Typesetting old german: Fraktur, Schwabacher, Gotisch and Initials.

Yannis Haralambous
U. F. R. de Mathématiques,
Université de Lille–Flandres–Artois,
59655 Villeneuve d'Ascq, France.
Bitnet: yannis@frcitl81

Abstract

Typesetting in the old style, with the corresponding types, besides being an art, is also a real pleasure. METAFONT allows the creation of faithful copies of these types and TEX gives the possibility of using them in the most traditional manner. In this spirit, the necessary fonts and macros to typeset in the old german types Gotisch (also called Textur), Schwabacher and Fraktur are presented in this paper, together with an historical introduction to each of them. Also, a set of initials is described. Rules for typesetting in these types are given, together with extracts from the original sources.

This paper is dedicated to
D. E. Knuth.

This article shows the first results of a longterm project on reconstructing old types and typesetting following the old rules, with TEX and METAFONT. The work presented in this paper has been done on a Mac SE/30 with OzTEX and MacMETAFONT.

General Introduction to the Project: What's the Use of Reconstructing Old Types

Old types are beautiful. Until now, one could find either modernized copies of them (for decorative use) or facsimiles of historical books. With TEX and METAFONT at last we have the possibility to approach these types in the manner —and with the care— of a *collectionneur*. Since there is no commercial scope, no compromise needs to be made in the creation of the fonts. And once the METAFONTing is done, we can bring the fonts back to life, by using them in typesetting texts, new or old ones. TEX and METAFONT are strong enough to achieve a faithful reproduction of old works, and what's more, delicate enough to allow a personal tone and new ideas. Thanks to D. E. Knuth's work, typesetting becomes an interpretative art at the reach of everybody. And you can believe me, it is the same pleasure to read (resp. typeset) Goethe's poems in Breitkopf's Fraktur as to hear (resp. play) Mozart's Sonatas on a Stein's Pianoforte.

Old German Types

Gotisch

Gutenberg choosed the bible as his first work for merely commercial reasons: only the churches and monasteries could afford to buy quantities of books. Consequently, the first types he created had to imitate manuscript characters, to be able to concurrence the beautiful manuscript bibles produced by the monasteries themselves. This explains the fact that Gutenberg's font is so elaborated. A similar situation arose with Venetian greek renaissance types, which had to imitate alexandrinian and byzantine greek handwriting: hundreds of ligatures were used.

Gutenberg's font had 288 characters: besides the 25 uppercase (there is no distinction between I and J) and 27 lowercase (there are two kinds of s), all the others are variant types, accented characters and ligatures.

The font `ygoth` presented here, is not an exact copy of Gutenberg's font. It merely follows Gutenberg's guidelines on lowercase characters and selects the uppercase ones from different 15th century types. Please note that these uppercase characters

are not suitable for "all capitals" typesetting. Here are the basic upper and lowercase characters:

A B C D E F G H
I K L M N O P Q R
S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j
k l m n o p q r
ſ s t u v w x y z

For all old german types there is no distinction between I and J; also there are two kinds of s: the middle and initial "long s" and the final "short s"

ſ s

In composite words, a short s is used when some component of the word ends on s:

Ausgang, but Anſtand.

Since it's almost impossible for a computer to know if some s is long or short, you have to do it manually: type `s:` for a short s, like in `Aus:gang` or `Alles:`.

The following ligatures are part of the font:

æ ba be bo ch ck ct
da de do ha he ho
ff fi fl ffi ffl ij ll
œ pa pe po pp qq qz
ſſ ſſi ſt tz va ve vu

Beside the ones shown beyond, there are variant forms

ſſ ſſi ſt

at positions *'052, '057, '075* of the font. Because of the many ligatures, there is no place left for special characters (I used only 128-character fonts); you'll have to switch to `CM` for #, $, %, &, *, +, = etc. For the vowels a, e, o, u with Umlaut and for the ß, I followed Partl's [1988] convention: just type `"a, "e, "o, "u, "s` (ë is used in flemish) to obtain

ä ë ö ü ß.

The difference with Partl's approach is that in our case `"a`, `"e`, etc are ligatures. Since ß historically comes from the ligature s+z (ß is called es-zet), by typing either `"s` or `sz`, you get the same output.

