

*Anmerkung: zum selben Thema ist im Apr. 2014 in der ifhb-Zeitschrift **Historische Bürowelt Nr. 95** ein Beitrag erschienen. Diese ausführlichere pdf-Version bildete dafür die Basis und enthält eine ganze Reihe von Zusatzinfos und Nebenaspekten, bspw. zu weiteren Konstruktionen von G. Reinhold. Bei neuen Erkenntnissen wird sie gelegentlich aktualisiert – Version vom August 2023*

Die Kunststoff-Klapp-Sprossenrad-Rechenmaschine FINESS und ihr Erfinder Gottwill Reinhold

Der nahezu unbekannte Rechentechnik-Erfinder Gottwill Reinhold hat erst 1971 und damit viel zu spät eine sehr innovative Klapp-Sprossenradmaschine komplett aus Kunststoff zur Marktreife gebracht – die wohl letzte realisierte Neuentwicklung einer rein mechanischen 4-Spezies-Rechenmaschine aus Deutschland.

von Wilfried Denz, Braunschweig

Überblick

Gottwill Reinhold war von Anfang der 1950er bis Ende der 1970er als Erfinder aktiv – zuerst in Berlin, später in Vöhrenbach im Schwarzwald. Er befasste sich zum einen mit der Rechentechnik, zum anderen mit Kunststoffprodukten. Von seinen 3 patentierten Rechengeräten bzw. -maschinen brachte er nur eine zur Marktreife – die Kunststoff-Rechenmaschine **finess**.



Abb. 1: finess H

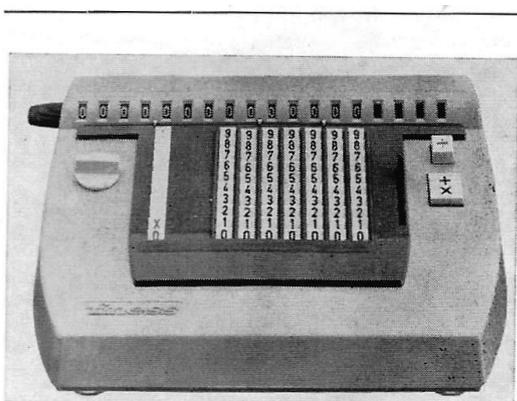
Zuvor hatte Reinhold bei Fa. X. Heine & Sohn lange an der Realisierung eines *stiftförmigen Rechengeräts gearbeitet*, blieb damit schlussendlich aber erfolglos. Über das dritte Rechengerät, ein 4-Spezies-Taschenrechengerät, ist außer dem zugehörigen Patent nichts bekannt.

Die **finess** war komplett aus Kunststoff gefertigt und weist eine ganze Reihe von Innovationen aus. Dies machte sie bei Markteinführung gegenüber der mechanischen Konkurrenz aus Metall unschlagbar günstig und sie schien für einen großen, auch nicht gewerblichen Kundenkreis geeignet. Leider kam sie erst 1971 auf den Markt, als die elektronischen Tisch- und Taschenrechner immer leistungsfähiger und erschwinglicher wurden. Gegen diese Konkurrenz hatte sie keine Chance. So sind die **finess** und ihr Erfinder bis heute in Sammlerkreisen nahezu unbekannt geblieben.

Was bisher bekannt und dokumentiert war

Die *finess* ist bei uns Sammlern nur äußerst selten anzutreffen¹ und wird bei ebay oder sonstigen Auktionen allenfalls alle paar Jahre angeboten.

Erstmals kurz befasst mit der *finess* hat sich die HBw-aktuell: in der Ausgabe 12/2007+01/2008 gab es zuerst einen Aufruf der Sammlerkollegen Denker und Kramer „Wer kennt diese elektrische Rechenmaschine?“, dem dann – nach Ermittlung der Herstellerfirma und Kontaktaufnahme – in Ausgabe 02/2008 unter der Überschrift „Unbekannte Rechenmaschine FINESS“ der Abdruck eines kurzen Antwortbriefs von Herrn Rombach² mit seinen Erinnerungen zur *finess* und den Umständen ihrer Entwicklung und Vermarktung folgte. In seinem Schreiben erwähnt hat Herr Rombach auch die Entwicklungsarbeiten an einem ebenfalls von Reinhold konstruierten *stiftförmigen Rechenggerät* (s.u.).



finess-electric

finess-standard

Mechanische Rechenmaschine
7 x 5 x 9 Handkurbel
250 x 190 x 85 mm, 0,87 kg

DM 149,—
incl. MwSt.

finess-electric

7 x 5 x 9 elektr. Antrieb
250 x 190 x 85 mm

DM 198,—
incl. MwSt.

(Heine & Sohn KG, 7741 Vöhrenbach)

FINESS

Hersteller: Heine & Sohn KG,
7741 Vöhrenbach/Schwarzwald, Postfach 28,
Tel. (0 77 27) *70 21, Telex 07-92 841

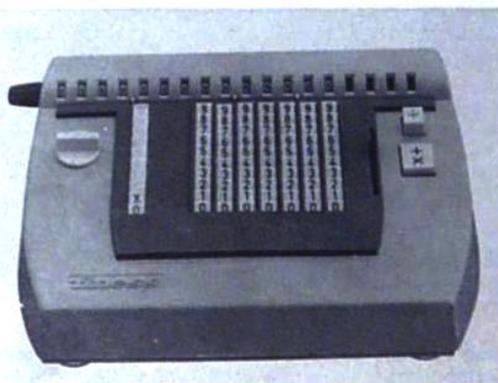
Mechanische Rechenmaschine mit Handbetrieb und elektrisch

Technische Einzelheiten: Sämtliche Rechenarten,
also +, −, ×, ÷.

Stellenwerte: 9 / 7 / 5.

Grundfläche: 250×190 mm, Höhe 85 mm.
Gewicht: bequem zum Mitnehmen, 870 g.

Verpackung: stabiler Styropor-Kasten.



Preis: finess Hand
finess electric

DM 149,—
DM 198,—

Empfohlene Richtpreise einschließlich Mehrwertsteuer.

Büromaschinen-Technik 155/71

Abb. 2a (links): Eintrag zur *finess* in der Zeitschrift Büromaschinen-Technik Heft 155 Juni 1971 (Quelle: dito)

Abb. 2b (rechts): Eintrag zur *finess* im Büromaschinen-Lexikon Ausgabe 1972 (Quelle: dito)

¹ Bekannt sind dem Autor Maschinen mit den Seriennummern E 588, 613 und 1254 (elektr.) und H 524, 599, 822 und 913 (manuell), davon vier im Archiv der ANUBA AG – je 2 E und H-Modelle, je 2 Vorfür- und Standardmodelle.

² Willy A. Rombach ist aktuell alleiniger Geschäftsführer der ANUBA AG, Nachfolgerin der Fa. X. Heine & Sohn, bei der Gottwill Reinhold arbeitete und die die *finess* herstellte. Herr Rombach gab detailliert Auskunft für die Recherchen zu diesem Fachbeitrag. Ohne seine Informationen und ohne Einblick in sein Archivmaterial wäre dieser Beitrag nicht möglich gewesen. Vielen Dank an Herrn Rombach. Wenn anders nicht angemerkt, stammen die Fotos in diesem Beitrag von einem Besuch vor Ort und dem bei ANUBA vorhandenen Archivmaterial oder von der *finess* des Autors.

Die **finess** wird in der einschlägigen Rechenmaschinenliteratur nur sehr selten genannt:

Es gibt derzeit keinen Eintrag zur **finess** in www.rechnerlexikon.de (dort nur Literatur angegeben), www.rechenmaschinen-illustrated.com oder den Internetseiten von Sammlern³. Es gibt auch keinen Eintrag im ifhb-online-RM-Lexikon.

Bekannt sind nur jeweils ein Kurzeintrag im „Büromaschinen Lexikon“⁴ (mit Foto der **finess**, s. Abb. 2b) und im „Büromaschinen Kompass“⁵ (ohne Foto) in den Ausgaben von 1972 sowie in der Zeitschrift „Büromaschinen-Technik“ Heft 155/71 aus Juni 1971 in der Auflistung „Rechenmaschinen von A-Z – Neue mechanische und elektronische Rechenmaschinen“ (mit Foto; dort wird die **finess Hand** noch **finess-standard** bezeichnet, siehe Abb. 2a).

