

From digital archive to digital edition

Aumann, Stefan; Ebeling, Hans-Heinrich; Fricke, Hans-Reinhard; Hoheisel, Peter; Rehbein, Malte; Thaller, Manfred

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Aumann, S., Ebeling, H.-H., Fricke, H.-R., Hoheisel, P., Rehbein, M., & Thaller, M. (1999). From digital archive to digital edition. *Historical Social Research*, 24(1), 101-144. <https://doi.org/10.12759/hsr.24.1999.1.101-144>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

From Digital Archive to Digital Edition

*Stefan Aumann, Hans-Heinrich Ebeling, Hans-Reinhard Fricke, Peter Hoheisel, Malte Rehbein, Manfred Thaller**

Abstract: Contemporary techniques allow us to handle some 100.000 pages of digitized manuscripts. If it is possible to bring collections of this size at low costs to the desktop of the researcher, the environment of historical research will change fundamentally. To explore these possibilities the Duderstadt Municipal Archive (Stadtarchiv Duderstadt, Germany) and the Max-Planck-Institut für Geschichte in Göttingen started a project in 1996. This project aims at developing a computerised version of the files of an entire archive. The older records of the archive are completely digitized and then put at the user's disposal together with registers. The aim is to create a research System which offers not only access to the sources in a way which preserves the originals, but also many facilities for the researcher that go beyond the ordinary work with originals. The second part of this paper goes to the opposite extreme. The possibility of integrating information into a database system opens completely new approaches to the source that can go far beyond a single text. Apart from visualizing information that Gould never be represented in a printed edition, the dynamic digital edition gives access to the various readings of a manuscript and thus deals with the aspects of the source's tradition. A software tool has been developed which supports the creation of digital editions to be build upon digitized collections, such as the one we present here. This pro-

* Address all communications to Peter Hoheisel, Max-Planck-Institut für Geschichte, Hermann-Folge-Weg 11, D-37073 Göttingen. The authors are the members of the project team „Das digitale Archiv“ at the Max-Planck-Institut für Geschichte (Göttingen) and the „Stadtarchiv Duderstadt“ (Duderstadt Municipal Archive). Stefan Aumann, who has large contribution on the concept of the project und its realisation, left the project in October 1997. His successor is Peter Hoheisel. The authors of individual parts of this paper have signed their contributions. The English parts of the text are partly checked over by Dag Nikolaus Hasse (Tübingen), to whom we want to express our great thanks!

ject would not exist without the generous sponsoring of the Volkswagen-Stiftung.

I. The Duderstadt-Project

Introduction

Contemporary data techniques offer the possibility to digitise a very large amount of historical sources. These digitised sources reach the researcher's desktop as digital reproductions via the WorldWideWeb or CD-ROMS. Different ways of using these possibilities have been proposed:

- Single manuscripts can be reproduced at a very high quality; this offers new dimensions of cost effectiveness.
- The manuscript text and its transcription can be juxtaposed.

These possibilities have been tried and tested in several projects during the last years. The project we present here is based upon a different hypothesis about the possibilities provided. Contemporary techniques allow us to handle some 100.000 pages of digitised manuscripts. If it is possible to bring collections of this size at low cost to the researcher's desktop, the environment of historical research will change fundamentally. To explore these possibilities the Duderstadt Municipal Archive (*Stadtarchiv Duderstadt*, Germany) and the *Max-Planck-Institut für Geschichte* in Göttingen started a project in 1996. It would not exist without the generous sponsoring of the *Volkswagen-Stiftung*.

At the current state of the project our main interest is to describe its Position in the discussion about „improving the availability of source material“. A digital reproduction of 80.000 manuscript pages can not replace an edition, especially if the digital reproduction tries to minimize costs. Still, such a reproduction is more than an archival catalogue. Catalogues do not give immediate access to the pages which interest a specific reader – without leaving his desk. In our opinion, one of the most important aspects of the new techniques is precisely that they offer a possibility to handle, reproduce and represent historical sources in a new way which is less perfect than an edition but a lot cheaper; which is more costly, than a mere catalogue – but considerably more powerful. This new means is, of course, important especially for these fields of historical research where editions in the traditional sense cannot be produced because the amount of source material is simply too large. To provide a framework for the discussion of this new type of publication, two questions have to be answered:

a) Can digitalisation projects covering 50.000 to 100.000 manuscript pages be realised within the budgetary constraints of „normal“ projects, without leaving high Standards? – Yes, they can. Projects even of this size can be finished in a predictable schedule and at costs which can be estimated very precisely before

the project starts. If such projects fail to meet their schedule or do not stay within the bounds of their budget, the project director will have to be blamed for bad management –not the technology. The costs for plain digitalisation are below DM 2,- per image, and the costs decrease.

b) It is not realistic to give a complete transcription or an apparatus criticus for every image of the 80.000 manuscript pages. Without any Information, the Images are as useful (or useless) as a stack of microfilms or unordered xerox copies. Are there any methods of registration which make digitized manuscripts available in a more comfortable way than normal archival catalogues do? And is this to be financed without transgressing the budgetary limits of normal projects in the humanities?