In Appendix A you can find a sample of the font; it is an extract of Luther's bible (1534), in the original orthograph.

Schwabacher

The name comes from Schwabach, a little german town on the south of Nürnberg. According to Updike [1927], *in fifteenth century German gothic or black-letter fonts, a differentiation of typefaces began to show itself, as we have seen, in the last twenty years of the century, between types that were somewhat pointed and a rounder, more cursive gothic letter, with certain peculiarities —the closed a, looped b, d, h, and l, and a tailed f ans s. The first type was called "fraktur." The second was ultimately known as "schwabacher."* Schwabacher was in some extend the "boldface" font, compared to the usual Fraktur. The font presented here is called `yswab`; it is based on 18th century types. Nevertheless, some characters (like the "hebrew-like question mark ?) have been taken from a contemporary book: A. Wikenhauser [1948], *Das Evangelium nach Johannes*, where John's text is written in Schwabacher and comments in Fraktur. Here are the basic upper and lowercase characters:

A B C D E F G H I K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n
o p q r s ſ t u v w x y z.

The following ligatures are included in the font:

ff, ſſ, ſſ, ſt, ß

For the vowels a, e, o, u with Umlaut, you have the choice between two forms: for the older one (a small "e" over the letter) you need to type a `*` + vowel combination, and for the newer one a `"` + vowel combination. So, by typing `*a`, `*e`, `*o`, `*u`, `"a`, `"e`, `"o`, `"u` you get

å ė ȯ ů ä ë ö ü

respectively.

Fraktur

The first Fraktur type was created by Johann Schönsperger in Augsburg to typeset the book of prayers of Kaiser Maximilian (1513). Some years later, Hieronymus Andreæ created a new Fraktur type, used by Dürer for the printing of his theoretical works. In the 17th century, Fraktur had a period of decline. It was only in the fall of the 18th century that some progressive typographers like G. I. Breitkopf and J. F. Unger gaved Fraktur a new breath, by creating new fonts with the aesthetic

Gottlob Immanuel Breitkopf

standards of their time. Especially Unger's font seems to lay more in the 19th century spirit.

Gottlob Immanuel Breitkopf (1719–1794) lived in Leipzig. He travelled a lot, studied french, english and other foreign fonts and wrote himself an article (Breitkopf [1793]) on the situation of typographers and typography in Leipzig at his time. In 1754 he was to first to use removable types to typeset music. His name is familiar to all musicians and friends of music, because of the famous Breitkopf & Härtel editions of complete works of Bach, Beethoven etc.

After Breitkopf, the "official" version of Fraktur (newspapers and official documents) didn't evolved very much. In the 19th century, with all its social —and artistic— turbulences many decorative Fraktur types have been made, most of them are monstruous (for example see Knebel [1870]). A final renovative effort has been made in the twenties of our century by artists like Walter Tiemann and others. Unfortunately, the destructive trend for uniformisation of nazism didn't left much place for æsthetic improvements or changements.

Texts like **Warum deutſche Schrift?** (Why german type?) by G. Barthel [1934], and **Heraus aus der Schriftverelendung!** (No more degenerate writing!) by T. Thormeyer [1934] (**...die Rundungen haben nichts mit dem deutſchen Spannungsbedürfnis gemeinſam. Das Schwelgen in abgerundeten Formen kann man andern Nationen überlaſſen...**) show that nazists tried to use Fraktur as a symbol of the german nation. But — an historical paradox— it was the nazis themselves who abolished Fraktur in 1941*. In a not too old edition of the Brockhaus, one can find the sentence *"Die nationalsozialist. Regierung ließ die Fraktur 1941 aus Zweckmäßigkeitsgründen von Amts wegen abschaffen. Ob sie damit eine Entscheidung traf, die ohnehin im Zuge der Entwicklung lag, ist schwer zu beurteilen..."* (it is hard to say if the nazi decision of abolishing Fraktur was really in the sense of development...); there is a certain nostalgy in these words.

Today Fraktur is used mainly for decorative purposes (a nice counterexample is the dtv pocket edition of Mozart's correspondence: his letters are in Fraktur and the comments in Antiqua). Also there are methods for the old german handwriting (Süterlin) which also include Fraktur (for example **Wir leſen deutſche Schrift**, bei A. Kiewel et al [1989]).