Zum Rechentechnik-Erfinder Gottwill Reinhold war bisher ebenfalls nichts dokumentiert, außer fünf seiner Patente in www.rechnerlexikon.de: DE937021 und DE911552 von 1953, US3102686 von 1963 sowie CH378568 und US3152755 von 1964. Letztere beiden betrafen die **finess**, erstere beiden ein 4-Spezies-Taschenrechnergerät und eine Zehnerschaltvorrichtung, das US-Patent von 1963 das *stiftförmige Rechnergerät* (weitere Patente s.u.).

Schwierige Personenrecherche

Die Recherchen nach Daten zu Gottwill Reinhold gestalteten sich schwieriger als gedacht: trotz oder wegen seiner im Vergleich zu den Rechenmaschinen-Konstrukteuren, mit denen wir Sammler es sonst zu tun haben, späten aktiven Zeit erst in den 1950-1970ern, lässt sich in den Stadt- und Landesarchiven weder online noch vor Ort etwas zur Person recherchieren⁶. Dort sind meist nur Vorkriegsdaten oder Daten von Personen, die bspw. im Fall von Berlin nur bis 1960 dort gelebt haben, verfügbar.

Melddaten in Berlin für Personen, die auch nach 1960 dort gemeldet waren, können beim LABO-Berlin⁷ nur dann angefordert werden, wenn neben dem Vor- und Zunamen entweder das Geburtsdatum oder die letzte Berliner Adresse bekannt ist. Melddaten von Vöhrenbach aus den 1960/70er Jahren sind derzeit ebenfalls nicht verfügbar.⁸

Weiterhelfen konnten bzgl. Vöhrenbach die Erinnerungen von Herrn Rombach, der in seiner Kindheit Gottwill Reinhold erleben durfte, sowie für die Recherchen in Berlin die Adress-Angaben in den US-Patenten, da in diesen üblicherweise die vollständige Adresse des Erfinders angegeben wird.

³ Ausnahme seit kurzem ist die Internetseite des Autors mit einer Zusammenfassung der Rechercheergebnisse: www.rechnen-ohne-strom.de/rechner-galerie/4-spezies-sprossenrad/axialsprossenrad/

⁴ Link: www.rechenkasten.de/BueromaschinenLexikon/1972/468.html

⁵ Interessanterweise ist in dieser 1972er Ausgabe in der so genannten „Blauen Liste“, der „Taxliste“ gebräuchter Rechenmaschinen, die **finess** auch enthalten: Schätzpreis für „neuere Maschinen bis 1971“: 40 DM. Neupreis zum Vgl: 149 DM manuell, 198 DM elektrisch (s.u.)

⁶ Ausnahme: Telefonbücher im Lesesaal des Landesarchivs Berlin

⁷ LABO-Berlin: Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten Berlin (www.berlin.de/labob)

⁸ Auskunft Herr Jerg, Stadtarchivar von Vöhrenbach

Gottwill Reinhold

Gottwill Reinhold wurde am 16.06.1910 in Meerane geboren (im heutigen Landkreis Zwickau im Freistaat Sachsen). Seine Eltern waren Edmund Reinhold, *09.08.1869, und Elisa Reinhold geb. Listner, *27.01.1873. Er war gemäß der Berliner Meldedaten ausgebildeter Telegrafenerkmeister⁹. In einem österreichischen Patent und auf den Konstruktionsplänen zum stiftförmigen Rechengerät gab er als Berufsbezeichnung „Ziv.Ing.“ an¹⁰.

Nach dem Krieg zog Reinhold nach Berlin. Er heiratete am 04.12.1951 in Berlin-Schöneberg Hildegard Reinhold geb. Oehm, *17.06.1912 in Mochau Krs. Döbeln (im heutigen Landkreis Mittelsachsen im Freistaat Sachsen). Die Ehe blieb kinderlos – bei Eheschließung waren beide bereits um 40 Jahre alt.

Gottwill Reinhold wohnte bis 1954 in Berlin Wannsee, Am Großen Wannsee 5, Tel. 806517. Ab 1955 wohnte er in Berlin Wilmersdorf, Bundesallee 177, Tel. 879517, in der Nähe der heutigen U-Bahn-Station „Berliner Straße“. Auch im Berliner Telefonbuch war er mit dieser Adresse von 1955 bis 1961 eingetragen. Von 1958 bis 1961 gab es zusätzlich einen Eintrag „Reinhold, Gottwill“ im Branchenbuch in der Rubrik „Konstruktionsbüros“ mit derselben Adresse und Telefonnummer. In einigen seiner Patente wird neben seinem Namen „Entwicklungs- und Konstruktionsbüro, Berlin-Wilmersdorf“ aufgeführt.

Ob und wo Reinhold in Berlin eine Anstellung hatte, konnte nicht ermittelt werden. Von seinen Erfindungen jedoch wird er kaum gelebt haben können. Auch ist nicht klar, wie er als Telegrafenerkmeister und ggf. Ziv.Ing.¹¹ zu seiner Erfindertätigkeit in den Bereichen Rechentechnik und Kunststoffprodukten kam bzw. wie er seine offenbar detaillierten Kenntnisse der aktuellen Rechentechnik und zur Konstruktion sehr innovativer Rechenmaschinen erwarb.

Gemäß der Erinnerungen von Herrn Rombach ist Reinhold Anfang der 1960er nach Vöhrenbach zur Fa. X. Heine & Sohn gekommen. Dies deckt sich auch mit den Patentangaben, die ab Mitte der 1960er unter X. Heine & Sohn laufen, sowie mit den Konstruktionszeichnungen für das *stiftförmige Rechengerät*, die 1961 angefertigt wurden und teilweise mit dem X. Heine-Firmenstempel versehen sind.

Formal abgemeldet in Berlin hat sich Reinhold jedoch erst am 03.01.1969. Wann genau das Ehepaar Reinhold nach Vöhrenbach gezogen ist, konnte nicht geklärt werden.

In Vöhrenbach wohnte das Ehepaar Reinhold im 1. Stock der so genannten „Villa Heine“¹² in der Adolf-Beermann-Str. 13, in schöner Lage direkt am Langenbach, nahe am Ortskern und etwa 200 m von der Fa. X. Heine & Sohn entfernt. In dieser Villa hatte Gottwill Reinhold auch sein Büro bzw. neudeutsch Homeoffice, was ihn alleine schon zu einem Exoten in der Firma machte.

⁹ Telegrafenerkmeister (vglb. zum späteren Beruf Fernmeldetechniker, heute Kommunikationselektroniker) arbeiteten meist in den Telegrafenerkämtern der Post

¹⁰ Die Berufsbezeichnung Zivilingenieur ist nur in Österreich üblich und darf nur vom berechtigten Personenkreis, den Ziviltechnikern, geführt werden. Ein Ziv.Ing. entspricht in D in etwa einem Bau- oder Vermessungsingenieur. Es ist denkbar, dass Reinhold in der Vorkriegszeit in Österreich den Abschluss eines Ziv.Ing. erlangt hat, dieser ausländische Abschluss bei der Anmeldung Berlin aber nicht anerkannt wurde. Oder aber das Abschlusszeugnis lag bei der Anmeldung in Berlin (noch) nicht vor.

¹¹ Auch die bekannten Rechentechnik-Erfinder Konrad Zuse sowie Karl Locke (Locke-Brunhuber-Rechenmaschine) waren Bau-Ing. bzw. Ziv.Ing.

¹² Seinerzeit im Besitz der Inhaberfamilie der Fa. X. Heine & Sohn



Abb. 3: Villa Heine in Vöhrenbach – im 1. Stock wohnte das Ehepaar Reinhold

Erinnern kann sich Herr Rombach sehr gut an den sächsischen Akzent - passend zum Geburtsort - und das Auftreten bzw. die Erscheinung von Gottwill Reinhold. Er war ein „Unikum“ und hatte etwas „Wagnerisches“ an sich. Es sei ein Erlebnis gewesen zuzuschauen, wie sich das Ehepaar Reinhold, beide von untersetzter Statur, in ihr Goggomobil Coupé zwängten. Reinhold sei ein Kopfmensch gewesen, handwerklich nicht besonders geschickt¹³.

Leider konnte bisher kein Foto aufgetrieben werden, das Gottwill Reinhold zeigt.

Als Reinhold Mitte der 1970er in Rente ging – gemäß Geburtsdatum wird das standardmäßig im Sommer 1975 gewesen sein – ist er mit seiner Frau an den Bodensee gezogen. In seinen letzten 1974-1978 eingereichten Patenten ist als Wohnort 7753 Allensbach am Bodensee – direkt gegenüber der Insel Reichenau gelegen - angegeben.

