

# HISTORISCHE Bürowelt

Nr. 130



Dezember 2022



# Heinrich Heidersberger – Ein Leben für die Kunst – mit Bezug zur Technik – auch zu Brunsviga

**Benjamin Heidersberger (Berlin), Detlef Zerfowski (Steinheim an der Murr), Ralf Bülow (Freier Autor, HNF)**

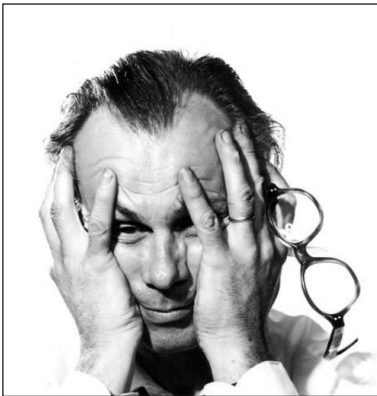


Abbildung 1: Heinrich Heidersberger (#03809\_000\_003)

Heinrich Heidersberger, 1906 in Ingolstadt geboren und ein Jahrhundert später in Wolfsburg verstorben, war einer der führenden deutschen Fotografen für Architektur und Technik

nach dem 2. Weltkrieg. In den 1950er Jahren nahm er auch Addier- und Rechenmaschinen des Braunschweiger Herstellers Brunsviga auf. Seine Bilder führen in die Zeit zurück, als „Gehirne von Stahl“ mit Kurbeln zum Denken gebracht wurden.

Beim Stichwort Kultur der fünfziger Jahre denken wir vor allem an Nierentische, Heimatfilme und die rote Sonne, die bei Capri im Meer versinkt. Doch gab es in der deutschen Wirtschaftswunderära auch avantgardistische Musik, hypermoderne Kunst und Baustile, die sich von altväterlichen Traditionen absetzten und mit großen glatten Flächen und vielen rechten Winkeln operierten. Überliefert hat das unter anderem Heinrich Heidersberger<sup>[1]</sup>.

Heidersberger hatte eine wechselvolle Karriere, die ihn von 1928 bis 1931 auch in die Pariser Kunstszene führte. Nach dem 2. Weltkrieg arbeitete er in Braunschweig und Wolfsburg, wo er 2006 kurz nach seinem 100. Geburtstag starb. Knapp 1.600 seiner Bilder sind online in der Deutschen Fotothek<sup>[2]</sup>, die meisten zeigen in kühlem Schwarzweiß makellose futuristische Bauten aus Glas und Technik. Erst später drängen sich einzelne Bäume oder Quellwolken hinein.

Doch Heidersberger nahm nicht nur Häuser auf, sondern erfand 1955 ein Gerät zum Zeichnen von Lichtspuren, den Rhythmographen (Abb. 2). Die Rhythmogramme, die er mit rotierenden Stangen, Spiegeln und einer Lampe erzeugte, wirken schon wie Computergrafiken [HeiRod2006].



Abbildung 2: Heinrich Heidersberger, Rhythmograph, Wolfsburg ca. 1964 (#14062\_4)