We think: yes. In the „*Duderstadt Project*“ we developed registration methods which we hope to discuss further. But, beside the public evaluation of these access tools, there is another long term consideration. An important difference between printed editions and digital editions is that in printed editions the result presented to the public is final and static. Digital editions are never finished. Every digital presentation of the sources is only a platform on which improved presentations of the same sources can be constructed in a process of continuous refinement. One goal of this project is to explore how such a process can be supported and organised. To do so, tools for editorial work are needed which optimise the use of sources already digitised. As „proof of conception“ a Software tool has been developed which supports the creation of digital editions to be built upon digitised collections, such as the one we present here. This tool has intentionally been designed as a general one. Hence it also contains features that allow the use of a classical apparatus, though they are not applicable to the Duderstadt material. It concentrates on Features which go beyond the possibilities of printed editions. This does not mean that we advocate the abolishment of books. We believe, however, that the modern media have reached a stage of development, in which they deliver results of their own that cannot be produced in print, and rather than considering computers as tools for the production of books, imitate the aesthetics of print media. Again: the objective is not to abolish printed editions but to augment them.

This part of the project is considerably less developed than providing digital collections; it is central, however, for the last phase of the project, which is why it is described more detailedly in the following contributions.

This is a report on work in progress: we can describe digital collections as well as the tools for digital editions – but the connection between these parts has not yet been established. This is precisely the reason why we would like to foster the discussion of these topics. The project will close with a conference in spring 1999; we hope that the present report will help to prepare and augment the discourse on the role of the new media in this specific field.

Manfred Thaller

The Duderstadt Project

With its program „*Archive als Fundus der– Forschung – Erfassung und Erschließung*“ the *Volkswagen-Stiftung* provided the funding for the present research project. This project aims at developing a computerised version of the files of an entire archive. In this joint project with the Duderstadt Municipal Archive (*Stadtarchiv Duderstadt*, Germany) and the Max-Planck-Institute für Geschichte in Göttingen the main object is the series Official Books (*Amtsbücher*).¹ Among these the treasury registers (*Kämmererregister*; „*Annalen*“) are exceptional, because they exist without any gap, since the late 14th century. In addition, there are some other official books of the town council which contain other aspects of the town's budgetary administration in the middle ages. They include, for example, protocols from the council, tax lists and books concerning the town's economic affairs.

These records are a very rich source for different kinds of research on the town's history. But all these sources have in common that they are mostly unedited. If anybody wants to do research on Duderstadt's history, he or she will have to go to the Duderstadt Municipal Archive That takes time and money.

Moreover, the subjects and aims of modern historiography have not led to fundamental changes in the techniques or the subjects of archival editions. On the contrary: even though hopes were sometimes expressed in the 1950s that there will be better editing facilities for the wide range of sources of town history, we seem to be further away from that goal than ever even today. The problems begin at a very basic level. Already in the 1970s several historians demanded investigations about existing sources in the archives, and to produce at least easily accessible catalogues and directories to these sources.² This is extremely useful for the preparation of research projects; but they do not release the researcher from spending time and money on visits to the archives.

In view of this situation, our project supported by the *Volkswagen-Stiftung*, tries to solve these problems. The solution takes into consideration the requirements of historians for non-local supply of their sources without imitating conventional editions.

Our project is undertaken in a period of fundamental changes in the humanities. The transition from printed matter to computer-based media is only comparable to the transition from handwriting to printing. We are now in the same situation as people were at the beginning of the modern age.

¹ The digitisation campaign was restricted on the years 1395 to 1650. In 1395 the record of the Official Books starts, the year 1650 marks the end of the Thirty Years War. Also all documents produced in this 255 year period seemed to have been registered within the duration of the project.

² See the overview by Wilfried Ehbrecht in the introduction to: Wilfried Ehbrecht (ed.), *Voraussetzungen und Methoden geschichtlicher Städteforschung (Städteforschung A/7)*, 1979, p. 1-14.

Electronic Data Processing and Historical Archives

In the archives, too, the advantages of computer technology are a subject of intensive discussion. In 1987 an archivist periodical asked whether a computer was a real aid in daily work or whether it was only a modern game.³

This question has been answered in the meantime. Hence, the motto of the 68th „*Deutscher Archivtag*“ in 1997 was „From Register to Internet – New Challenges for Registration Work in the Archives“.

Up to now the usage of computers in archives has mostly been limited to the creation of registers. But only occasionally archives do allow their users to make searches in these electronic registers. It is only in the last two years that the question has been raised of how to transform existing registers in order to make them useful for the internet and all the possibilities the Internet offers.⁴ All these considerations have in common that they only provide researchers with information about sources: registers and catalogues. This meets the demands of many historians to verify the existence of sources in the archives. But the actual research on the sources still needs the presence of the Scholar in the archive.

