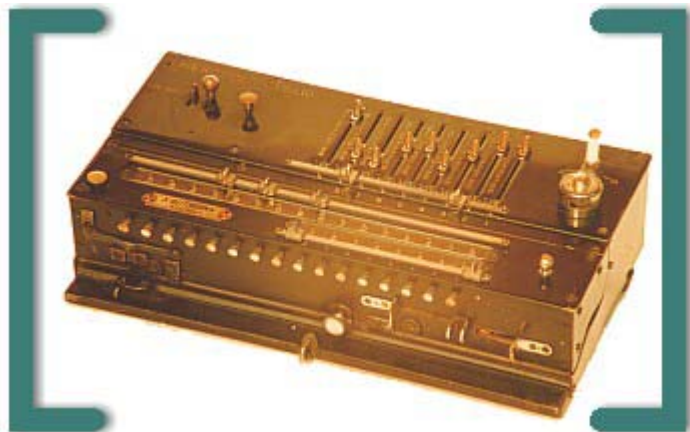


Abb. 1: Modell 1 (Nr. 10330)

Das Modell 2 (ab 1911) war nach einer dem Autor vorliegenden Liste unbekannter Herkunft eine abgemagerte Version von Mod.1, nämlich nur mit 13 Stellen (statt sonst 16) im Hauptzählwerk, und mit Schiebereinstellung. Die Modellbezeichnungen der ersten Serie waren bis auf dieses Modell 2 überhaupt so gewählt, daß die Geräte mit Schiebereinstellung mit ungeraden, die mit Tasteneinstellung mit geraden Zahlen bezeichnet wurden.

Das Modell 3 (ab 1912) war gegenüber den Mod.1 und 2 um die Funktion Division reduziert, also nur eine 3-Spezies-Maschine mit der Kapazität 7x6x13 (Anzahl der Stellen im Einstellwerk, im Umdrehungszählwerk, im Hauptzählwerk). Die Modelle 5S (Schiebereinstellung) und 6S (Tasteneinstellung), beide ab 1913, waren Maschinen mit einem 16-stelligen Speicherwerk, siehe Abb. in Martin [9] S.168/169.

Dem Verfasser ist nicht bekannt, ob solche Maschinen noch in Museen, Instituten oder in privater Hand existieren; weder das Braunschweigische Landesmuseum (ehemalige Brunsviga-Sammlung) noch das Deutsche Museum besitzen diese Modelle.

Nach dem 1. Weltkrieg setzte die Produktion und Weiterentwicklung von Rechenmaschinen nur zögernd wieder ein. Die Modelle 1, 4, 7 und 8 wurden erst Anfang der 20-er Jahre in größerem Umfang hergestellt und dann weltweit vertrieben.

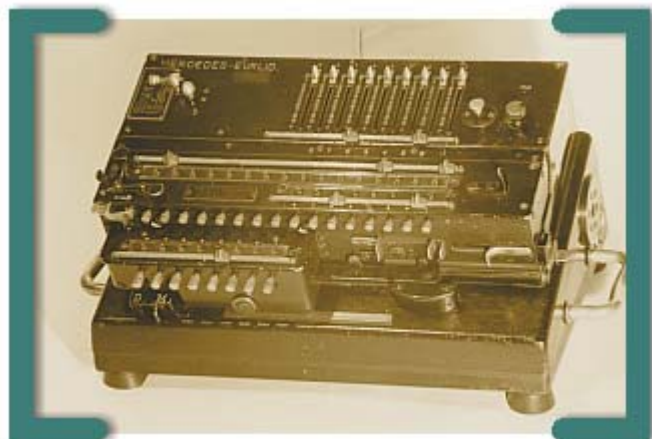


Abb.2: Modell 7 (Nr. 10933)

Insbesondere die funktionssicheren Modelle 7/8 begründeten das Ansehen der Proportionalhebelmaschine Euklid, zumal es die ersten über das Versuchsstadium hinausgekommen Rechner waren, die die vier Grundrechenarten nach Eingabe der beiden Zahlen und Auslösung der Operation selbstständig vollständig abrechneten und somit tatsächlich echte Automaten waren, siehe Anthes [1].