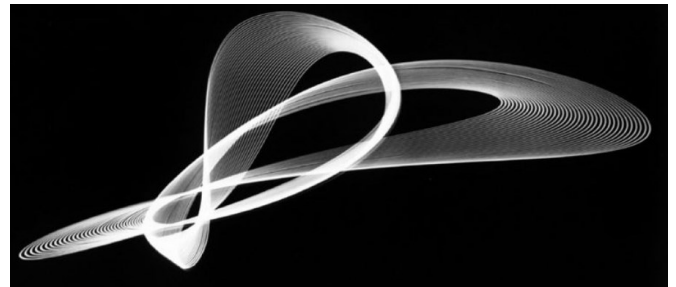
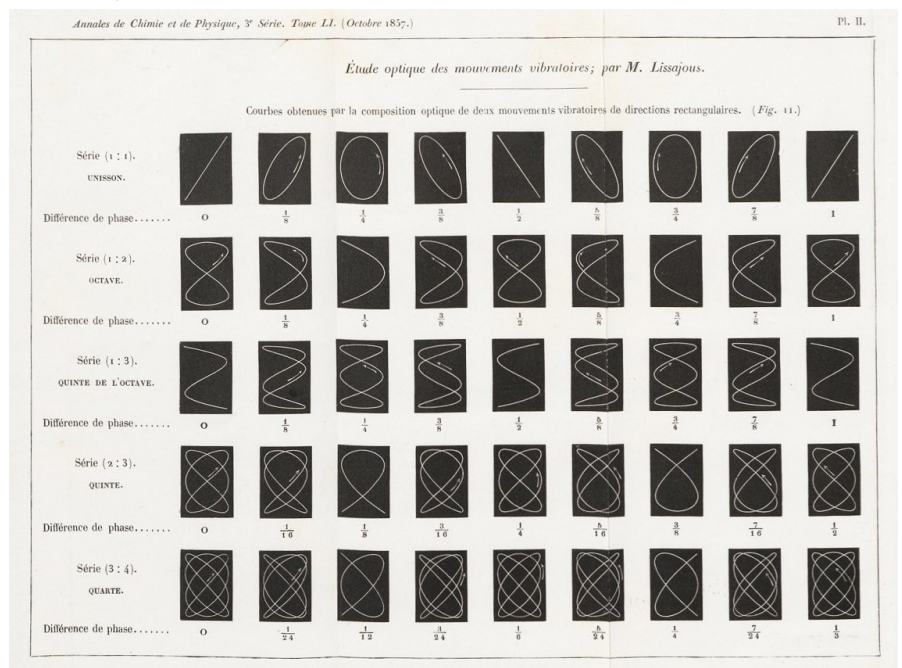


Abbildung 3: Heinrich Heidersberger, Rhythmogramm, ca. 1955 (#3782\_119), das in den Jahren 1956-1968 als Pausenzeichen für den Südwestfunk verwendet wurde. (Quelle: [HeiRod2006])

Abbildung 4: Übersicht der Lissajous-Figuren aus [Lis1857] (Quelle: BnF ou Bibliothèque nationale de France).



Bei diesen Rhythmogrammen handelt es sich um Verallgemeinerungen von Lissajous-Figuren - benannt nach dem französischen Physiker Jules Antoine Lissajous (1822–1880). Lissajous-Figuren sind graphische Darstellungen sich senkrecht überlagernder Schwingungen unterschiedlicher Phase und Frequenzen. Lissajous hatte hierzu im Jahr 1857 [Lis1857] eine Übersicht erstellt, bei welchen Frequenzverhältnissen und Phasenverschiebungen der überlagerten Schwingungen periodische Figuren entstehen (Abb. 4).

Die Verallgemeinerungen gegenüber den Lissajous-Figuren zu Heidersbergers Rhythmographen bestand darin, dass nicht nur zwei senkrecht zueinander überlagerte Schwingungen verwendet wurden, sondern mehrere miteinander verkoppelte Pendel entsprechende Lichtspuren erstellten.

Bleiben wir nun in der Zeit, in der Heinrich Heidersberger seinen Rhythmographen nutzte. In derselben Schaffensperiode erstellte der Fotograf für die Bruns-

viga Maschinenwerke AG eine Serie von Bildern mit Rechenmaschinen, die für Anzeigen, Werbeschriften und zur internen Kommunikation eingesetzt wurden.

Seine Brunsviga-Bilder zeigen nicht nur die klassischen Typen mit der Handkurbel (Abb. 5, 6), sondern ebenso Vier-Spezies-Maschinen mit Elektromotor (Abb. 7) sowie Addiermaschinen mit und ohne Druckwerk (Abb. 8 bis 12); man erkennt gut die unterschiedlichen Eingabetechniken Stellhebel, Voll- und Zehnertastatur. Ein Foto vereint eine moderne Brunsviga und zwei Exponate aus dem Firmenmuseum, den Nachbau einer Rechenmaschine von Philipp Matthäus Hahn<sup>[3]</sup> aus dem 18. Jahrhundert und das Buch „Theatrum Arithmetico-Geometricum“ von Jacob Leupold<sup>[4]</sup>, erschienen 1727 (Abb. 13).