Objective of the Project

The *Duderstadt Project* is still more ambitious. The records named above (i.e. Official Books such as the „*Amtsbücher*“) are completely digitised and then put at the users' disposal together with registers. These descriptions are organised in a database along with the scanned images of pages of the records. The aim is to create a research system which offers not only access to the sources preserving the originals, but to offer also many facilities to the researcher that go beyond the ordinary work with originals. In one aspect this research system is similar to conventional editions: its usage is not restricted to the place of the archive; in principle it can be used everywhere.

It dispenses with the apparatus of annotations and variants, summaries and indices of ordinary editions. A computer-based research system reproduces the original which means that a lot more material can be published in a shorter time period.

³ Hartmut Weber, Der Computer im Archiv – zeitgemäße Arbeitshilfe oder modische Spielerei?, in: *Der Archivar* 40 (1987), col. 485-504.

⁴ Angelika Menne-Haritz, Onlinefähige Repertorien? Einige Überlegungen zur Interaktivität von Archivfindmitteln. First published March 1996 <http://www.uni-marburg.de/archivschule/onfaefi.html> (not available anymore), printed with weak changes in: *Der Archivar* 49 (1996), col. 603-610. Karsten Uhde, Archive und Internet, in: *Der Archivar* 49 (1996), col. 205-216 (<http://www.uni-marburg.de/archivschule/internet.html>). Paul Flamme, Udo Herkert, Volker Viergutz, Hinweise zur Darstellung staatlicher Archive und Archivverwaltungen im WorldWideWeb des Internet, in: *Der Archivar* 51 (1998), col. 217-228.

Registration

Registration („Erschließung“) as practised in this project goes far beyond traditional archival registration. In case of Official Books the older procedure would cover hardly more than a registration of titles, if more than a summary description of the series is given at all.

Before discussing what can be done beyond that, we have to say that we assume at the moment that no working OCR⁵ for medieval or early modern manuscripts is available and will not be or a long time.

In the view of this fact adding a transcription to the image files is not possible in more than a few selected cases. On the other hand the early modern Official Books in Duderstadt which contain more than 85% of the pages to be registered, are already structured in a way suitable for computerized, database oriented registration of the contents.

It is essential to provide an efficient way of bringing together the contents of the information of different records. This assumes that a common bit of information can be identified in all (or at least almost all) records that produces a useful connection between them.

This means that we need to join information from the treasury registers („*Annalen*“) to information from the other official books which are: citizens registration books (*Bürgerbücher*), protocols about legal matter (*Rechtsgeschäfte*), lists of property (*Werderungen*) and the contribution lists (*Kontributionslisten*). These Official Books (except the treasury registers) are already ordered by name or content.

It is therefore possible to focus on the registration of personal names, which provide access to the sources.

With respect to the data technique, the whole amount of data has to be divided into three parts: the first part consists of the large set of the images of the manuscript pages – the largest part, if measured in bytes. The second part contains the information which is found in these images: transcriptions, names of places and persons. The third part consists of information about the manuscript – period it covers, title, record, etc. This complex database is managed by the database system Kleio⁶. With Kleio it is relatively easy to generate HTML-files⁷ and also to call in form within CGI-procedures.⁸ Almost all of the HTML

⁵ OCR: Optical Character Recognition.

⁶ Manfred Thaller, Kleio. A Database System (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik B 11), 1993. Peter Denley and Matthew Woolard, Source-Oriented Data Processing for Historians: a Tutorial for Kleio (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik A 23), 1993.

⁷ HTML: HyperText Markup Language, the „language“ of the World Wide Web. The standards the WWW is based on, are a subject of intensive discussion. There is no problem for KLEIO to generate files in other format which is based on a common character set, e. g. ASCII or Unicode.

⁸ CGI: Common Gateway Interface. A CGI-procedure is a computer programme, which is running on a WWW server and sends the result of a database research to the user. With a

files generated either statically or dynamically were created by the Software; only about fifty of them were designed manually. This means: Access to the Duderstadt Municipal Archive is possible for any user through the familiar WWW tools, without any need to learn about an additional Interface. The CGI offers also further possibilities. Historical sources have, for instance, a very heterogenous orthography. If necessary the searched terms are handled by their pseudo-phonetic value, generated by a „soundex“ algorithm. The soundex search for the name „Heinrich“ also matches the ancient forms of the name, such as „*Henricus*“, „*Henrik*“, „*Heinrik*“, „*Henricke*“ and „*Hennerick*“. Besides category systems have also been created which categorize the information regardless of the spelling of the terms used. So a search for one term will also lead to semantically similar term: searching for a *Rademacher* will also provide information about a *Wagner*.