Patente von Gottwill Reinhold

Gottwill Reinhold hat in einer ganzen Reihe an Patenten drei sehr unterschiedliche, bzgl. ihrer Ausgestaltung einzigartige¹⁴, kompakte und innovative 4-Spezies-Rechengeräte bzw. -maschinen beschrieben¹⁵. Als Patent-Datum ist im Folgenden in eckigen Klammern jeweils das Jahr der Einreichung / der Veröffentlichung angegeben; bei ausländischen Patenten ist nur die Patentnummer aufgeführt; genaues Datum und Titel siehe jeweiliges Patent unter worldwide.espacenet.com oder google.

¹³ Es ist daher davon auszugehen, dass er seine 3 patentierten Rechenmaschinestrukturen „im Kopf“ entwickelte und nicht anhand von Funktionsmodellen u/o Prototypen in einer Werkstatt. Von solchen Modellen ist nichts bekannt. Darin begründet liegen mag auch die lange Entwicklungszeiten bei Fa. X. Heine & Sohn für das *stiftförmige Rechengerät* (gescheitert) und die *finess* (erfolgreich zur Marktreife gebracht).

¹⁴ Fritz Albert Deutsch, New York, hat 1946 eine ähnlich kleine Dreispezies-Maschine patentieren lassen, die aber offenbar ebenfalls nicht produziert wurde: Patent CH286553;

Link: https://rechnerlexikon.de/upload/5/5d/Deutsch-Kleinrechner_01.pdf

¹⁵ Vergleiche auch Patente von Arno Heyer zu einer „mechanischen Kleinstrechenmaschine“ aus den 1960/70ern, z.B. Patent DE2241990, eingereicht am 25.08.1972 (siehe Einträge in www.Rechnerlexikon.de)

Patent zum 4-Spezies-Taschenrechner:

DE937021 [eingereicht 1953 / erteilt 1955]: „4-Spezies-Rechenmaschine“

Zu der Patentschrift 937 021
Kl. 42m Gr. 6

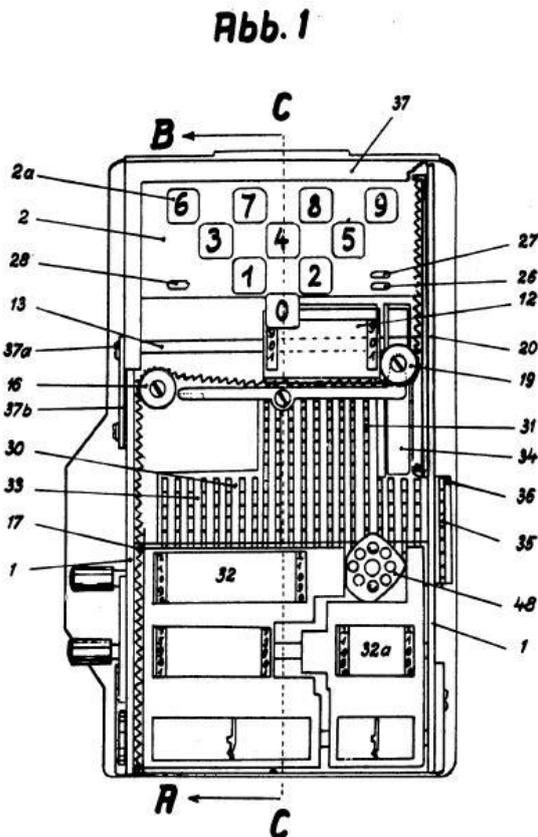


Abb. 4: Skizze zum 4-Spezies-Rechnergerät aus Patent DE937021

Das Patent DE937021 beschreibt einen kompakten Taschenrechner für alle 4 Grundrechenarten mit 10er-Tastatur (Subtraktion und Division mittels Komplementärzahlen). Da weder bei Fa. X. Heine & Sohn daran gearbeitet wurde noch bisher sonst etwas über dieses Rechnergerät bekannt ist, soll es hier nicht weiter betrachtet werden¹⁶.

Auch gab es aus diesem Jahr das Patent DE911552 [53/54]: „Zehnerschaltvorrichtung für Rechenmaschinen“

Patente zum stiftförmigen Rechnergerät:

DE1008027 [1954/57]: „Rechnergerät“

US3102686 [1962/63]

Beschreibung s.u.

¹⁶ Es wird auf die Beschreibung im Patent DE937021 und die obige Abb. Verwiesen; siehe auch Fußnote 14.

Patente zur *finess*¹⁷:

DE1224959 [1959/66]: „Sprossenscheibenrohrkörper eines Sprossenrades für Rechenmaschinen“

DE1449511 [1959/69]: „Einstellvorrichtung für die Sprossenräder von Rechenmaschinen“

DE1969334 (GebrMuster) [1967]: „Rechenmaschine“

AT216253*, CA665828, CH378568*, CS0149619, ES344295, GB1292688, US3152755

*in diesen beiden Patenten sind ausführliche und sehr hilfreiche Hinweise zur (De)Montage gegeben.

Patente zu Kunststoffprodukten

Desweiteren hat Reinhold Gottwill sowohl in seiner Berliner Zeit als auch in seiner Zeit bei der Fa. X. Heine & Sohn eine ganze Reihe weiterer Patente erwirkt, primär zu Kunststoffprodukten (aufgeführt sind hier nur die dt. Patente):

Weitere Patente aus seiner Berliner Zeit.

DE1015237: Mit einer Taschenlampe vereinte Einrichtung zur Bildwiedergabe

DE1080797: Bildwerfer

DE1106629: Flaschenverschluss mit Sicherung gegen Wiederfüllen

DE1784634: Sportgerät zerlegbar, insb. Gymnastikreifen aus mehreren ineinander steckbaren Teilen

Weitere Patente aus seiner Vöhrenbacher Zeit bei Fa. X. Heine & Sohn sowie ab 1974 für Fa. Helmut Mayer KG, Markdorf (Konkurs eröffnet 1984), letztere mit Wohnortangabe Allensbach:

DE1959167: Kabelschelle

DE2059710+DE2217312: Rohrschelle

DE2412780: Vorrichtung zur Betätigung eines Wasserklosett-Spülkastens

DE2434998: Sperrschloss für Fenster und ähnliches

DE2632119: Heizkörperhalterung

DE2732838: Handhabe für einen Rollladengurt

Inwieweit diese Patente in Produkte umgesetzt wurden, wurde nicht recherchiert. Zumindest die Rohr- und Kabelschellen sind bei Fa. X. Heine & Sohn nie in Produktion gegangen, da sie keine Bauart-Zulassung bekommen haben.

Häufig sind in den Patenten aus der Berliner Zeit noch Partner angegeben, wie bspw. Arthur Steudtner, Berlin-Wannsee, Otto Körmer, Berlin, und Alfred Becher, Hausen (Kr. Offenbach). Wenn in den aufgeführten Patenten ein Erfinder explizit genannt ist, dann ist dies aber immer nur Gottwill Reinhold. Da die genannten Partner ansonsten nicht mit eigenen Patenten in Erscheinung getreten sind, ist davon auszugehen, dass sie als – wie man heute sagen würde – Risikokapitalgeber Reinhold bei der Finanzierung seiner Entwicklungsarbeiten u/o Patente unterstützten.

Erkennbar ist, dass sich Reinhold zu Anfang seiner Erfindertätigkeit mit kompakten, aus Metall gefertigten 4-Spezies-Rechengeräten befasst hat (Patente 1953-55 eingereicht). Erst ab 1956 gibt es Patente zu Kunststoffprodukten, es folgen ab 1959 die Patente zur Vollkunststoff-Rechenmaschine *finess*.

¹⁷ Warum es zur *finess* in D nur ein Gebrauchsmuster von 1967 gibt sowie zwei 1959 eingereichte Patente, die nur Teile der *finess* betreffen, hingegen aber ebenfalls 1959 in AT und CH die beiden Patente zur kompletten *finess*, ist unklar. Sehr wahrscheinlich hatte Reinhold vorher in D ebenfalls ein Patent zur kompletten *finess* eingereicht, dies aber nicht bewilligt bekommen. Die anderen aufgeführten Auslandspatente stammen aus 1962-64 (CA, US) oder 1968-73 (CS, ES, GB).

Hersteller der *finess*: Fa. X. Heine & Sohn in Vöhrenbach

Vöhrenbach¹⁸, in 800 m Höhe im heutigen Schwarzwald-Baar-Kreis gelegen, war im 19. Jhd. einer der Hauptorte des Musikwerkebaus¹⁹ und der Uhrenfertigung im Schwarzwald mit 1.200 „Uhren-gewerbsleut“ im Jahr 1850.