**Abbildung 5: Der Klassiker mit Kurbel Modell 13 RK (#B\_042)**

**Abbildung 6: Doppel-Brunsviga für geodätische Berechnungen (#03584\_000\_001)**

**Abbildung 7: Formschön und elektrisch: Vierspezies-Maschine 11 E (#03514\_000\_031)**

**Abbildung 8: Einfachaddierer 90 TA (#B\_003)**

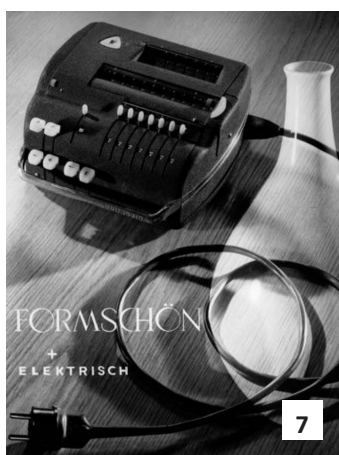
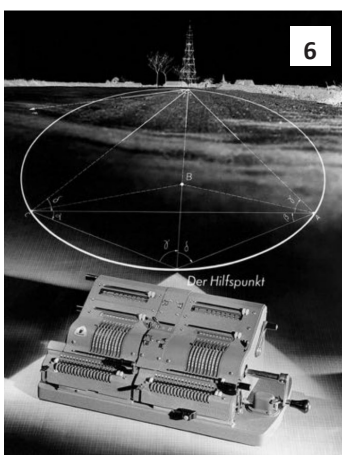
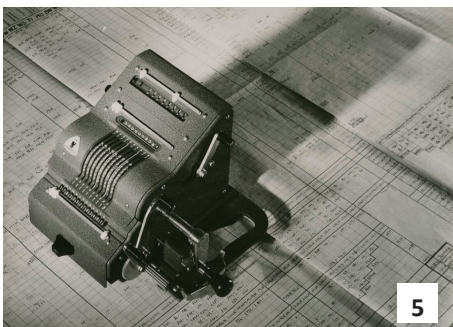
**Abbildung 9: Addiert elektrisch mit zehn Tasten und Druckwerk Brunsviga G 89 E (#03929\_000\_001)**

**Abbildung 10: Mit Volltastatur - Addierer D 1000 E (#B\_039)**

**Abbildung 11: Rechenmaschine mit Volltastatur Modell 11 S (#03917\_000\_001)**

**Abbildung 12: Zeitlos schön Modell 16 T mit Zehnertastatur (#03854\_000\_011)**

**Abbildung 13: Hahn-Maschine und Leupold-Buch aus dem Brunsviga-Museum (#B\_031).**



Andere Fotos vermitteln Eindrücke von den Fertigungseinrichtung (Abb. 14, 15), in denen Brunsviga-Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an langen Tischen die Rechenmaschinen montieren. Die Menge der Arbeitsplätze erforderte eine sehr strukturierte Arbeitsorganisation und eine gut funktionierende Logistik, so dass an jedem Arbeitsplatz zur richtigen Zeit die benötigten Montagekomponenten und das Material vorhanden waren. Man beachte, dass an den einzelnen Arbeitsplätzen vergleichsweise wenig Platz für Teile benötigt wurde.



Abbildung 14: Blick in die Brunsviga-Fertigung (#B\_002)

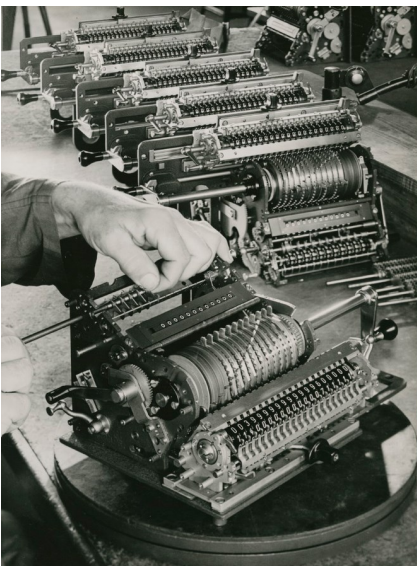


Abbildung 15: Innenleben einer Brunsviga (#B\_034\_A)