Some words the principles of the indices and registers: whenever possible, the project team avoids subject catalogues. To use keywords and to put them into a catalogue, means to describe the contents of a single file with a few words. Usually, such expressions represent not much more than the knowledge of the person who is constructing the catalogue. Also, many of these subjects are created by analogy which often is a process not comprehensible to other people. We therefore decided whenever possible to avoid keywords and subject catalogues. In our opinion, there are better ways of creating register information. Most of the expressions we use come from the files themselves. This is easily done for indices of names and places. But this is not enough for most of the files, which is why we had to elaborate other methods. To take the example of the treasury registers („*Annalen*“), the columns are categorised by titles that are ordered according to an idealised scheme of columns. In this scheme the titles of the columns are presented in contemporary German, but where an equivalent translation is not possible the titles are given in original Latin or „Mittelniederdeutsch“, an old German dialect. Of course, this kind of register information still rests on our interpretation. Also, a database search in the titles of the files or the summaries of the diplomas will deliver results that are something of a compromise. Nevertheless, in our opinion this approach should be preferred to using keywords and subject catalogues.

The registration of the early modern treasury registers follows the following rules:

The information about the content of a record gives a general reference to the corresponding image file.

Persons appear in the title of the columns and in various other contexts. They are recorded with respect to their function.

- as taxpayers in the taxlist (*Schoßliste*) which is a part of each treasury register,

CGI database research over the net is practicable because the result is readable for every browser.

- as a new citizen paying the citizen tax (*Bürgergeld*) together with entries on the amount and on the taxpayers' home town and their guarantors,
- as payer of „wedding tax“ (*Hochzeitsgeld*) which was due at the wedding was celebrated in the city hall, with mentioning of the tax sum, sometimes also of the father or mother in law, as well as of peculiarities such as violation against the „wedding order“.

Furthermore, persons are listed who are involved in the urban money-market (*Rentenmarkt*)

- as payer of lent money (*Rentenzahler*) with note on debit, the way of payment and, if possible, occasion of payment.
- as recipient of lent money (*Rentenempfänger*), if it was lent by the town council, with note on debit and way of payment.

Finally, the following names appear in most of the treasury registers

- names of urban officials (e.g. mayor, town councillors), who are regularly mentioned on the first page of the treasury register.
- names of urban employees (from urban writer to servitor or gate waiter), whose salaries are noted individually,
- names of the craftsmen instructed by the town council (who are a special column in the documents),
- names of the guild masters who had to be named on occasion of the payment of the guild tax.

The amount of information given in different parts of the treasury registers varies. Therefore some parts are accessible only via the column title – but of course they can be found this way. Because it is possible to have a look at the images at any time, every bit of information on the source is retrievable, and this does not depend on the variable depth of the registration. Furthermore, the database is structured so that future registration can be integrated without any problems.

The protocols about legal transactions are structured in paragraphs, of which each describes one event. The classification of legal transactions has a function comparable to the column titles of the treasury registers. However, every paragraph is recorded in the same way, mentioning the names of the persons involved, the activity's object, and occasionally financial matters.

Finally, the so-called „*Werderungen*“ (property lists) are structured according to persons, but also following the arrangement of the taxpayment which was used in the taxlists of the treasury registers. What is recorded here, is the name of the person and his taxpayment.

To make image-files available record by record is, of course, not the same as writing a fully-fledged archival register, but it enables the user to work with the

images in the same way as if he or she would read originals. In order to improve access to the information which the images contain, details from the pages are integrated into a database. These details are not absolutely necessary providing digitalised records on the Internet. But it is possible to add information about the digitalised sources at any time. In contrast to conventional editions, which cannot be changed after they have been published, computer-based „editions“ are dynamic to a certain degree. Also many archives have electronic registers, which can easily be integrated into the Internet research system.

In Duderstadt itself the digitalisation programme is also employed by a project that started in 1990. In this project, a register is made of every household, its members and the buildings starting with the time of the earliest surviving records („*Häuserbuchprojekt*“). In the course of this, the registers of taxes in the treasury registers have been entered in a computer. This data can easily be assigned to the column titles of the treasury registers described above. Hence, at the end of the digitalisation project, all taxpayers in Duderstadt between 1395 and 1650 (which is the period of time covered by the project) have an entry in the database.

State of the Project

Now, at the end of the third year of the project, all medieval and early modern official books have been digitised. This is much more than projected, which made it possible to also digitize the older files (up to the year 1650). The database containing information on the registers is in most parts completed. The database has been enlarged by information about a number of non-digitised records up to the year 1896.

Not much time needed to be invested into the creation of the database. Two persons, employed on half-time basis, worked on the registration of the treasury registers („*Annalen*“) which took them no more than half a year. All in all, the treasury registers amounted to ca. 30.000 pages, which means that each person was able to register 100 to 150 pages a day. The registration speed depended very much on the paleographical difficulties involved and on the condition of the manuscript.