Sowohl Mehmke [10] als auch Sust [14] verwenden den sicher auch in der Werbung benutzten Begriff von der "automatischen Division", derer die Euklid Mod.1 fähig sein soll. Dies ist aber nicht richtig im üblichen Sinn von automatischem Rechnen (s.o.):

Das Modell 1 hat eine Stopppdivision. Nach Eintritt der Divisionsblockade müssen die beiden Schalthebel für Hauptzählwerk und Umdrehungszählwerk umgelegt werden, wobei der Schlitten um eine Position nach links bewegt und dabei die Blockade gelöst wird.

Erst im Modell 9 (Schiebereinstellung, ab 1924) entfällt das Umlegen der Zählwerkshebel, die Division erfolgt automatisch, dh. beim Handmodell muß die Kurbel bis zum Ende der Rechnung betätigt werden, die Umschaltung der Zählwerke und die Schlittenbewegung erfolgen dabei ohne weiteres Zutun des Bedienenden.



Abb.3: Modell 9 (Nr. 13814)

Die Staffelwalzenmaschine Madas kann dies schon vor dem ersten Weltkrieg. Das Modell 10 (Tasteneinstellung, ab 1924) entspricht bis auf die Einstellung dem Modell 9. Die Modelle 11/12 waren Halbautomaten und wurden ab 1924 gebaut; die Modelle 13/14 (ab 1925) waren Halbautomaten mit Speicherwerk. Schließlich wurde ab 1927 die um eine Divisions-Taste ergänzte Handmaschine Mod.15

(Schiebereinstellung, Kap. 9x8x16) gebaut. Hier bahnt sich bereits der Übergang von der Serie I der Mercedes Euklid zur Serie II an, die mit den folgenden Modellen ihren Anfang nimmt. Sie ist gekennzeichnet durch eine flache Würfeltastatur, die hinter dem Zählwerksschlitten sitzt.

Hersteller: Mercedes-Büromaschinen-Werke, Zella-Mehlis i. Thür.

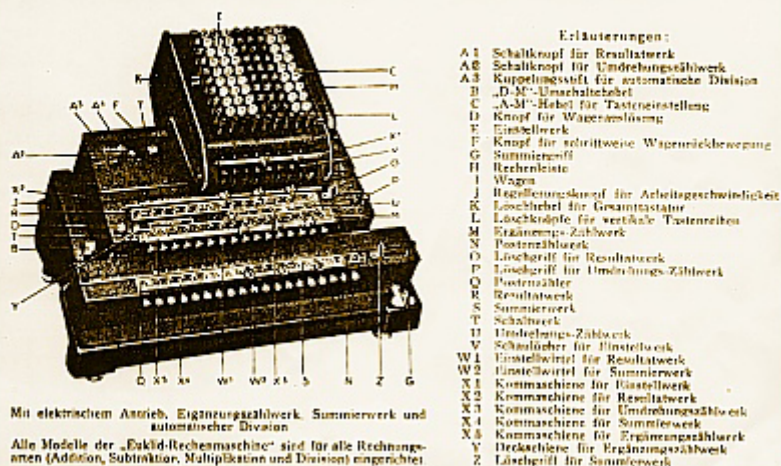


Abb.4: Modell 14 aus Brauner 1926

Bei den schweren und voluminösen elektrischen Modellen werden zunehmend die Funktionsvorbereitung und -auslösung einzelnen Tasten zugeordnet, siehe Anthes [1].

Beim Modell 16 (Tasteneinstellung, Kap. 13x8x16, ab 1927) wird die bisher wie "Rucksack" auf der Maschine sitzende Einstellastatur in das Gehäuse integriert.

Unter den Bezeichnungen Mod. 14 SZ (13x8x16x16) und Mod. 8 VZ (9x8x13) werden 1928 Halb- bzw. Vollautomaten auf den Markt gebracht, die ebenfalls die neue Würfeltastatur von Mod. 16 besitzen, siehe Arns [2], S.701. Die Serie II löst ab 1929 mit dem kombinierten Halb- und Vollautomaten Mod. 18 V (13x8x16) und dem Halbautomaten Mod. 20 (13x8x16) die Serie I ab.