Fotografien mit vielen Menschen sind eher die Ausnahme in Heidersbergers Schaffen. Wie bereits erwähnt lag einer seiner Schwerpunkte in der Architekturfotografie. Dabei stellt das Foto der Brunsviga-Fabrik (Abb. 16) sicherlich keines seiner Meisterwerke dar, sondern

scheint eher ein nüchternes, kühles Abbild des Gebäudes für eine interne oder externe Firmenkommunikation zu sein. Eine Fotografie desselben Gebäudes mit einer völlig anderen, viel wärmeren Atmosphäre zeigt die Abb. 17. In der damaligen Zeit hat diese künstlerische Perspektive aber sicherlich keine Verwendung in einem Firmenprospekt gefunden. Die in Abb. 18 wiedergegebene Schaufenstervitrine strahlt das typische 1960er-Jahre Ambiente aus.



Abbildung 16: Brunsviga Fabrikgebäude, wie sie häufig in Prospekten zu finden sind (#B\_051)



Abbildung 17: Brunsviga Fabrikgebäude, künstlerisch mit völlig anderer Atmosphäre abgelichtet (#00735\_000\_002)



Abbildung 18: Schaufenster mit Bürotechnik (#03602\_000\_004)

Vergleicht man die drei nachfolgenden Fotografien mit Heidersbergers kreativen Werken in der Deutschen Fotothek<sup>[2]</sup>, dann erkennt man sofort den Stilbruch. Sowohl bei den Brunsviga-Anzeigen (Abb. 19 und 20) als auch bei der Brunsviga-Neujahrskarte (Abb. 21) handelt es sich offensichtlich um Auftragsarbeiten.



Abbildung 19: Anzeige für eine Brunsviga-Reiserechenmaschine (#03514\_000\_025)

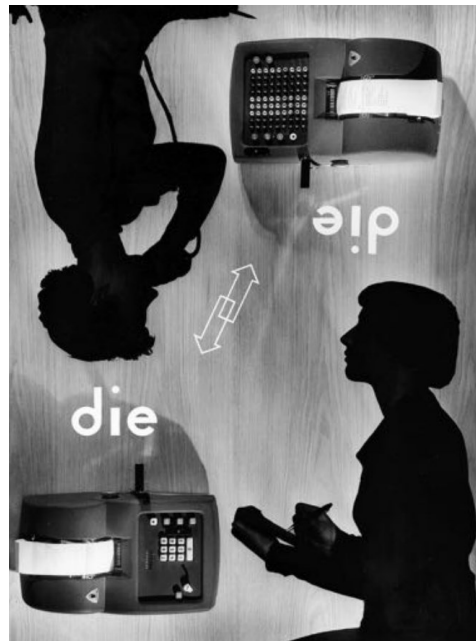


Abbildung 20: Brunsviga-Anzeige mit deutlichem Bezug zu den meist weiblichen Anwendern (#03514\_000\_023+024)

## Epilog

In den vorherigen Abschnitten des Artikels haben wir über den Fotografen Heinrich Heidersberger berichtet. Es ist aber noch berichtenswert, wie es zu diesem Artikel kam. Ein Vereinsmitglied, Uli Tannert, erstand auf ebay-Kleinanzeigen eine grün-lackierte Brunsviga 13 Nova. Bei dem Verkäufer handelte sich um Benjamin Heidersberger, dem Sohn des Brunsviga-Fotografen. Dass er die künstlerischen Anlagen seines Vaters in sich trägt, kann man den Wikipedia-Seiten [Wik2022] über den Medienkünstler, Publizisten, Unternehmer und Kulturmanager entnehmen. Das 2002 von ihm, zusammen mit Bernd Rodrian und der

Stadt Wolfsburg, gegründete Institut Heidersberger [Ins2022] hat sich zur Aufgabe gesetzt, das Lebenswerk seines Vaters zu sichern und nachfolgenden Generationen verfügbar zu machen.