Access

- 1) As mentioned above, in the Duderstadt Municipal Archive a database system for registration is used since the late eighties. A classical archival registration method is one that puts the records of diplomata, official books, files, newspapers, images, etc. in hierarchical order. This order of records („tectonics“), which is available as a printed register in the archive, can also be read on the web. But there is an important difference: at the hierarchical end of the web-presentation the manuscript

itself is presented. Thus, accessing the records via the classical order makes every manuscript available. This is much more than printed registers can achieve.

- 2) A different way to approach the database is to search for keywords and titles, places and persons or for terms in the summaries of the diplomas (<http://www.archive.geschichte.mpg.de/duderstadt/maskee-e.htm>). The range of contents available in the database varies from section to section. There exist indexed registers of summaries of each diploma and catalogues of places and persons mentioned in them. In the section „Files (*Akten*)“, for the records *Dud 1 (Rep 11)*, *Dud 2 (Rep 13)* and *Ortsteile (Rep 51)*, and in the section „Official Books (*Amtsbücher*)“ one can find an index to the periods of validity, to titles, keywords, places and persons. To search for personel names a soundex-algorithm may be used to equalise different spellings of names. It is possible to limit the investigation the database to special sections and/or periods of validity. It is important to know that in this project no list of catch words has been integrated into the database. Hence, only terms and phrases can be traced which are actually contained in the records – but not expressions that are the result of analogy or of additional knowledge resp. interpretation by the historian.
- 3) The recording of treasury registers requires a different method. Usually, conventional archivist registers are restricted to titles and period of validity. But what we need is information about each page of the manuscript. Here the titles of the columns in the treasury registers provide a solution. These column titles are arranged quite irregularly. The digitalised treasury registers extend over a period of 253 years (1397-1650), and in this period many changes took place. In the first years the columns are structured very superficially, and hardly any titles and the items of the columns are written in the order they appeared. The demand for paper increased significantly over time: The 1397 register has a size of 17 pages, the 1647 register has 307 pages. But the contents of the columns changed as well. Columns were combined, new columns were set up, old columns were separated. In view of this complex situation we created a codebook, in which all columns were encoded by criteria as found in the content. Then we developed an idealised scheme of columns, in which all treasury registers from 1397 to 1650 can find a place. That also means that every register can be integrated into the scheme, although no register has entries in its columns. To describe the increasing structuration of the columns, the idealised scheme the columns was ordered in a hierarchy. On every level of this hierarchy columns can be found – according to their degree of structuration. A real problem was how to give access to the encoded columns. The idealised scheme comprises 430 items. We decided to offer two approaches: an

the one hand, one can activate titles by mouse click (<http://www.archive.geschichte.mpg.de/duderstadt/rubrenbut-intro.htm>), on the other hand there is the possibility to approach a column directly by typing in its code number (<http://www.archive.geschichte.mpg.de/duderstadt/rubrenframes.htm>).

Expectations

At present, digitalising of complete archival Stocks still needs a lot of resources. Because of that we have to keep the selected archival records limited. But the expenses for digitisation decrease, and in the foreseeable future the costs will be reduced to the level of microfilm production.⁹ The archival records of the Duderstadt Municipal Archive are very heterogeneous, which is why we think that our solutions may have model character for other archives. Hence, the „*Duderstadt Project*“ is also an example of pure research with very practical ends.

Future users of the Duderstadt Municipal Archive are confronted with several new demands. The different ways of approaching digitised material have consequences for historical research. The classic access via the order of records presupposes that the user is familiar with the genesis of the archive. Moreover, he can only find the archival file in its original environment. That means he receives most of the file's context before he deals with the file itself. This is not without influence on the questions put to the source by the historian. In contrast, approaching the source via searching for persons, places, titles and keywords, the user normally has no contact with the file's context. As a result, this is a much faster approach than the classical one by order of records. But it presupposes that the user himself pays attention to the context and to the quality of the search result. That is why it is necessary not to isolate both methods of access. Access via searching for persons, places and keywords needs much additional information which in our project is given through a reproduction of the records' order.

The online access via the WWW has some influence on the way archivists see themselves. The archivist is an expert in his files. Nowadays a user receives instruction by the archivist before he is allowed to work with archival files. In this first advisory talk, many questions have to be addressed and answered. When the archive is approached via the WWW, the archivist is present only as the anonymous person who once registered the files and now manages the public access. The archivist becomes a kind of servant – much more than he is at the moment. But modern data techniques also support the archivist. They

⁹ The verdict of Reininghaus and Bischoff is disproved, the Duderstadt Project could never become accepted because of too high costs and requirements of technical resources. Wilfried Reininghaus and Frank M. Bischoff, *Archive in Nordrhein-Westfalen im Internet*, in: *Der Archivar* 51 (1998), col. 411-126.

are of great help in dealing with the increasing masses of archival records and other new methods of access.