Es kann wohl davon ausgegangen werden, daß spätestens zu diesem Zeitpunkt weder die Handmodelle 1, 4, 9, 10 und 15, noch die Automaten 7 und 8, noch die Halbautomaten 11 und 12 produziert wurden. Die Modellvielfalt wurde mit der Serie II, auch als Konsequenz der Wirtschaftskrise, bereinigt.



Abb.5: Modell 16 (Nr. 16257)

Ab 1930 wird die Serie II durch den Halbautomaten mit Speicherwerk Mod.19 SE (13x8x16x16) und ab 1931 durch den kombinierten Halb- und Vollautomaten Mod.19 SV ergänzt; letzterer verfügt über ein Speicherwerk und Rückübertragung in das Hauptzählwerk, Prospekt [11].

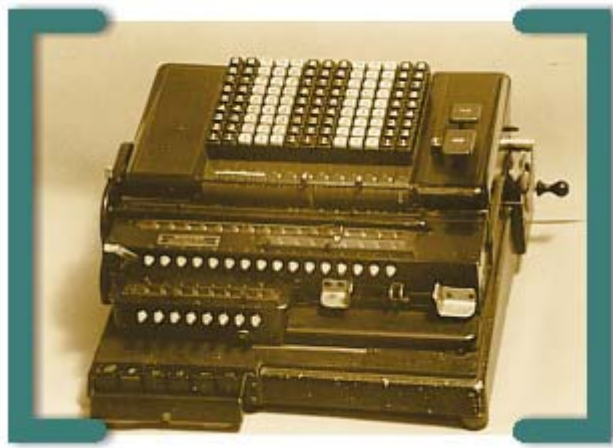


Abb.6: Modell 18V (Nr. 17134)

Die folgenden Modelle 21 bis 30 werden auch unter der Serie III zusammengefaßt. Sie werden ab 1931 gebaut und sind gegenüber den Maschinen der Serie II vor allem dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten hinter die Tastatur verlegt ist.



Abb.7: Modell 21 (Nr.27682)

Von den 14 (!, Martin [9] identifiziert sogar 18) Modellen dieser Serie ist nur noch eines, Mod.29 (ab 1934), handbetrieben.



Abb.8: Modell 29 (Nr. 25999)

Die elektrischen Maschinen rechnen mit 400 Umdrehungen pro Minute, haben eine motorische Löschung, motorischen Schlittentransport in beiden Richtungen und automatische Division (außer Mod.30 (ab 1935), das hat nur Stoppddivision). Im folgenden eine Zusammenstellung der weiteren Modelle.



Abb.9: Modell 50 (Nr. 37631)



Halbautomaten

(dh. nur halbautomatische Multiplikation):

Mod.21 EP (9x6x12, ab 1931), spätere Bezeichnung Mod. 21;

Mod.22 E (13x8x16, ab 1931), später Mod. 22;

Mod.23 EP (9x6x12x12, ab 1932) mit integriertem Speicherwerk, später Mod.21 S;

Mod.24 E (13x8x16x16, ab 1933) mit integriertem Speicherwerk, später Mod.22 S.

Wahltastenautomaten

(dh. der Multiplikator wird mit 10 Wahltasten eingegeben, wie auch von elektrischen Staffelwalzenmaschinen bekannt; diese 10 Tasten befinden sich links neben der Eingabetastatur und sind farbig abgesetzt. Diese Version der Euklid hat sich nicht bewährt; die Maschinen wurden teilweise wieder umgebaut. Dem Verfasser ist kein Standort einer solchen Maschine bekannt.):

Mod.23 WP (8x6x12x12, ab 1932) mit integriertem Speicherwerk;

Mod.24 W (12x8x16x16, ab 1933) mit integriertem Speicherwerk;

Mod.25 WP (8x6x12, ab 1931);

Mod.26 W (12x8x16, ab 1932).