Aber zurück zur ebay-Kleinanzeige. Herr Benjamin Heidersberger hatte noch ein Planimeter im Angebot. So entstand der Kontakt zu Detlef Zerfowski und es entwickelte sich ein reger E-Mail-Verkehr, der in dem hier vorliegenden Artikel mündete, der in wesentlichen Teilen auf dem im Heinz Nixdorf Forum [HNF2015] erschienenen Internet-Blog von Ralf Bülow basiert und für die Leserschaft der HBw verändert und deutlich erweitert wurde. Ein Großteil der im Artikel verwendeten Fotos wurden von Benjamin Heidersberger mit Angabe der Archivnummern bereitgestellt (außer Abb. 4 und 23; siehe Bildunterschriften dort).

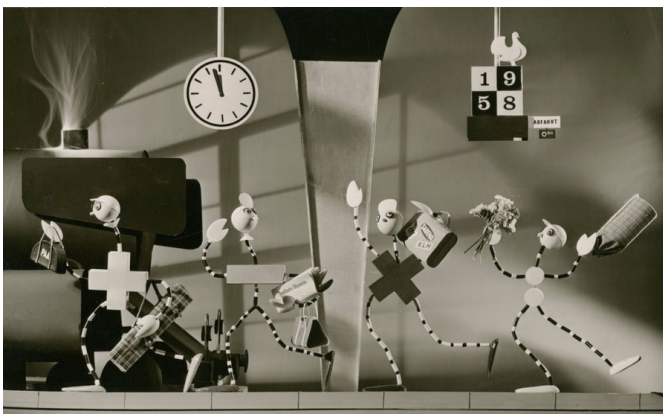


Abbildung 21: Brunsviga wünscht Guten Rutsch (#B\_049).

Das Gleiche gilt sicherlich auch für das weltweit bekannte Firmensymbol (Abb. 22) mit dem rädergefüllten Kopf und dem Slogan „Gehirn von Stahl“. Dieses Symbol ist nicht nur Rechenmaschinensammlern ein hervorragendes Beispiel dafür, wie Markensymbole Botschaften transportieren und als Werbeträger dienen. Mit dem „Gehirn aus Stahl“ wurde kommuniziert, dass die mühsame Rechenarbeit aus dem Kopf der Menschen in das „mechanische Gehirn“ der Brunsviga-Rechenmaschinen verlagert werden konnte (s. auch HBw 128 S. 24f).

Ein analoges Bild könnte man sich aktuell auch bei vielen modernen Software-basierten Produkten als Symbol (Abb. 23) vorstellen – statt „Gehirn aus Stahl“ müsste es nur lauten „Gehirn mit AI“, also „Gehirn mit Artificial Intelligence“ (in Deutsch: „Gehirn mit Künstlicher Intelligenz“).

Abbildung 22: Gehirn von Stahl (#B\_023)



Abbildung 23: Gehirn mit Artificial Intelligence (AI) [Detlef Zerfowski]



## Referenzen

(alle Internetlinks abgerufen am 30.08.2022)

[Hei2022] Heidersberger: „Heidersberger“. 2022, Internetseiten zum Werk und Schaffen von Heinrich Heidersberger. Verfügbar unter <https://www.heidersberger.de/>

[HNF2015] Heinz Nixdorf Forum: „Rechenmaschinen im Sucher“. 23.06.2015. Verfügbar unter <https://blog.hnf.de/rechenmaschinen-im-sucher>

[HeiRod2006] Benjamin Heidersberger und Bernd Rodrian: „Bild-Maschine. Der Rhytmograph und die Rythmogramme von Heinrich Heidersberger“. Verfügbar unter [https://www.musikundmedien.hu-berlin.de/de/medienwissenschaft/medientheorien/medien\\_die\\_wir\\_meinen/projekte/think-analogue/proceedings/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf/@@download/file/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf](https://www.musikundmedien.hu-berlin.de/de/medienwissenschaft/medientheorien/medien_die_wir_meinen/projekte/think-analogue/proceedings/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf/@@download/file/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf)

[Lis1857] Jules Antoine Lissajous: „Mémoire sur l'Etude optique des mouvements vibratoires“, Annales de chimie et de

physique, 3rd series, 51 (1857), Seiten 147-232. Verfügbar unter <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k34792z/f146.item>