Die drei Söhne des Vöhrenbachers Franz Xaver (I) Heine (1782-1840), Joseph Heine - Uhrmacher und Musikwerkebauer, Franz Xaver (II) Heine (1814 – 1886) - Uhrmacher und Triebfabrikant, Heinrich Heine - Spieluhrenmacher (bei seinem Bruder Joseph) und Fidel - Musikwerkebauer, haben unterschiedliche berufliche Wege eingeschlagen und waren dabei sehr erfolgreich. Joseph Heine gilt als Gründer der Musikwerkebauer-Linie (Flötenkasten-, Orchestrionbau), während sein Bruder Franz Xaver (II) –Gründer der Fa. X. Heine & Sohn - in der Schwarzwälder Uhrengeschichte deutliche Spuren hinterlassen hat. Der weltbekannte Orchestrionbauer Franz Xaver (III) Heine (1853-1922) ist ein Neffe von Franz Xaver (II) Heine.²⁰



Abb. 5a+5b: Franz Xaver (II) Heine, Gründer von X. Heine & Sohn, links, und sein Sohn Josef Cornelius Heine, rechts (Quelle: www.heimatgilde-frohsinn.de)

Ab 1852 stellte Franz Xaver Heine (II) in Vöhrenbach als erster Triebfabrikant im Schwarzwald mit selbst konstruierten Maschinen gefräste Volltriebe für Uhren her²¹, was die Schwarzwälder Uhrenindustrie unabhängig von Importen aus der Schweiz machte. Seine Lehr- und Wanderjahre in den 1830ern in Russland, Frankreich, England und der Schweiz zahlten sich dabei aus: Franz Xaver (II) Heine entwickelte Ideen für eine rationelle Uhrenfertigung²² und war Gründungsmitglied der Uhrmacherschule in Furtwangen²³.

¹⁸ Infos zu Vöhrenbach: www.voehrenbach.de und <https://de.wikipedia.org/wiki/Voehrenbach>

¹⁹ Von Spieluhren bis Orchestrions

²⁰ Quelle: www.heimatgilde-frohsinn.de/abteilungen/ak_stadtgeschichte/uhrmacher/index.html; dort viele weitere Details zur Uhrengeschichte Vöhrenbachs und zu X. Heine & Sohn. Die römischen Ziffern I-III dienen zur Unterscheidung der 3 Franz Xavers; sie waren seinerzeit kein Namensbestandteil.

²¹ Auszug aus ANUBA-Prospekt aus ca. dem Jahr 2000 und der ANUBA-Firmenhomepage: www.anuba.de/geschichte-de.html

²² Er veröffentlichte 1849 das Lehrbuch „Allgemeine Grundsätze über die Uhrmacherei oder Handbuch für die Schwarzwälder Uhrenmacher und Uhrenhändler“. Hier als Autor wie auch bei seiner Firma nannte er sich Xaver Heine.

²³ Vorläufer der Hochschule Furtwangen. Infos unter https://de.wikipedia.org/wiki/Uhrmacherschule_Furtwangen.



Abb. 8: Hauptgebäude der ANUBA AG, ehem. X. Heine & Sohn, mit Wasserkraftwerk

Der letztlich wenig erfolgreiche Versuch im Rechenmaschinenbau findet in den Print- und Online-Firmenchroniken keine Erwähnung.

Gottwill Reinhold bei Fa. X. Heine & Sohn

Wie es um 1960 zur Verbindung von Gottwill Reinhold, Berlin, mit der Fa. X. Heine & Sohn, Vöhrenbach im Schwarzwald, kam und von wem diese ausging, ist unbekannt. Man wird sich evtl. auf einer Erfinder- oder Produktmesse kennengelernt haben.

Es liegt auf der Hand, dass Reinhold eine Firma suchte, die seine patentierten Ideen umsetzen wollte. Die Fa. X. Heine & Sohn wiederum versuchte, ihr Produktspektrum zu erweitern und neue Märkte zu erschließen (s.o. ANUBA-Beschläge ab 1953). Als Firma mit langer Tradition in der Feinwerktechnik und Präzisionsfertigung sah man sich jedenfalls in der Lage, in die Rechengeräte-Fertigung einzusteigen, wie dies bspw. Mathias Bäuerle im nahe gelegenen St. Georgen²⁶ und Johann Zähringer²⁷ im benachbarten Furtwangen schon einige Jahrzehnte vorher erfolgreich vorgemacht hatten.

Gottwill Reinhold kam zur Fa. X. Heine & Sohn nach Vöhrenbach, um dort seine Idee für ein *stiftförmiges Rechengerät* zu realisieren. Um die später dann auf den Markt gebrachte Kunststoff-Rechenmaschine *finess* ging es zu Anfang nicht, zumal man bei X. Heine & Sohn seinerzeit keinerlei Erfahrung in der Kunststoffverarbeitung hatte.

Versuch eines stiftförmigen Rechengeräts

Die Idee für ein stiftförmiges 4-Spezies-Rechengerät hat Gottwill Reinhold in den beiden Patenten DE1008027 und US3102686 beschrieben²⁸.

²⁶ Mit den Staffelwalzen-Rechenmaschinen Badenia, Peerless, Embee

²⁷ Er fertigte Drehteile für die Adix und übernahm 1920 bis ca. 1955 die Fertigung der Adix-Maschinen im Bakelit-Gehäuse, die auch als Aderes und Reports vertrieben wurden.
Link: www.rechnen-ohne-strom.de/rechner-galerie/addiermaschinen/kolonnenaddierer/

²⁸ Beide kann man sich unter <http://worldwide.espacenet.com> als pdf-Dokument anzeigen lassen oder downloaden. Sie enthalten beide die üblichen technischen Beschreibungen und Skizzen, daneben auch eine Art Bedienungsanleitung für die 4 Grundrechenarten, wobei das US-Patent deutlich ausführlicher ist.

Sept. 3, 1963

G. REINHOLD

3,102,686

MANUAL CALCULATING DEVICE

Filed April 27, 1962

3 Sheets-Sheet 1

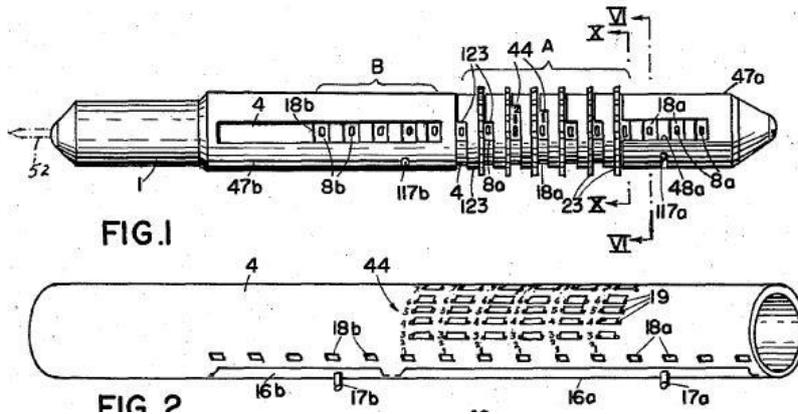


Abb. 9: Skizze zum stiftförmigen Rechengerät aus Patent US3102686

Gemäß Patent betraf die Erfindung ein „Vierspezies-Rechengerät zum Einbau bzw. Anbau an handelsübliche Gebrauchsgeräte von vorzugsweise zylindrischer Form, wie etwa Füllfederhalter, Drehbleistifte, Kugelschreiber u. dgl.“. Es habe sogar ein Quotientenzählwerk und gestatte „das unmittelbare Ablesen der Ergebnisse aller 4 Rechnungsarten ohne Inanspruchnahme des Gedächtnisses des Rechnenden und ohne Notizen“.

Dieses *stiftförmige 4-Spezies-Rechengerät* mit einer Kapazität von 6x4x8 Stellen wäre also deutlich kompakter gewesen als eine Curta oder Alpina. Die Ziffern würden wie bei der Alpina per Zählräder eingestellt. Der Schlittenbewegung bei einer Standard-Rechenmaschine entspräche das Verschieben der Gerätehülse, das Kurbeln der Drehung dieser Hülse um 360°.