Still problematic is the juridical side of this issue. To give public access to archival files evokes problems with publication rights, copyright and the individual protection of intellectual work. Here the discussions in state of flux.

Hans-Reinhard Fricke / Peter Hoheisel (preliminary work by Stefan Aumann)

From Bulk to Gem

In the introductory remarks we have already mentioned that our report concerns two aspects of a project which try to approach a common goal from two different angles. We have started by describing a very superficial presentation of source material. The main and overriding concern so far has been to make the largest amount of sources available, with a minimal amount of information attached to it. „The largest“ being defined by budgetary concerns – staying within the financial limits of typical humanities’ projects – and by technical considerations which (surprisingly complex) go well beyond the scope of this report. „Minimal“ information in turn is defined by the smallest possible effort needed if the sources are meant to be accessible so that a historian interested in them has a fair chance of finding the appropriate material in reasonable time.

The following paper goes to the opposite extreme. When sources are available in electronic form, they can of course be used to produce classical editions, that is, not only a transcription, but a sensible presentation of the information contained in the source, which adds intellectual value to a mere reproduction. While editorial techniques enjoy a long and prestigious history, we assume that such techniques are almost by definition bound to the production of printed books and therefore may have a tendency to overlook some of the possibilities provided by the new media. These are able to overcome old barriers that are not inherent in the nature of a scholarly edition, but in the nature of print media.

It goes without saying that there is not the slightest chance, that the tools described in the following can be applied to the 80.000 pages of manuscript discussed above. However, the existence of collections like this one can make editorial work, using the tools described, considerably easier in the future.

The two parts of our report are therefore connected, by the following reasoning.

- 1) Large amounts of sources can efficiently be made available within a framework of costs which is exactly predictable.
- 2) This material will provide a basis upon which different types of editions can be constructed that reflect for example visual properties of the edited sources more closely than editions restricted to the printed media do.

- 3) „The availability of source material digitised in massive scale can therefore be used to create a more thoroughly tuned editorial treatment of individual pieces.

Manfred Thaller

II. Komplexe Textkritik in dynamischer Darstellung: Ein Modell für digitale Texteditionen. (Complex Textual Criticism in Dynamic Representation: A Model of Digital Edition)

Preface

Critical text edition is an important means of research in the humanities. Its visual appearance has not changed much since the 19th century and has been bound to the possibilities of printing ever since. The complexity of many source — as in the case of medieval books of law — cannot be represented sufficiently with conventional techniques. Moreover, the traditional edition cannot respond to the various needs of its users, being a final product with which the user has to be satisfied, whether he likes it or not.

This article presents an alternative and more flexible form of edition. The *dynamic digital edition* uses a way of representation that can be influenced by the user interactively and thus be adapted to the specific needs of the scholar. Information that is considered unnecessary, in a certain context, can easily be made invisible, whereas important parts of the text can be emphasised in many different ways. The possibility of integrating information into a database system opens completely new approaches to the source that can go far beyond a single text. Apart from visualising information that could never be represented in a printed edition, the *dynamic digital edition* gives access to the various readings of a manuscript and thus deals with all aspects of the source's tradition.

The following article consists of two parts. In the first while the basic ideas of digital dynamic edition are explained, the second introduces the reader to working with it. This introduction can either be read with the help of the included illustrations or be followed by means of the demonstration program.

Download of the demonstration program:

<ftp://ftp.gwdg.de/kleio/dte>

1. Einleitung

Die kritische Textedition ist ein wichtiges Forschungsinstrument in den historischen und anderen geisteswissenschaftlichen Disziplinen. Wie die Wissen-

schaft an sich, unterliegt auch sie einem beständigen Wandel. Sie wird an die jeweiligen Anforderungen und an die technischen Möglichkeiten angepaßt. Dennoch veränderte sich ihre äußere Form kaum, seit sie zu Zeiten KARL LACHMANNNS in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eingeführt wurde. Nach wie vor ist sie in gedruckter Form zugänglich, besteht aus Einleitung, Textteil mit Anmerkungs- und Variantenapparaten in verschiedenen Ausführungen und Index.

In vielen Fällen ist das durchaus ausreichend. Je komplexer jedoch die Textkritik wird, je mehr man gezwungen ist, der kompletten Überlieferungsgeschichte gerecht zu werden und je vielschichtiger die zu edierende Quelle wird, um so schneller stößt man an die Grenzen des drucktechnisch Machbaren. Bereits 1898 entstand mit der kritischen Edition des *liber pontificalis* durch THEODOR MOMMSEN eine Ausgabe, die durch umfangreiche und komplizierte Anmerkungs- und Variantenapparate das Druckbild so überlastet, daß sie nur mit erheblichen Schwierigkeiten benutzbar ist. Das, was für den Benutzer der Edition wirklich von Interesse ist, ist nur mit Mühen herauszulesen. Andere Editionen, etwa die des *benedictus levita*, scheiterten bislang an jenen Restriktionen, die der Buchdruck dem Editor (und den Benutzern) auferlegte.¹⁰