[Wik2022] Wikipedia: „Benjamin Heidersberger“. Verfügbar unter [https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin\\_Heidersberger](https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Heidersberger)

[Ins2022] Webseiten des „Institut Heidersberger“. Verfügbar unter <https://www.wolfsburg.de/kultur/kunst/institut-heidersberger>

## Im Text enthaltene Links

[1] Heinrich Heidersberger: <http://www.heidersberger.de/>

[2] Deutsche Fotothek: <http://www.deutschefotothek.de/gallery/freitext/>

[3] Philipp Matthäus Hahn: [http://de.wikipedia.org/wiki/Philipp\\_Matthäus\\_Hahn](http://de.wikipedia.org/wiki/Philipp_Matthäus_Hahn)

[4] Jacob Leupold: [http://de.wikipedia.org/wiki/Jacob\\_Leupold](http://de.wikipedia.org/wiki/Jacob_Leupold)

## Zum Vergleich: Abbildungen zu Brunsviga 1908



Abbildung: Hof mit Coupolofen



Abbildung: Fraissraum



Abbildung: Brunsviga-Montage-Saal Nr. 1

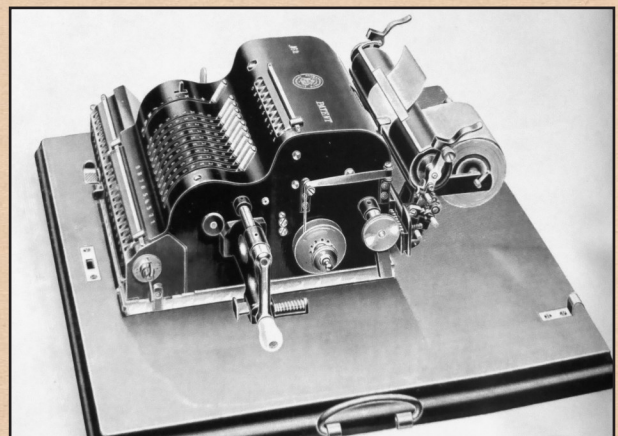


Abbildung: Rechenschreibmaschine „Arithmotyp“

Quelle: Festschrift „1883-1908 Braunschweiger Bezirksverein Deutscher Ingenieure“  
Bildunterschriften wie in Quelle

# Heinrich Heidersberger – A life for Art, with relation to technology – and to Brunsviga

**Benjamin Heidersberger (Berlin), Detlef Zerfowski (Steinheim an der Murr), Ralf Bülow (freelance author, HNF)**

**Figure 1: Heinrich Heidersberger (#03809\_000\_003)**

Heinrich Heidersberger, born in Ingolstadt in 1906 and deceased a century later in Wolfsburg, was one of the leading German photographers of architecture and technology after World War II. In the 1950s he also took on adding and calculating machines from the Braunschweig manufacturer Brunsviga. His pictures go back to the time when "brains of steel" were made to think with cranks.

When we hear the keyword culture of the 1950s, we think primarily of kidney-shaped tables, Heimat films and the red sun that sinks into the sea off Capri. However, in the German economic miracle era there was also avant-garde music, hypermodern art and architectural styles that broke away from old-fashioned traditions and operated with large smooth surfaces and many right angles. Heinrich Heidersberger[1], among others, has handed this down.

Heidersberger had an eventful career, which also took him into the Paris art scene from 1928 to 1931. After World War II he worked in Braunschweig and Wolfsburg, where he died in 2006 shortly after his 100th birthday. Almost 1,600 of his pictures are online in the Deutsche Fotothek [2], most of them show immaculate futuristic buildings made of glass, and technology in cool black and white. Only later do individual trees or cumulus clouds infiltrate.

However, Heidersberger not only photographed houses; in 1955 he invented a device for drawing light trails, the rhythmograph (Fig. 2). The rhythmograms that he created with rotating rods, mirrors and a lamp already look like computer graphics [HeiRod2006].