An der Realisierung wurde bei Fa. X. Heine & Sohn Anfang der 1960er mehrere Jahre lang gearbeitet. Herr Rombach erinnert sich an die seinerzeit immer wieder gemachte Aussage „das Ding wird immer größer“. Offenbar hatte man erhebliche, letztlich nicht lösbare Probleme, die wirkenden Kräfte bei diesen kleinen Dimensionen in den Griff zu bekommen.

Leider ist kein Prototyp erhalten, jedoch noch eine Papprolle mit etwa 50 bereits 1961 angefertigten Konstruktionsplänen²⁹. Die folgenden Abb. geben einen guten Eindruck über die geplanten Dimensionen – hier noch 13,2 cm lang und 2 cm im Durchmesser - und den Aufbau dieses *stiftförmigen Rechengeräts*.

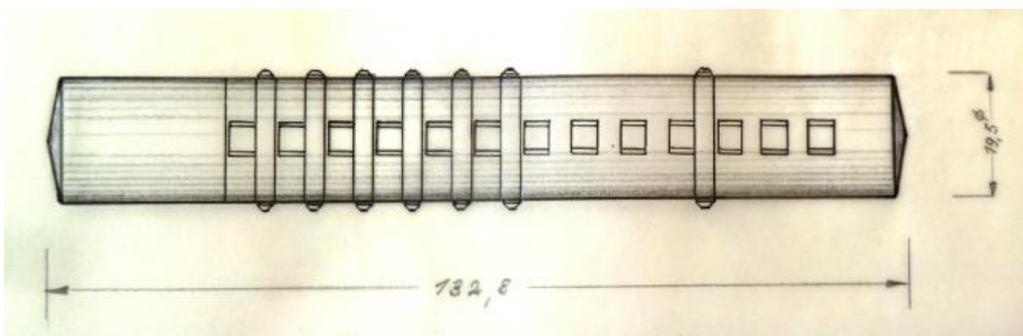


Abb. 10: Skizze zum stiftförmigen Rechengerät – Dimensionen: 13,2 x 2 cm (Plan von 1961)

²⁹ Alle 1961 angefertigt von „WB“ und geprüft von „GR“ (für Gottwill Reinhold), einige mit dem Firmenstempel der Fa. X. Heine & Sohn versehen. 10 Fotodateien von einigen dieser Pläne können ifhb-Mitglieder beim Autor per mail anfordern (w.denz@muenster.de).

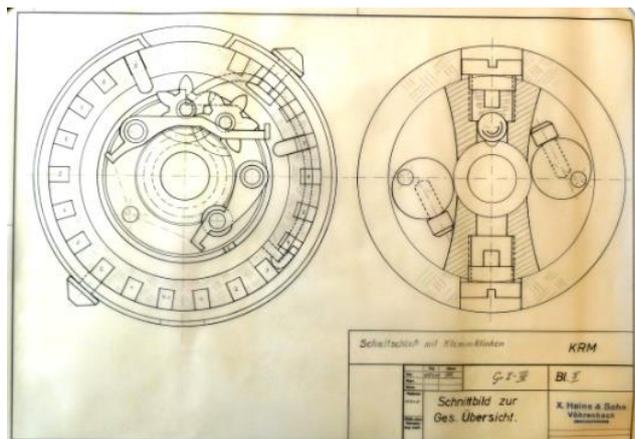


Abb. 11: Skizze zum stiftförmigen Rechengerät – Miniatur-Innenleben bei 2 cm Außendurchmesser (Plan von 1961)

Dieser Misserfolg bedeutete jedoch nicht das Ende der Zusammenarbeit von Reinhold und Fa. X. Heine & Sohn. Offensichtlich gelang es Reinhold etwa Mitte der 1960er die Firma davon zu überzeugen, die Realisierung der Kunststoff-Rechenmaschine *finess* in Angriff zu nehmen – obwohl Fa. X. Heine & Sohn seinerzeit keinerlei Erfahrung im Kunststoffbereich hatte und die Formen und ersten Funktionsmodelle außer Haus gefertigt werden mussten.

Die Kunststoff-Klapp-Sprossenradmaschine *finess* - Idee gemäß der ersten Patente

In den ersten, 1959 bis 1962 eingereichten Patenten (AT, CH, CA, US; s.o.) wird besonders auf die „leichte Zusammensetzbarkeit und Auseinandernehmbarkeit“ dieser neuartigen Rechenmaschine Bezug genommen, „deren sämtliche Teile aus gieß- oder pressbarem Werkstoff, vorzugsweise Kunststoff, bestehen“.

Die sich daraus ergebenden besondere Eignung bzw. Vorteile dieser vollwertigen 4-Spezies-Rechenmaschine werden in den vier o.g. Patenten sehr anschaulich beschrieben³⁰: sie ist „vorzugsweise für Unterrichts-, Unterweisungs- und Ausbildungszwecke sowie auch zur Verwendung als Spielzeug³¹ in der Weise ausgebildet, dass sie ohne Verwendung eines Werkzeugs oder eines sonstigen Hilfsmittels irgendwelcher Art jederzeit leicht auseinandergenommen und auch wieder zusammengesetzt werden kann.“ Sie kann „zwar für die Verarbeitung einer bestimmten Stellenzahl ausgelegt“ sein, „ohne dass jedoch bereits von Anfang an sämtliche für die Verarbeitung der maximalen Stellenzahl erforderlichen Bauteile in der Maschine vorhanden sein müssen. Die Maschine kann vielmehr nachträglich ... bis zu ihrer maximalen Leistungsfähigkeit ... ergänzt werden.“

³⁰ In Anführungszeichen wörtlich zitiert aus dem Patent AT216253

³¹ Die Zielgruppe Schüler hatte auch die Kunststoff-Staffelwalzenmaschine MINIMATH aus Anfang der 1970er (www.rechnerlexikon.de/artikel/MiniMath; Patente von Fernand Suif DE1955324 vom 09.07.1970, US3589598 vom 29.06.1971). Sie wurde als „manuelle Taschenrechenmaschine“ beworben mit „Mit dieser Rechenmaschine machen wir Schülern das Rechnen leichter“ und angeboten für 19,80 DM - offenbar auch kein großer Erfolg. Eine kurze Erwähnung dieser Rechenhilfe und weitere Infos zum Einsatz von Rechenmaschinen in Schulen finden sich im Beitrag von E. Anthes: „Mechanische Rechenmaschinen - historische und didaktische Anmerkungen“ (www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/2e-imix-t-01/user_files/mmm/mmm_online/didaktik.htm#schule)

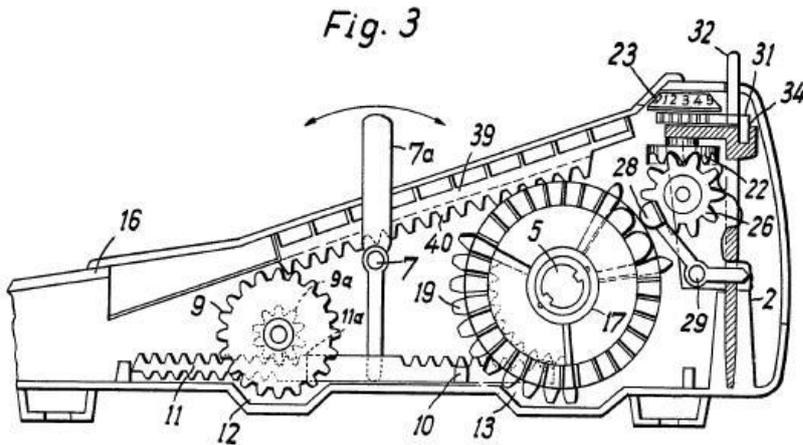


Abb. 12: Skizze zur *finess* aus Patent AT216253

Sie kann „wegen der geringen Montagekosten, und der Möglichkeit, ihre sämtlichen Teile im Wege der Massenfertigung herzustellen, auch als besonders billige Gebrauchsmaschine für den privaten oder gewerblichen Gebrauch Verwendung finden.“ Desweiteren könne sie „mit sehr geringem Kostenaufwand“ und „in sehr bequemer Weise“ instandgesetzt werden. Sie „eignet sich dazu, in auseinandergenommenem Zustand in Form eines Baukastens zum Selbstbau“ vertrieben zu werden.³²

Reinhold setzte also durch optimale Ausnutzung der Vorteile des Werkstoffs Kunststoff sehr früh auf die Erschließung neuer und großer Kundenkreise mit neuartigen Vertriebsideen. Wie wollte Reinhold all diese Vorteile realisieren? Er geht in seinem Patent zuerst darauf ein, dass bereits Kunststoffteile in Rechenmaschinen Verwendung fänden, dabei aber „Werkzeuge beim Zusammenbau nicht zu entbehren“ seien³³. Auch seien bereits „Sprossenradmaschinen mit federnden Zähnen“ bekannt (s.u.).