Vollautomaten

(dh. auch die Multiplikation wird nach Eingabe der beiden Faktoren automatisch abgerechnet):

Mod.23 VP (9x6x12x12, ab 1932) mit integriertem Speicherwerk;

Mod.24 V (13x8x16x16, ab 1933) mit integriertem Speicherwerk;

Mod.27 VP (9x6x12, ab 1931);

Mod.28 V (13x8x16, ab 1932).



Abb.10: Modell 37 MS (Nr. 63149)

Die Modell 23 VP, 24 V, 27 VP und 28 V wurden später mit der Einrichtung der mehrfachen vollautomatischen Multiplikation versehen. Dh. sie bekamen eine Zusatz Taste mit der Aufschrift "M" oder "X". Die Indexbezeichnung für diese Maschinen wurde dann um den Buchstaben "V" ergänzt, also z.B. 23 VPV.

Diese Taste befindet sich dann auch bei den Modellen der Serie IV, der wir uns nun zuwenden.



Abb.11: Modell 38 MS (Nr. 54948)

Die Modelle der Serie IV sind Vollautomaten, bei denen die Kapazität des Einstellwerkes so groß ist wie die des Hauptzählwerkes.

Bei Division und Multiplikation werden die beiden zu verknüpfenden Zahlen nebeneinander in das Einstellwerk getastet und dann die Operation durch Druck auf eine Taste ausgelöst.

Bei vielstelligen Zahlen kann auch die gesamte Kapazität

des Einstellwerkes ausgenutzt werden. Für jede der vier Rechenarten gibt es eine Auslösetaste. Die Modelle 37 (12x6x12) und 38 (16x8x16) wurden ab 1934 gebaut. Ergänzt um ein Speicherwerk (mit Inhaltsanzeige und Rückübertragung in das Hauptzählwerk) und um die Funktion Mehrfachmultiplikation (Taste "M") erhalten sie die Bezeichnungen Mod. 37 SM und Mod. 38 SM, gebaut ab 1935.

Bei offenbar allen Modellen der Serien III und IV gibt es Maschinen mit/ohne Handeinstellung des Hauptzählwerks.



Abb.12: Modell R 29 (Nr. 114 780)

Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte im Ostteil des besetzten Deutschlands die industrielle Entwicklung noch wesentlich zögernder ein als im Westteil. Bis in die späten 50-er Jahre wurden bei Mercedes die alten Vorkriegsmodelle unverändert weitergebaut, und zwar die Mod. 21, 29, 37, 37 SM, 38, 38 SM unter Voranstellung des Buchstabens "R" (also z.B. Mod. R 29).

Die Gehäusefarbe wurde dabei irgendwann einmal auf grau umgestellt und der Name "Euklid" fortgelassen. Die Numerierung scheint dabei von einem unbekanntem Zeitpunkt an einen Sprung auf 100 000 gemacht zu haben.

Im Büromaschinen-Kompaß [7] von 1958 wird die Nummernlage 131000 angegeben.

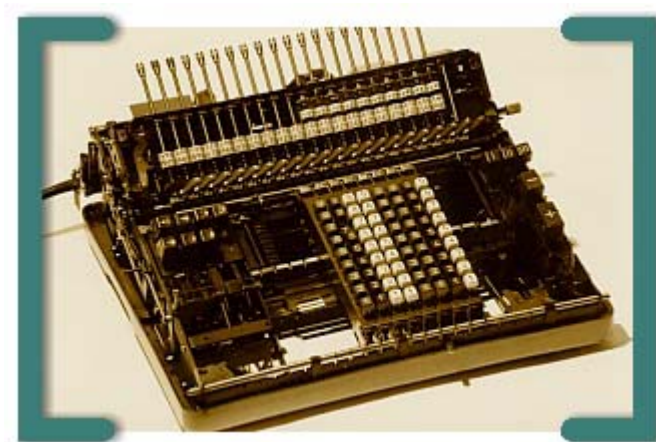


Abb.13: Modell R 40 (Nr. 150894) Gehäuse und Teil der Tastatur abgebaut.