**Figure 2: Heinrich Heidersberger, Rhythmograph, Wolfsburg ca. 1964 (#14062\_4)**

**Figure 3: Heinrich Heidersberger, Rhythmogram, ca. 1955 (#3782\_119), which was used as an intermission signal for Südwestfunk in the years 1956-1968. (Source: [HeiRod2006])**

**Figure 4: Overview of the Lissajous figures from [Lis1857] (Source: BnF ou Bibliothèque Nationale de France).**

These rhythmograms are generalizations of Lissajous figures (named after the French physicist Jules Antoine Lissajous (1822–1880)). These Lissajous figures are graphic representations of orthogonally superimposed periodic functions of different phases and frequencies. In 1857 ([Lis1857]), Lissajous compiled an overview of the frequency ratios and phase shifts of the superimposed oscillations at which periodic figures arise (Fig. 4).

The generalizations in Heidersberger's rhythmograph compared to the Lissajous figures consisted in the fact that not only two superimposed oscillations perpendicular to each other were used, but several coupled pendulums created the corresponding light traces.

Let's stay in the time when Heinrich Heidersberger used his rhythmograph. In the same creative period, the photographer created a series of images with calculating machines for Brunsviga Maschinenwerke AG, which were used for advertisements, advertising material and internal communication.

His Brunsviga pictures show not only the classic types with the hand crank (Figs. 5, 6, 12), but also four-species machines with an electric motor (Fig. 7, 11) and adding machines with and without a printer (Figs. 8 to 10); you can clearly see the different input techniques control lever, full and numeric keypad. One photo combines a modern Brunsviga and two exhibits from the company museum, the replica of a calculating machine by Philipp Matthäus Hahn[3] from the 18th century and the book "Theatrum Arithmetico-Geometricum" by Jacob Leupold[4], published in 1727 (Fig. 13).

**Figure 5: The classic with crank model 13 RK (#B\_042)**

**Figure 6: Double Brunsviga for geodetic calculations (#03584\_000\_001)**

**Figure 7: Elegant and electric: four-species machine 11 E (#03514\_000\_031)**

**Figure 8: Adds electrically with ten keys and printer Brunsviga G 89 E (#03929\_000\_001)**

**Figure 9: Single adder 90 TA (#B\_003)**

**Figure 10: With full keyboard adder**

**D 1000 E (#B\_039)**

**Figure 11: Calculator with full keyboard model 11 S (#03917\_000\_001)**

**Figure 12: Timelessly beautiful model 16 T with numeric keypad (#03854\_000\_011)**

**Figure 13: Hahn machine and Leupold book from Brunsviga Museum (#B\_031).**

Other photos convey impressions of the production facility (Fig. 14, 15), in which Brunsviga employees assembled the calculating machines at long tables. The large number of jobs required a very structured work organization and well-functioning logistics, so that the required assembly components and material were available at each workplace at the right time. It should be noted that comparatively little space was required for parts at the individual workstations.

**Figure 14: View of the Brunsviga production (#B\_002)**

**Figure 15: Inner workings of a Brunsviga (#B\_034\_A)**

Photographs with many people are rather the exception in Heidersberger's work. As already mentioned, one of his focal points was architectural photography. The photo of the Brunsviga factory (Fig. 16) certainly does not represent one of his masterpieces, but rather seems to be a sober, cool image of the building for internal or external company communication. A photograph of the same building with a completely different, much warmer atmosphere is shown in Fig. 17. At that time, however, this artistic perspective was certainly not used in a company brochure. The shop window shown in Fig. 18 also exudes the typical 1960s ambience.

**Figure 16: Brunsviga factory building, as often found in brochures (#B\_051)**

**Figure 17: Brunsviga factory building artistically photographed with a completely different atmosphere (#00735\_000\_002)**

**Figure 18: Shop window with office technology (#03602\_000\_004)**

If one compares the three following photographs with Heidersberger's creative works in the Deutsche Fotothek[2], one immediately recognizes the gap in style. Both the Brunsviga advertisements (Figs. 19 and 20) and the Brunsviga New Year's card (Fig. 21) are obviously commissioned works.