Let's return now to TEX: the font `yfrak` which I propose is in the old Breitkopf style. Here are the basic upper and lowercase characters

A B C D E F G H I K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n
o p q r s ſ t u v w x y z.

It contains the same ligatures and Umlauts as `yswab`. The symbols ℑ (which means "etc") and (an attempt to differentiate I and J) are in font positions *'044* and *'100* respectively. You can a find a sample of the font in Appendix B; it is the begining of the second part of Carl Philipp Emanuel Bach's treatise on the true art of playing the keyboard (meant is the harpsichord and/or clavichord) "**Verſuch über die wahre Art das Clavier zu ſpielen**" [1762].

---

* There seems to have been some secrecy around this decision of the nazis. The only data I could find is a short and cryptical reference in the 1941 DIN-booklet on typographic standards: "Bekanntgebung II EM 8408/41 vom 26 Juli 1941 des Reichswirtschaftsministers an den Deutschen Normenauschluß". I would be very obliged if some reader could provide me with more informations.

Initials

The chancery initials which you can see on Appendix B and C are a revival of baroque designs. This makes them suitable for old and new texts as well. They form the font `yinit`. You have the choice of creating characters with depth zero, or characters with height equal to `cap_height` of `cmr10` (with the corresponding magnification) and the biggest part of the character under the baseline. For this there is a boolean parameter `zero_depth` in the `yinit.mf` parameter file. To typeset the initial D of Appendix B, I used the macro `\yinitial{D}` as follows (with `zero_depth:=false`)

```
\def\yinitial#1
{\hangindent=2.54cm
\hangafter=-4
\hskip-3.24cm
\lower-2.7mm
\hbox{\yinit #1}
\hskip1.5mm}
```

Of course all these parameters will need some adjustment, according to the interline skip and the textfont you are using. Note also that `\par` stops the execution of `\hangafter`; you should better use `\hfill\break\indent` instead.

Typesetting Rules

In the following text, taken from the Duden (Mülsing and Schmidt [1919]) many fine points of typesetting in Fraktur are explained. The essential points are the following: 1) don't use ligatures in latin antiqua words, use them in french antiqua and in french Fraktur; 2) in a composite word, do not use ligatures between adjacent letters of two components 3) the antiqua ß is to be used in german words and names regardless of the language; 4) the latin "etc" is to be translated as **usw.** and its older form **ꝛc** should not be used anymore; 5) concerning foreign words in german, use Fraktur when the word has been "germanized", and else antiqua; 6) the hyphen should always be in Fraktur, except when it appears between two antiqua words; 7) in 1879, Daniel Sanders proposed as an alternative to **ꝛc** for the letter J, it would be nice if the authorities recognize it.

Einzelvorschriften für den Schriftsatz

In diesem Abschnitte stellen wir einige Einzelvorschriften zusammen, deren allgemeine Befolgung für die Einheitlichkeit bei der Herstellung von Drucksachen sehr wünschenswert wäre.

Ligaturen Æ, æ, Œ, œ statt Ae, ae, Oe, oe. In lateinischen Wörtern sind die Ligaturen nicht anzuwenden, z. B. Caelius mons, Asa foetida. In französischen Wörtern, die im deutschen Satz verstreut vorkommen, muß, wie im französischen Satz überhaupt, stets Œ und œ gesetzt werden, z. B. Œuvres, sœur. Selbst bei Frakturſatz darf auf das kleine œ nicht verzichtet werden, z. B. Horsd'œuvre.

Sonstige Ligaturen. In Wortverschmelzungen wie Schiffahrt, Schnelläufer, alliebend, d. h. also in Wörtern, die von drei gleichen Mitlauten einen ausgestoßen haben, ist die Ligatur anzuwenden, wenn sie in der betreffenden Schriftgattung vorhanden ist. Die Ligatur ist ferner überall da anzuwenden, wo sie die sprachliche Richtigkeit nicht stört, z. B. benutzen, abflauen, Billard, nicht aber in einfachen Zusammensetzungen wie entzwei, Kaufleute, vielleicht.