Im Rahmen des Duderstadt-Projekts wurde am *Max-Planck-Institut für Geschichte* daher ein Konzept entwickelt, welches die Edition in eine andere Erscheinungsform bringt und somit die angesprochenen Einschränkungen umgeht. Im folgenden soll dieses Modell der *dynamischen digitalen Textedition* näher erläutert werden.¹¹ Es handelt sich hierbei und insbesondere bei dessen praktischer Umsetzung um ein Zwischenergebnis der laufenden Arbeit. Manche Ideen sind noch nicht oder nur teilweise umgesetzt, und die äußere Erscheinungsform ist noch nicht endgültig festgelegt. Daher sind wir an Anregungen, Hinweisen und Kritik jeder Art sehr interessiert.

Dieser Beitrag ist in drei Teile gegliedert. Er beginnt mit einer stichwortartigen Aufzählung der Grundprinzipien, die unser Modell verfolgt. Darauf aufbauend folgt eine theoretische Erläuterung und abschließend eine anschauliche Beschreibung einiger Möglichkeiten, die das Konzept bietet.

¹⁰ Vgl. dazu die Edition Mommsens (MGH *Gesta Pontificum Romanorum* 1,1, Berlin 1898. Unveränderter Nachdruck München 1982) mit der von Duchesne (Paris 1886). Zu *benedictus levita*: Gerhard Schmitz, „Unvollendet“ – „Eingestampft“ – „Kassiert“. Nie Erschienenes und Mißglücktes. In: Zur Geschichte und Arbeit der Monumenta Germaniae Historica. Ausstellung anlässlich des 41. Deutschen Historikertages München, 17.-20. September 1996: Katalog. München 1996, S. 64-73.

¹¹ Für eine abstraktere Beschreibung und Begründung dieses Modells vgl.: Dino Buzzetti, Malte Rehbein, *Textual Fluidity And Digital Editions*, In: *Proceedings Of The International Workshop 'Text Varsity In The Witnesses Of Medieval Texts'*, Sofia 21.- 23. September 1997, hg. v. Milena Dobrova, Sofia 1998, 14-39. Eine Definition des zugrunde liegenden Datentyps lieferte: Manfred Thaller, *The Processing of Manuscripts*, in: Ders. (Hg.), *Images and Manuscripts in Historical Computing*, St. Katharinen 1992, 41-72. Zum Stand der Umsetzung nach dem ersten Projektjahr vgl.: Malte Rehbein, *Editionen als Softwareproblem: Die „Dynamische Textedition“*. in: *concilium medii aevi* 1 (1998).

2. Grundprinzipien der dynamischen Textedition

Die *dynamische digitale Textedition* ist keine 1:1-Umsetzung einer gedruckten Edition in ein anderes Medium, sondern sie geht durch Nutzung anderer Darstellungsformen über die herkömmliche Edition hinaus. Dadurch kann sie Benutzern weit mehr bieten.

- Die Zwei-Dimensionalität des Papiers bildet keine Schranke mehr. Somit können neben höchst komplexen Eigenschaften einer Quelle auch im Druck nicht oder nur schwer realisierbare Bestandteile dargestellt werden.
- Es werden zusätzliche (dynamische) Darstellungsformen wie Text- und Hintergrundfarben zur Wiedergabe verschiedener Charakteristika der Quelle genutzt.
- Grafische Elemente können direkt in den Textteil eingebunden oder separat angezeigt, Verknüpfung mit Abbildern der Handschriften hergestellt werden.
- Die *dynamische digitale Textedition* kann der Überlieferungsgeschichte einer historischen Quelle in deren ganzer Breite gerecht werden. In Zweifelsfällen kann sie mehrere Alternativen offen lassen. Sie bietet die Möglichkeit, Handschriften zu gruppieren und verschiedene „ Fassungen“ eines Textes anzuzeigen.
- Es ist eine neue Darstellungsform für Textvarianten umgesetzt, die mehreren Handschriften oder Fassungen gleichen Stellenwert beimessen kann und die Möglichkeit bietet, Unterschiede zwischen beliebigen Handschriften oder Fassungen anzuzeigen.
- Benutzer einer Edition gehen mit höchst unterschiedlichen Fragestellungen an eine Edition heran. Die *digitale Textedition* versteht sich insofern als dynamisch, als daß sie allen „Wünschen“ gerecht werden kann. Die Textdarstellung kann individuell und interaktiv durch den Benutzer an dessen Ansprüche angepaßt werden.
- Die *dynamische digitale Textedition* läßt sich in ein Datenbanksystem integrieren. Somit kann sie höchst komplexe Quellen darstellen und bietet verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, die weit über einen Index hinausgehen.
- Die Textkritik wird intern in einer Datenbankstruktur verwaltet. Dies erlaubt variable und komplexe Suchmöglichkeiten innerhalb der Quelle und über sie hinaus.
- Die *dynamische digitale Textedition* versteht sich als Modell. Sie ist integrierbar in andere Softwaresysteme oder kann unabhängig arbeiten. Das Modell ist in seiner Grundstruktur unveränderlich, aber erweiterbar.
- Das vorliegende Programm ist sowohl für die Arbeit mit der digitalen Edition (Benutzerebene) als auch für die Erstellung einer solchen (Edi-

torenebene) konzipiert. Die folgende Beschreibung beschränkt sich jedoch auf die Benutzerebene.