Ab 1959 erscheinen die Proportionalhebelmaschinen in einer neuen Aufmachung, die Mechanik hat sich, wenn auch nicht prinzipiell, geändert. Diese Serie V zeichnet sich durch eine Vergrößerung der Kapazität bei denselben Außenmaßen aus, die Bauteile werden verkleinert, so daß die ganze

Maschine leichter ist.

Drei Modelle werden nun gebaut: Der Halbautomat R 40 (15x10x20, bis 1961) und die Vollautomaten R 43 SM (16x8x16x16, bis 1968) und R 44 SM (20x10x20x20, mit Rückübertragung in das Hauptzählwerk, bis 1969).



Abb. 14: Modell R 44 MS (Nr. 131923)

Ab ca. 1963 werden die Proportionalhebelmaschinen unter dem Markennamen "Cellatron" vertrieben. Die letzte mechanische Maschine nach dem Schaltprinzip der Euklid ist das Modell R 31, ein Halbautomat, in dessen Kunststoffgehäuse der stark verkleinerte Zählwerksschlitten vollständig eingebaut ist, so daß er nicht mehr über den Rand der Grundplatte hinausfährt; er hat die Kapazität 9x6x12 und wurde von 1963 bis 1969 hergestellt.



Abb.15: Modell R 31 (Nr. 174178)

Die hier gezeigten Bilder offenbaren einen äußeren Wandel eines technischen Gerätes, dessen mechanische Substanz sich über 60 Jahre gehalten hat. Die An- und Umbauten der Euklid verraten etwas vom Streben der Konstrukteure nach Automatisierung aller Rechenvorgänge; dieses Ziel ist schließlich mit Hilfe einer völlig anderen Technologie in einer kaum vorhersehbaren Radikalität, Vollständigkeit und Perfektion erreicht worden.



Literatur

1. Anthes, Erhard, Mercedes Euklid Modell 7 - eine frühe vollautomatisch rechnende Vierspeziesmaschine; in: Leertaste 19/1986, S.9 -
2. Arns, J., Neuere Modelle der Mercedes-Euklid-Rechenmaschine; in: Allgemeine Vermessungs-Nachrichten Nr. 44 (1930), S.699 - 702
3. Brauner, Ludwig, Illustriertes Büromaschinen-Dauer-Lexikon, Berlin 1926
4. Büromaschinen Lexikon, Göller-Verlag, Baden-Baden, 5. Auflage 1961/62 bis 14.Auflage 1970/71
5. Deute, Erwin (Hrg.), Mercedes Jahrbuch für 1936, Verlag J.Meyer, Pappenheim 1936
6. Giebert, Georg, Rechenmaschine Mercedes-Euklid; in: Brauner, Ludwig/Vogt, Illustriertes Orga-Handbuch erprobter Büromaschinen, Berlin 1921
7. Glass, J.E. (Hrg.), Büromaschinen Kompaß 1958, 8.Auflage, Berlin
8. Hennemann, A., Die technische Entwicklung der Rechenmaschine, Basten, Aachen ca. 1954
9. Martin, Ernst, Die Rechenmaschine und ihre Entwicklungsgeschichte, J.Meyer, Pappenheim 1936 (mit Nachtrag), Nachdruck bei Köntopp, Leopoldshöhe 1986
10. Mehmke, Rudolf, Über die neue Rechenmaschine "Euklid"; in: Mitteilungen des württembergischen Bezirksvereins des VDI, 1. Jg. (1910), S.17 - 19 und 26 - 28
11. Mercedes, Prospekt von 1931, Original in der Sammlung Firmenschriften des Deutschen Museums
12. Neuzeitliche Bürotechnik, Göller-Verlag, Baden-Baden, 3.Auflage 1959/60 und 4.Auflage 1960/61, (1. Auflage 1957/58)
13. Petzold, Hartmut, Rechnende Maschinen, VDI-Verlag, Düsseldorf 1985
14. Sust, O., Die Hamannsche Rechenmaschine Mercedes Euklid, Zeitschr. für Instrumentenkunde 30 (1910, S.233 - 245
15. Werkmeister, P., Die "Mercedes-Euklid-Rechenmaschine" in neuer Bauart; in: Zeitschr. für Instrumentenkunde 54 (1934), S.94 - 95