Der Buchstabe ß in fremdsprachichem Satz. Wenn aus einem Deutschen Namen, in dem ß vorkommt, durch Anfügung einer Lateinischen Endung ein Lateinisches Wort gebildet wird, so bleibt das ß erhalten, es erscheint also als ß (in Antiqua). So wird z. B. aus Weißenburg: Weißenburgensis (der Codex Weißenburgensis). Ebenso wird ß gesetzt, wenn deutsche Eigennamen mit ß in fremdsprachlichem Satz erscheinen, z. B.: Monsieur Aßmann a été à Paris. Ho trovato il Signor Große a Venezia.

usw. – ꝛc – etc. Im deutschen Satze ist „und so weiter" der amtlichen Vorschrift gemäß durch usw. abzukürzen, und zwar sowohl in Fraktur wie in Antiqua. Die Form ꝛc, die sich innerhalb der Lautschrift wie eine Hieroglyphe, wie ein Vertreter der Zeichenschrift, aufnimmt, ist veraltet und nicht mehr anzuwenden.

Die Form etc darf nur im Antiquasatz angewandt werden, wird aber besser durch usw. ersetzt. Für lateinischen Satz, also innerhalb lateinischen Textes, ist etc. selbstverständlich. Ferner sei erwähnt, daß die Franzosen und Engländer &c., die Italiener ecc. und die Spanier etc. verwenden, und zwar setzen alle stets einen Beistrich vor diese Abkürzungen, was im Deutschen nicht üblich ist.

Anwendung der Antiqua im Frakturſatz. Um dem bisherigen Schwanken in der Wahl zwischen Antiqua und Fraktur ein Ende zu machen, empfiehlt es sich folgende Grundsätze zu beobachten:

1. Alle Fremdwörter romanischen Ursprungs, die nicht durch Annahme deutscher Biegung oder deutscher Lautbezeichnung als eingedeutscht erscheinen, setze man aus Antiqua, z. B. en avant, en arrière, en vogue, in praxi, in petto; a conto, dolce far niente; ferner Verbindungen wie Agent provocateur, Tempi passati, Lapsus linguae, Agnus Dei. Auch alle italienischen technischen Ausdrücke aus der Tonkunst, wie andante, adagio, moderato, vivace, setze man aus Antiqua. Die der lateinischen Sprache entstammenden Bezeichnungen Dur

und Moll ſind als eingedeutſchte Hauptwörter aufzufallen und daher groß zu ſetzen, z. B. C-Dur.

2. Wenn ein Fremdwort deutſche Lautbezeichnung oder deutſche Biegung annimmt oder mit einem deutſchen Worte zuſammengeſetzt wird, ſo ſetze man es ais Fraktur, z. B. adagio, aber: das Adagio, die Adagios; a conto, aber: die Akontozahlung; dolce far niente, aber: das Dolcefarniente.

Anwendung des Bindeſtrichs in Frakturſatz, der mit Antiqua vermiſcht iſt. Wenn in Frakturſatz bei Wortzuſammenſetzungen der eine Teil der Zuſammenſetzung aus Antiqua geſetzt werden muß, ſo ſind etwa vorkommende Bindeſtriche aus der Textſchrift, alſo aus Fraktur, zu ſetzen, z. B. CGS-Maßſyſtem. Eine Ausnahme wird nur dann gemacht, wenn der mit dem Bindeſtrich ſchließende erſte (Antiqua-) Beſtandteil an das Ende einer Zeile oder in Klammern zu ſtehen kommt; in dieſem Falle iſt der Bindeſtrich aus Antiqua zu ſetzen. In beſonderen Fällen kann auch eine Vermiſchung von Fraktur- und Antiquabindeſtrichen ſtattfinden, z. B. Hoftheater-Corps-de-ballet; denn innerhalb des aus Antiqua geſetzten Wortes müſſen auch die Bindeſtriche aus Antiqua geſetzt werden.