Die vorerwähnten Vorteile würden – neben der günstigen Kunststoff-Massenproduktion - zum einen „dadurch erzielt, dass ihre sämtlichen Teile ausschließlich durch Steck-, Klemm- oder Schnappverbindungen ... in ihrer Betriebslage gehalten werden.“ Durch den flexiblen Kunststoff lassen sich in der Tat alle Verbindungen leicht lösen bzw. alle Teile einfach zusammenfügen. Irgendwelches Werkzeug oder gar Justierungen sind nicht erforderlich. Die Maschine kommt ohne Schrauben aus; lediglich bei der *finess E* wird der kleine Trafo mit 2 Schrauben fixiert. Nur die 5 langen Achsen und die Federn bestehen aus Metall.

Die zweite relevante Innovation bezieht sich auf die Kunststoff-Klapp-Sprossenräder, denn man kann dabei „mit einem einzigen Sprossenradtyp auskommen“, wobei „die Sprossen in leicht von Hand abbrechbarer Weise mit ihren zugehörigen Sprossenscheiben verbunden sind.“ Eine Sprossenradeinheit der *finess* besteht dabei nur aus 2 „Kunststoffspritzlingen bzw. Pressteilen“: der Sprossenscheibe mit insg. 30 leicht von Hand abbrechbaren, flexibel axial schwenkbaren Klapp-Sprossen und der Kurvenscheibe³⁴.

³² Eine sehr hilfreiche Montageanleitung ist im Patent AT216253 auf S. 3 oben enthalten

³³ Kunststoff wurde primär für Tasten und Gehäuse eingesetzt; später auch in der Mechanik, dann aber als Ersatz für Metallteile, ohne konstruktiv viel zu ändern bzw. ohne die Vorteile des flexiblen Kunststoffmaterials zu nutzen. Die Fa. Thales hat bspw. bereits 1949 ein Gebrauchsmuster für ein Kunststoff-Sprossenrad angemeldet (DE1616122), das aber sehr ähnlich zu den Standard-Sprossenrädern konstruiert war; offenbar wurde es nie realisiert.

³⁴ Selbst bei der Facit mit dem optimierten, geteilten Sprossenrad kommt dieselbe Einheit auf mind. 8 Einzelteile.

Fig.1

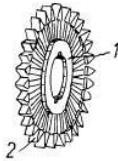


Fig. 2

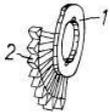


Fig. 3

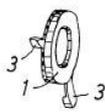


Abb. 13: Skizze zum Sprossenrad der *finess* aus Patent DE1224959

Axial verschieb- bzw. klappbare Sprossen wurden z.B. im Yadu Automatic Abacus³⁵, in der Kuhrt, Numeria, Alpina und bereits um 1700 von Poleni verwendet, wobei die Sprossen bei der Numeria axial verschoben werden³⁶, bei Poleni (dort aus Holz), Kuhrt³⁷ und Alpina³⁸ ausgeklappt werden.

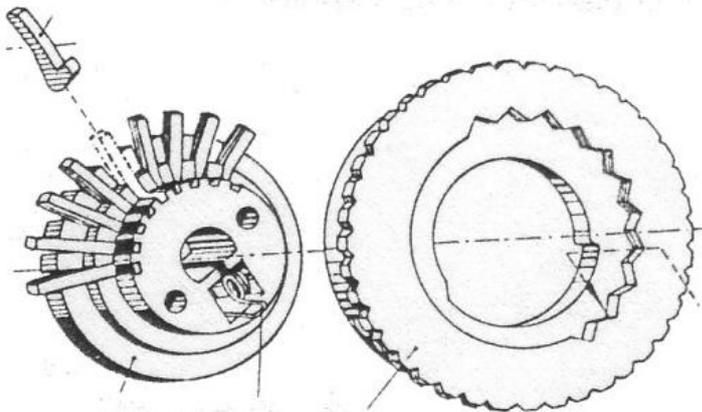


Abb. 14: Skizze zum Klapp-Sprossenrad der ALPINA (Quelle: HBw 42 / Juni 1995)

Im Patent DE1449511 „Einstellvorrichtung für die Sprossenräder von Rechenmaschinen“ wird außerdem noch auf die Vorteile der speziellen Eingabeeinheit der *finess* eingegangen: bei den gängigen Sprossenrad-Maschinen ist man „zum Einstellen auf die aufmerksame Beobachtung des Fensters angewiesen und man kann nur durch Probieren die gewünschte Zahl einstellen“. Die Bauweise bedinge große Sprossenradscheiben, „die eine beachtliche Massenträgheit aufweisen“ würden. Es folgt eine ausführliche Darstellung der Nachteile der bisherigen Konstruktionen.

³⁵ Auch Yazu Jido Soroban bezeichnet, von Ryoichi Yazu [Yadu], 1903-1910er; siehe www.jsme.or.jp/kikaiisan/data/no_030.html und www.rechnerlexikon.de/artikel/Yazu_Arithmometer

³⁶ Details siehe www.rechnerlexikon.de/files/NumeriaQuer.pdf und www.rechnerlexikon.de/upload/8/8b/Klassifikation-mech-RM-Haertel-Teil_3_04.pdf

³⁷ Zum Metall-Klappsprossenrad der Kuhrt siehe Beschreibung und Abb. im Patent DE344259 hrsg. 1921

³⁸ Zur Geschichte und Technik der Alpina siehe www.curta.de/kr51/index.htm und <http://home.vicnet.net.au/~wolff/calculators/Mini/Mini.htm#Alpina>

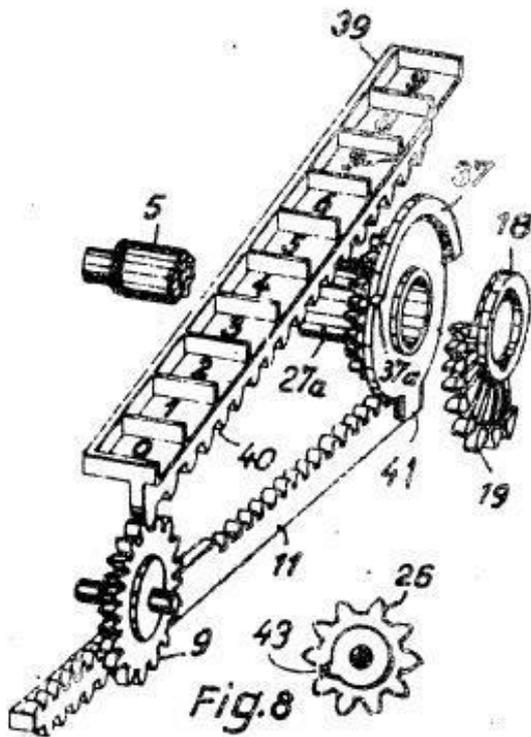


Abb. 15: Eine Eingabeleiste der Eingabefelds des *finess* aus Patent DE1449511

Dies würde bei der *finess* dadurch vorteilhaft gelöst, dass die Übertragung der „mit Ziffern versehenen Leisten“, die mit „jeder Ziffer zugeordneten Greifmulden versehen“ sind, auf die Sprossenräder über Kunststoff-Zahnstangen erfolge. Die Einstellvorrichtung biete dem Benutzer die Möglichkeit, „sämtliche Ziffern in einem übersichtlichen Einstellfeld gleichzeitig vor sich zu sehen und mit einem durch Anschlag eindeutig festlegbaren Handgriff die gewünschte Zahl einzustellen, ohne dass bei einem Rechengang nennenswerte Massen beschleunigt und verzögert werden müssen. Darüber hinaus bietet die Erfindung auch den Vorteile, eine baulich besonders einfache Generallöschvorrichtung verwenden zu können“ (zur Ausführung des Eingabefelds siehe die Abb. der *finess* oben und unten).

Für weitere Besonderheiten der *finess* wird auf den Text des Patents AT216253 verwiesen.

Die Kunststoff-Axial-Sprossenradmaschine *finess* - Umsetzung zur Marktreife

Nach dem Misserfolg mit dem stiftförmigen Rechengerät machte man sich nun Mitte der 1960er an die Realisierung der Kunststoff-Rechenmaschine *finess*. Hierbei konnte Reinhold jedoch nicht auf die Feintechnik-Erfahrungen und die Werkstätten der Fa. X. Heine & Sohn zurückgreifen.