**Figure 19: Display for a Brunsviga travel calculator (#03514\_000\_025)**

**Figure 20: Brunsviga advertisement with a clear reference to the mostly female users (#03514\_000\_023+024)**

**Figure 21: Brunsviga wishes Happy New Year (#B\_049).**

The same certainly applies to the world-famous company symbol (Fig. 22) with the gear-filled head and the slogan "brains of steel". This symbol is not only an excellent example for calculator collectors of how brand symbols convey messages and serve as an advertising medium. With the "brains of steel" it was communicated that the tedious arithmetic work could be shifted from people's heads to the "mechanical brain" of the Brunsviga calculating machines (see also HBw 128 p. 24f).



An analogous image could currently also be imagined as a symbol (Fig. 23) for many modern software-based products - instead of "brains of steel" it would only have to read "Brains with AI", i.e. "brain with artificial intelligence"

## Epilogue

In the previous sections of the article we reported about the photographer Heinrich Heidersberger. But it is still worth reporting how this article came about. A club member, Uli Tannert, bought a green painted Brunsviga 13 Nova on ebay classifieds. The seller was Benjamin Heidersberger, the son of the Brunsviga photographer. The Wikipedia pages [Wik2022] about the media artist, publicist, entrepreneur and cultural manager show that he carries his father's artistic talents within him. The Heidersberger Institute [Ins2022], which he founded in 2002 together with Bernd Rodrian and the city of Wolfsburg, has set itself the task of safeguarding his father's life's work and making it available to future generations.

But back to the ebay classifieds. Mr. Benjamin Heidersberger also had a planimeter on offer. This is how contact with Detlef Zerfowski came about and a lively exchange of emails developed, which culminated in this article, which is largely based on Ralf Bülow's internet blog published in the Heinz Nixdorf Forum [HNF2015] and significantly modified and expanded for the readership of HBw. Most of the photos used in the article were provided by Benjamin Heidersberger with the archive numbers (except for Figs. 4 and 23; see captions there).

## References

(all internet links retrieved on 08/30/2022)

[Hei2022] Heidersberger: "Heidersberger". 2022, Internet pages on the work and creativity of Heinrich Heidersberger. Available at <https://www.heidersberger.de/>

[HNF2015] Heinz Nixdorf Forum: "Calculating machines in the viewfinder". 06/23/2015. Available at <https://blog.hnf.de/rechenmaschinen-im-sucher>

[HeiRod2006] Benjamin Heidersberger and Bernd Rodrian: "Image machine. The rhythmograph and the rhythmograms of Heinrich Heidersberger". Available at [https://www.musikundmedien.hu-berlin.de/de/medienwissenschaft/medientheorien/medien\\_die\\_wir\\_meinen/projekte/think-analogue/proceedings/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf/@@download/file/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf](https://www.musikundmedien.hu-berlin.de/de/medienwissenschaft/medientheorien/medien_die_wir_meinen/projekte/think-analogue/proceedings/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf/@@download/file/heidersbergerrodrian-bildmaschine.pdf)

[Lis1857] Jules Antoine Lissajous: "Mémoire sur l'Etude optique des mouvements vibratoires", Annales de chimie et de physique, 3rd series, 51 (1857), pages 147-232. Available at <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k34792z/f146.item>

[Wik2022] Wikipedia: "Benjamin Heidersberger". Available at [https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin\\_Heidersberger](https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Heidersberger)

[Ins2022] Website of the "Institut Heidersberger". Available at <https://www.wolfsburg.de/kultur/kunst/institut-heidersberger>

## Links included in the text

[1] Heinrich Heidersberger: <http://www.heidersberger.de/>

[2] German Photo Library: <http://www.deutschefotothek.de/gallery/freitext/>

[3] Philipp Matthäus Hahn: [http://de.wikipedia.org/wiki/Philipp\\_Matthäus\\_Hahn](http://de.wikipedia.org/wiki/Philipp_Matthäus_Hahn)

[4] Jacob Leupold: [http://de.wikipedia.org/wiki/Jacob\\_Leupold](http://de.wikipedia.org/wiki/Jacob_Leupold)

## Supplement p. 7 below:

For comparison: images from Brunsviga 1908

Picture: courtyard with cupola oven

Picture: milling room

Picture: Brunsviga assembly hall no. 1

Picture: "Arithmotype" writing calculator

Source: Festschrift "1883-1908 Braunschweig District Association of German Engineers"  
German captions as in source