J (Selbſtlaut) und J (Mitlaut) in der lateiniſchen Druckſchrift. In der lateiniſchen Druckſchrift wird zwiſchen dem Selbſtlaut und dem Mitlaut J genau unterſchieden, und zwar ſteht I ausſchließlich für den Selbſtlaut, J ausſchließlich für den Mitlaut. Dieſe Unterſcheidung machen alle neueren Sprachen. Daß die deutſche Druckſchrift einen Unterſchied zwiſchen J (Selbſtlaut) und J (Mitlaut) nicht kennt, iſt ein großer Mangel. Dieſen Mangel zu beſeitigen verſuchte ſchon 1879 Daniel Sanders, indem er für den Mitlaut das Zeichen empfahl. Dieſes Zeichen iſt heute nur vereinzelt in Drucken zu finden, hat ſich alſo nicht allgemein eingebürgert und iſt auch nicht amtlich anerkannt worden. Es wäre ſehr zu wünſchen, daß auch in deutſcher Schrift ein Unterſchied zwiſchen J (Selbſtlaut) und J (Mitlaut) geſchaffen und von der zuſtändigen Behörde anerkannt würde, und zwar um ſo mehr, als er bei den kleinen Buchſtaben ſowohl in deutſcher (i, j) wie in lateiniſcher (i, j) Schrift bereits ſeit langem beſteht.

Availability

Following a tradition of my friend Klaus Thull, these fonts are in the public domain. The should be available at the Aston end Heidelberg archives. Also you can obtain them at my adress. The status of this software is postcard-ware: each satisfied user could send me a nice local postcard for my collection.

References

Bach, Carl Philipp Emanuel. ***Versuch über die wahre Art das Clavier zu spielen. Zweyter Theil, in welchem die Lehre von dem Accompagnement und der freyen Fantasie abgehandelt wird.*** Berlin: G. L. Winter, 1762.

Barthel, Gustav. "Warum deutsche Schrift?" ***Schrift und Schreiben*** 4, pages 98–130, 1934.

Breitkopf, Johann Gottlob Immanuel. "Ueber Buchdruckerey und Buchhandel in Leipzig." ***Journal für Fabrik, Manufaktur und Handlung*** 5, pages 1–57, 1793.

Faulmann, Carl. ***Das Buch der Schrift, enthaltend die Schriftzeichen und Alphabete aller Zeiten und aller Völker des Erdkreises.*** Wien: Druck und Verlag der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei, 1880.

Glaister, Geoffrey Ashall. ***Glaister's Glossary of the Book.*** London: 1960.

Kiewel, Albert, Eberhard Dietrich, Inghild Stölting, and Heinold Wachtendorf. ***Wir lesen deutsche Schrift.*** Hannover: Kallmeyer'sche Verlagsbuchhandlung, 1989.

Knebel, P. ***Sammlung der gebräuchlisten Schriftgattungen.*** Landshut: Verlag der Jos. Thomann'schen Buchhandlung, 1870.

Mülsing, Ernst and Schmidt Alfred. ***Duden, Rechtschreibung der deutschen Sprache und der Fremdwörter.*** Leipzig und Wien: Bibliographisches Institut, 1919.

Partl, Hubert. "German TEX." ***TUGboat*** 9 (1), pages 70–72.

Stiebner, Erhardt, Helmut Huber and Heribert Zahn. ***Schriften + Zeichen.*** München: Bruckmann, 1987.

Thormeyer, Traugott. "Heraus aus der Schriftverelendung!" ***Schrift und Schreiben*** 4, pages 131–136, 1934.

Updike, D. B. ***Printing Types.*** 1927.

Walther, Karl Klaus. ***Lexikon der Buchkunst und Bibliophilie.*** Leipzig: Bibliographisches Institut, 1987.

Wikenhauser, Alfred. ***Das Evangelium nach Johannes.*** Regensburg: Friedrich Pustet, 1948.

Taufbüchlein

Weyl ich teglich leh vnd hore wie gar mit vnvleyß vnd wenigem ernſt will nicht lagen mit leychtfertickeit man das hoh heylige troſtlich lacrament der tauffe handellt vber den kindeln wilchs vrlach ich achte der auch eyne ley das die lo da bey ſtehen nichts dauon verſtehen was da geredt vnd gehandellt wirt Dunckt michs nicht alleyne nütz londern auch not leyn das mans ynn deutlche lprache thue. Vnd habe darumb lolchs wie biß her zů latin gelchehen verdeutlcht antzukahen auff deutlch zů teuffen da mit die paten vñ beyſtehende deſte mehr zum glauben vnnd ernſtlicher andacht gereytzt werden vnnd die prieſter lo da teuffen deſte mehr vleyß vmb der zuhörer willen haben müſſen.