Die erste Entwicklungsphase war ebenfalls von Misserfolgen geprägt: Formen und erste Teile wurden in Berlin hergestellt – offenbar basierend auf Kontakten von Reinhold aus seiner Berliner Zeit. Man beschuldigte sich gegenseitig „absichtlicher Verzögerungen“ und „falscher Pläne“. Die Kommunikation verlief schleppend, nicht nur wegen der seinerzeit noch sehr eingeschränkten Kommunikationswege und der großen Entfernung. Auf Berliner Seite gab es anfangs offenbar niemanden, der sich ernsthaft um die Realisierung der *finess* kümmerte.

Erst als sich der erfahrene Berliner Kunststofftechniker Dieter Pietzko der Pläne und dem Formenbau annahm, nahm die Angelegenheit Fahrt auf und man kam schließlich 1970 zu funktionsfähigen und marktreifen Modellen. Die Kunststoff-Teile für die Serien-*finess* wurden in Berlin gespritzt und in Vöhrenbach endmontiert. Die Zusammenarbeit mit Dieter Pietzko klappte so gut, dass dieser als *finess*-Montageleiter zur Fa. X. Heine & Sohn kam³⁹.

³⁹ Nach dem schnellen Aus für die *finess* gab es für den Kunststoffspezialisten Pietzko bei X. Heine & Sohn keine Verwendung mehr. Er wechselte zur 1947 gegründeten Firma Ditter Plastic (www.ditter-plastic.de) in Haslach im Kinzigtal/Schwarzwald. Dort war er an mind. 3 Patenten beteiligt, u.a. am 1981 eingetragenen Patent EP0065994 „Verfahren zur Herstellung von Skalen, Linealen und/oder vergleichbarer Einrichtungen aus Kunststoffen, insbesondere für Messvorrichtungen“.



Abb. 16: heutiges ANUBA Kundenzentrum – im 1. Stock wurde 1971/72 von Hilfskräften die *finess* montiert

Im Vergleich zu den frühen Patenten gab es einige kleinere Änderungen, die primär das Umdrehungszählwerk mit nun aufrecht parallel angeordneten statt liegenden Anzeigerädern betrafen – vergleiche die Abbildungen in den frühen Patenten mit denen in den späten Patenten und mit Fotos der realisierten *finess*.

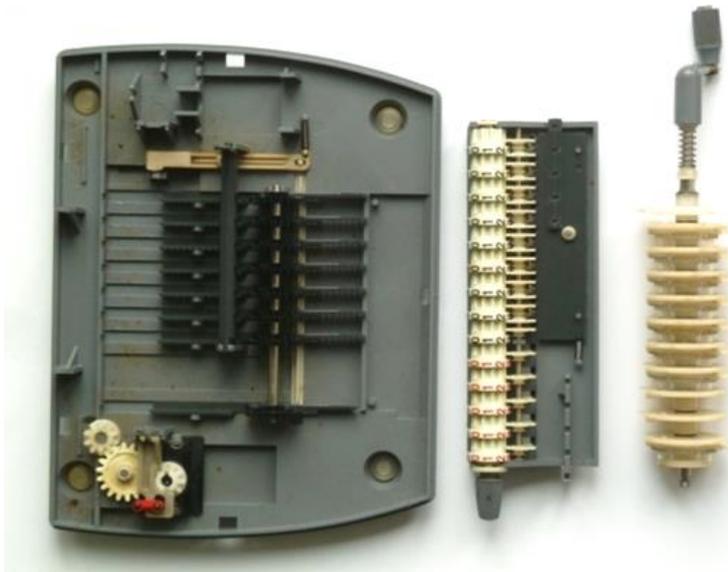


Abb. 17: Modell *finess H* – grob zerlegt

Die *finess* konnte mit Kurbel als manuelles Modell *finess H* oder mit Motor, Trafo und Schaltern als elektrisches Modell *finess E* ausgerüstet werden.

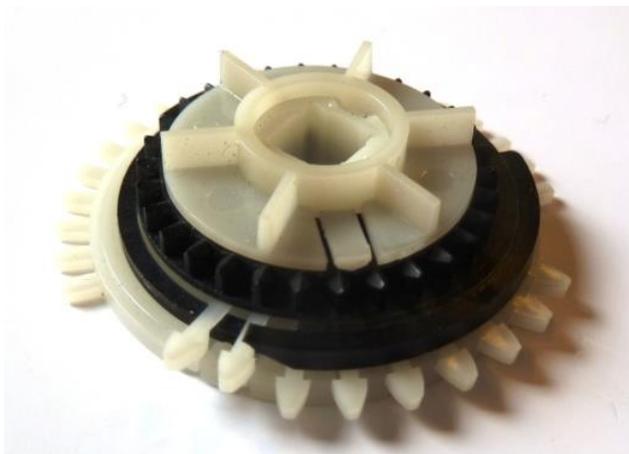


Abb. 18: Sprossenrad-Einheit der *finess* mit 8 ausgeschwenkten Zähnen

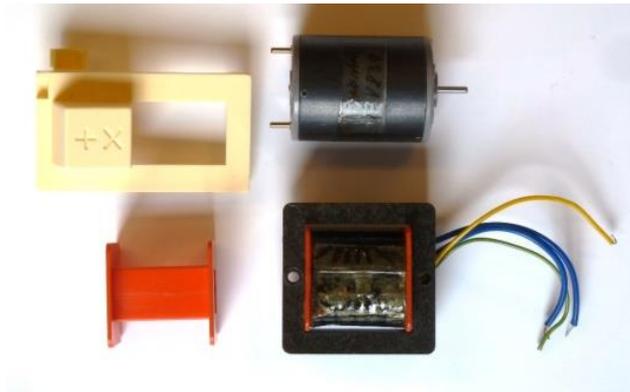


Abb. 19: Motor und Trafo (Testmodelle) und Tasten für die *finess E*

Von der ursprünglichen in den ersten Patenten aufgeführten Idee, die Maschine als Bausatz zum Selbstbau und/oder modular mit niedriger, leicht erweiterbarer Stellenzahl anzubieten, nahm man offenbar Abstand. Sie wurde ausschließlich fertig montiert mit der maximalen Stellenzahl 7x5x9 Stellen ausgeliefert. Die Produktionskosten der *finess H* betragen nur rund 70 DM.

Bedienung der *finess*



Abb. 20: Bedienungsanleitung zur *finess* – Korrektorexpl. aus Apr. 1971

Die *finess* lässt sich prinzipiell bzgl. der Ausführung der verschiedenen Rechenarten genauso bedienen wie jede andere Sprossenradmaschine (Nummern in „O“ siehe Bedienungsanleitung in folgender Abb.): Die Einstellung der Ziffern erfolgt nicht per Einstellhebel, sondern per linearer Schieber ②, wobei mit Finger oder Stift die gewünschte Ziffer ausgewählt und die Ziffernleiste bis zum vorderen Ende gezogen wird. Das Einstellkontrollwerk ist damit im Ziffernleistenblock integriert: die eingestellte Ziffer kann man in der unteren Zeile ablesen. In Grundstellung ist die Kurbel ⑨ per Federkraft eingerastet – zum Kurbeln muss sie um wenige mm herausgezogen werden, womit auch die Sprossenräder in Eingriffsposition gebracht werden. Während des Kurbelns sind Schlitten und Einstellleisten gesperrt. Der oben angebrachte Schlitten wird durch

Drehen des Stellknopfes ③ verschoben (eine halbe Drehung pro Stelle). Mit der linken „Symbolleiste“ ① lässt sich das Umdrehungszählwerk von Multiplikation auf Division umschalten bzw. bei Addition/Subtraktion ausschalten. Per Löschhebel ⑧ lassen sich die Einstellschieber löschen, per Löschknopf-Drehung ④ die Ziffern im Resultat- ⑥ und Umdrehungszählwerk ⑤.

Die Kurbel kann - für den Transport oder gegen unbefugtes Bedienen - durch Betätigung einer kleinen Klinke abgenommen werden. Da die **finess H** mit nur 900 gr. sehr leicht ist, verweist die Anleitung darauf, dass die Maschine bei der Anwendung mit der „linken Hand leicht auf den Tisch“ zu drücken sei – sonst verrutscht sie. Ergänzend heißt es zur **finess E**: „statt kurbeln auf Taste drücken“.

Werbung und – ausbleibender - Markterfolg

1971 konnte sich die Fa. X. Heine und Sohn endlich an die Vermarktung machen. Haupt-Werbeslogan war „Endlich billig!“. Man warb mit „groß in der Leistung – klein im Preis“. Man hatte weiterhin die ursprünglich bereits von Reinhold avisierte erweiterte Zielgruppe im Auge: „Suchen Sie eine Rechenmaschine, deren Anschaffung sich auch dann lohnt, wenn man sie nicht so oft braucht?“. Die **finess** könnten junge Menschen, Freiberufler, Handwerker und Händler brauchen; sie eigne sich auch als Zweitmaschine.

Gute Werbung für finess

Endlich billig! **finess** rechnet für nur **DM 149,-**

Endlich preiswerte Rechenmaschine rechnet $+ \cdot \times : \%$ Schwarzröhler Wertarbeit garantiert zuverlässig **finess** kostet nur **DM 149,-**

HEINE & SOHN KG
Schwarzröhler-Präzision
7761 Vöhringenbach
Postfach 28
Tel. (0 77 27) 70 21
Telex 87-92841

der neue Verkaufsschlager

finess die kleine Rechenmaschine der große Verkaufsschlager

Genau das hat in Ihrem Verkaufsprogramm gefehlt: eine Rechenmaschine, die **alles** kann, in der Preisreihe unter DM 150,-. Darauf warten Tausende.

Ausführung	Einkaufspreis	Verkaufspreis	Aufschlag
standard	DM 85,- + MWST	DM 149,-*	75%
electric	DM 113,- + MWST	DM 198,-*	75%

* empfohlener Richtpreis einschließlich Mehrwertsteuer

finess kann jeder brauchen... der bisher zu langsam oder unklar rechnet.

also jeder 2. Kunde von Ihnen

1, 2, 3 geht finess weg...

1 eine Maschine kommt vornehm ins Schaufenster **2** eine in den Verkaufsaum (auch mit Plakat) **3** eine geliebte Verkaufskraft führt vor und verkauft

...wie die warmen Semmeln

Werbemittel

Abb. 21: Falblatt Werbemittel für Händler

Dass die **finess** wartungsfrei und – anders als die anderen Rechenmaschinen – ggf. von Laien ohne irgendein Werkzeug (de)montierbar⁴⁰ und reparierbar ist, wurde im vorliegenden Werbematerial nicht mehr erwähnt. In dem bei Fa. ANUBA noch vorhandenem Material zur **finess** findet sich denn

⁴⁰ Was dem Autor als nicht ausgebildeten Büromaschinemechaniker an der **finess** besonders gefällt

auch keine Montage- oder Reparaturanleitung; ersatzweise können dafür die Patente AT216253 und CH378568 genutzt werden.

Man setzte primär auf den Direktvertrieb, bot die *finess* aber auch Händlern an (siehe obiges Falblatt mit Werbemitteln für Händler). Die manuelle Version *finess H* kostete nur brutto 149 DM, die elektrische *finess E* 198 DM. Zum Vergleich: 1971 kostete die im damaligen Niedriglohnland Spanien gefertigte *Brunsviga 13RM* 562 DM, die *Walther WSR 160* stolze 690 DM.

Ähnliche Preise und eine ähnliche Zielgruppe wie die *finess* hatten auch die *Produx Multator* Modelle⁴¹, die Otto Meuter ab 1954 produziert hat und die je nach Modell für nur 198 bis 298 DM verkauft wurden. Auch Otto Meuter musste trotz eingespieltem Vertriebsnetz Anfang der 1970er wegen einbrechender Verkaufszahlen die Produktion der *Produx Multator* einstellen.

Bereits Mitte der 1920er versuchte es Leo Borger mit einem Billigmodell, der minimalistisch ausgestatteten Sprossenradmaschine *Facta*, die weniger als halb so viel kostete wie die günstigsten Modelle von Lipsia oder Walther. Von ihr wurden nur wenige 1.000 Stück verkauft. Da aus Zinkguss, haben nur sehr wenige Exemplare überlebt.⁴²



Abb. 22: Vorführmodell der *finess E* mit durchsichtigem Gehäuse

Der o.g. damalige Geschäftsführer und Mitinhaber Lothar Wiebelt kümmerte sich um die Vermarktung und besuchte die entsprechenden Messen, wobei auch die beiden Vorführmodelle *finess E + H* mit transparentem Gehäuse zum Einsatz kamen. Bei der internationalen Erfindermesse „Salon International des Inventions“ 1971 in Brüssel konnten die vielen Innovationen der *finess* die Jury überzeugen: sie wurde mit der goldenen Medaille ausgezeichnet.

⁴¹ Links: www.rechenwerkzeug.de/multator.htm und www.rechnerlexikon.de/artikel/Otto_Meuter_und_Sohn.

⁴² „FACTA – Klein-Rechenmaschine aus Wien“ von Pehmer und Reese; HBW Nr. 98; Dez. 2014



Abb. 23: Goldene Erfinder-Medaille Brüssel 1971

Beim Fachpublikum hingegen kam sie weniger gut an: bei der Hannover Messe war es am Stand der *finess* „sehr ruhig und einsam“⁴³, wohingegen an den Ständen der elektronischen Rechenmaschinen, die schon einige Jahre auf dem Markt und nun relativ erschwinglich und sehr leistungsfähig geworden waren, großes Gedränge herrschte.

Insgesamt wurden Teile für rund 2.000 Expl. der *finess* hergestellt. Ausgeliefert an Endkunden wurden jedoch nur wenige Stück. Die Exemplare, die an Händler gingen, waren Ladenhüter.

Fazit

Der bisher weithin unbekannte Rechentechnik-Erfinder Gottwill Reinhold konnte mit der ebenso kaum bekannten Kunststoff-Rechenmaschine *finess* ein sehr innovatives Konzept realisieren: zwar erfand er die Rechentechnik nicht neu, nutzte aber die Vorteile des flexiblen Kunststoffmaterials voll aus für eine bedienungssichere, leicht (de)montierbare, materialsparende⁴⁴ und extrem kostengünstig herzustellende vollwertige 4-Spezies-Rechenmaschine mit axial ausschwenkbaren Klapp-Sprossenrädern.

Ob Material und Konstruktion für einen gewerblichen Dauereinsatz geeignet gewesen wären, lässt sich nicht sicher bestätigen – jedenfalls wäre ein Teileaustausch sehr einfach und auch von technischen Laien durchzuführen gewesen. Die heute noch vorhandenen Exemplare funktionieren einwandfrei.

Erst Anfang der 1970er auf den Markt gebracht, musste sie sich jedoch der elektronischen Konkurrenz geschlagen geben. Wäre die *finess* bereits Anfang der 1960er, kurz nach ihrer Erfindung durch Gottwill Reinhold, auf den Markt gekommen, wäre sie sicher zumindest für den großen Kreis der nicht gewerblichen Kunden ein attraktives Angebot gewesen und heute ein häufig anzutreffendes, dank ihrer besonderen Konstruktion dennoch begehrtes Sammelobjekt. Sie kann mit wenigen Handgriffen in ein offenes Schaumodell umgewandelt werden.

⁴³ Gleiches gilt auch für die Messestände der in den 1970ern billig in Osteuropa produzierten mechanischen Rechenmaschinen wie bspw. die Calcorex. Auch diese hatten in den 1970ern keinen relevanten Markterfolg mehr.

⁴⁴ Für diese materialsparende und reparaturfreundliche Konstruktion würde er in heutiger Zeit sicher auch mit einem „Ressourceneffizienz“-Preis ausgezeichnet.

Vielen Dank an: Willy A. Rombach (Geschäftsführer der ANUBA AG), Angelika Buske (Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten Berlin), Günther Jerg (Stadtarchivar Vöhrenbach) und Herr Wolfer (Heimatgilde Frohsinn e.V. Vöhrenbach) sowie die Sammlerkollegen Denker, Haertel, Kramer, Reese und Wolff.

Hinweis zum Copyright ©: Das Kopieren, Verlinken und Weitergeben dieses Beitrags oder Auszügen daraus ist für nicht kommerzielle Zwecke ausdrücklich erlaubt und gewünscht. Bitte im Gegenzug Belegexemplar oder Link senden.

Bildnachweis:

Abb. 1,3,7,8,10,11,16-23: Fotos von der Maschine des Autors sowie von Archiv-Material und Gebäude der Fa. ANUBA

Abb. 4,9,12,13,15: aus den genannten Patentschriften

Abb. 2,5,6,14: Quelle siehe Bildbeschriftung