Ich bitt aber auß Chriſtlicher trew alle die ihenigen lo da teuffen kinder heben vnnd da bey ſtehen wollten zu hertzen nemen das trefflich werck vnd den groſſen ernſt der hyeynnen iſt. Denn du hie höriſt ynn den worten diſſer gepett wie kleglich vnd ernſtlich die Chriſtlich kirche das kindlin her tregt vnnd mit lo beſtendigen vngezweyffelten wortten fur Gott bekennet es ley vom teuffel beleſſen vnd eyn kind der lunden vnnd vngnaden vnd lo vleyßlich bitt vmb hülff vnnd gnad durch die tauff das es eyn kind Gottis werden müge.

Darumb wolltiſtu bedencken wie gar es nicht eyn ſchertz iſt widder den teuffel handelln vnd den ſelben nicht alleyne vom kindlin iagē londern auch dem kindlin eyn lolchen mechtigen feynd leben lang auff den halß laden das es wol nott iſt dem armen kindlin auß gantzem hertzen vnnd ſtarckem glawben beyſtehen auffs andechtigiſt bitten das yhm Got nach lautt diſſer gepett nicht alleyn von des teuffels gewalt vnd ſterben beſtehen. Vnd ich belorge das darumb die leutt nach der tauff lo vbel auch geratten das man lo kallt und leſſig mit yhn vmbgangen und lo gar on ernſt fur ſie gebett hatt ynn der tauffe.

Appendix A. An extract from Luther's Taufbüchlein.

Einleitung

§. 1.

Die **Orgel**, der **Flügel**, das **Fortepiano** und das **Clavicord** sind die gebräuchlisten Clavierinstrumente zum Accompagnement.

§. 2. Es ist Schade, daß die schöne Erfindung des **Holfeldischen Bogenclaviers** noch nicht gemeinnützig geworden ist; man kann dahero dessen besondere Vorzüge hierinnen noch nicht genau bestimmen. Es ist gewiß zu glauben, daß es sich auch bey der Begleitung gut ausnehmen werde.

§. 3. Die **Orgel** ist bey Kirchensachen, wegen der Fugen, starken Chöre, und überhaupt der Bindung wegen unentbehrlich. Sie befördert die Pracht und erhält die Ordnung.

§. 4. So bald aber in der Kirche Recitative und Arien, besonders solche, wo die Mittelstimmen der Singstimme, durch ein simpel Accompagnement alle Freyheit zum Verändern lassen, mit vorkommen, so muß ein **Flügel** dabey seyn. Man hört leyder mehr als zu oft, wie kahl in diesem Falle die Ausführung ohne Begleitung des Flügels ausfällt.

§. 5. Dieses letzere Instrument ist ausserdem beym Theater und in der Cammer wegen solcher Arien und Recitative unentbehrlich.

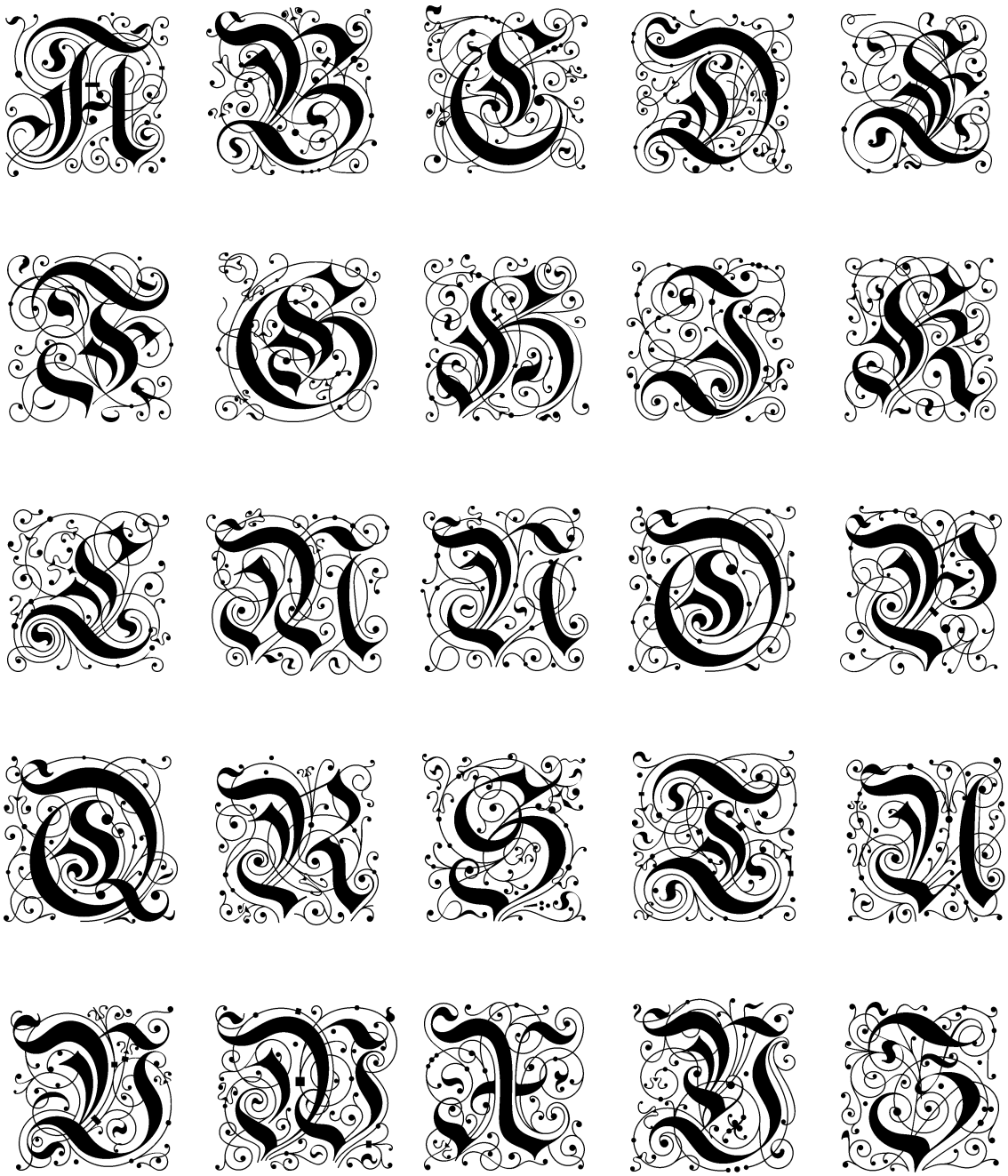
§. 6. Das **Fortepiano** und das **Clavicord** unterstützen am besten eine Ausführung, wo die grösten Feinigkeiten des Geschmacks vorkommen. Nur wollen gewisse Sänger lieber mit dem **Clavicord** oder **Flügel**, als mit jenem Instrumente, accompagnirt seyn.

§. 7. Man kann also ohne Begleitung eines Clavierinstruments kein Stück aufführen. Auch bey den stärksten Musiken, in Opern, so gar unter freyem Himmel, wo man gewiß glauben solte, nicht das geringste vom Flügel zu hören, vermißt man ihn, wenn er wegbleibt. Hört man in der Höhe zu, so kann man jeden Ton besselben deutlich vernehmen. Ich spreche aus der Erfahrung und jedermann kann es versuchen.

§. 8. Einige lassen sich beym Solo mit der Bratsche oder gar mit der Violine ohne Clavier begleiten. Wenn dieses aus Noth, wegen Mangel an **guten** Clavieristen, geschiehet, so muß man sie entschuldigen; sonst aber

gehen bey dieſer Art von Ausführung viele Ungleichheiten vor. Aus dem Solo wird ein Duett, wenn der Baß gut gearbeitet iſt; iſt er ſchlecht, wie

Appendix B. An extract from C. P. E. Bach's Treatise on the true Art of playing the Keyboard.



Appendix C. The font `yinit scaled 1728`.