3. Theorie

Die folgenden theoretischen Ausführungen sollen die zunächst nur stichwortartig aufgeführten Grundprinzipien der *dynamischen digitalen Textedition* weiter erläutern.

Das Konzept der *dynamischen Textedition* bietet mehr als eine einfache Übertragung des bisher Gedruckten auf ein neues Medium. Letzteres geschieht in vielen anderen Ansätzen einer elektronischen Edition, die im Endeffekt statisch sind, auch wenn Sie das digitale Darstellungsmedium nutzen, und letztendlich nichts Neues bieten, außer bequemeren Zugängen zu Anmerkungen und Volltextsuche.

Die herkömmliche kritische Textedition wird durch Druck auf Papier realisiert. Das klingt zunächst banal, für die Edition bedeutet dies aber, daß sie dadurch in erhebliche Schranken verwiesen wird. Man könnte dem entgegenhalten, daß ja auch die Quellen auf Papier (oder Pergament) überliefert sind, weswegen eine Edition auf Papier die „natürliche“ Form sei. Aber eine Edition ist nicht und ersetzt nicht das Original. Ihr Sinn ist eine möglichst fundierte und gut handhabbare Arbeitsgrundlage für die wissenschaftliche Forschung. Das Beispiel *benedictus levita*,¹² welches im abschließenden Abschnitt noch ausführlicher behandelt werden wird, macht deutlich, daß eine historische Quelle oft eben nicht auf ein Stück Pergament oder einen Kodex beschränkt ist. Den Urhebern dieser Fälschung muß eine ganze Bibliothek zur Verfügung gestanden haben, und diese ist in den Text eingeflossen, was in der Edition berücksichtigt werden muß. Ferner sind manche Dinge, etwa grafische Elemente, im Druck nur schwer und oftmals teuer zu verwirklichen. Verweise, Anmerkungen, Textvarianten machen oft einen größeren Anteil im Druckbild aus als der eigentliche Text. Spätestens Verweise auf Verweise erschweren den Gebrauch der Edition oder lassen sie gänzlich scheitern.¹³ Je komplexer die Quelle ist, desto mehr zusätzliche Informationen muß der Editor zum Textverständnis beifügen.

In der Regel hat der Editor einen Kompromiß zu treffen. Er muß zwischen der wissenschaftlichen Notwendigkeit der Textkritik einerseits und den Einschränkungen, die die Zwei-Dimensionalität des Buchdrucks ihm auferlegt andererseits, abwägen. Zuviel textkritische Anmerkungen überlasten das Druckbild, oder die Seitenzahl wird zu groß und die Edition zu teuer. Weniger Erläuterungen sind für das Textverständnis nicht ausreichend, und die Edition wird dem wissenschaftlichen Ansprüchen nicht mehr gerecht.

¹² Wie oben Anm. 11.

¹³ Siehe eben genanntes Beispiel des *benedictus levita*.

Natürlich muß dies nicht für alle Texte gelten. Edieren kann man eine ganze Bandbreite an Quellen, von antiken Inschriftenfragmenten bis zu neuzeitlichen Polizeiakten. Die Vorteile einer digitalen Edition kommen dann zur Geltung, wenn die Quelle in ihrer Überlieferung und inneren Struktur komplex, mehrdimensional, vielschichtig ist. Dies wird für mittelalterliche Rechtsbücher eher gelten als für neuzeitliche Tagebücher. Diese *Mehr-Dimensionalität* komplexer Texte läßt sich kaum auf zwei-dimensionalem Papier widerspiegeln.

Das digitale Medium, richtig angewendet, kennt solche Einschränkungen nicht. Das legitimiert seinen Einsatz. Um allerdings der angesprochenen Vielschichtigkeit von Quellen gerecht zu werden, ist eine einfache Übertragung des Texts, wie es in sog. „Hypertext-Editionen“ geschieht, nicht ausreichend. Die Umsetzung des klassischen Verweissystems (Text – Fußnote) in elektronische Verweise („Links“) bietet kaum Neues. Sie macht den Zugriff zwar etwas einfacher und übersichtlicher, er bleibt im wesentlichen aber doch der gleiche.

Im Modell der *dynamischen digitalen Textedition* wird die Vielschichtigkeit oder Mehr-Dimensionalität historischer Quellen durch Einsatz verschiedener Mittel widergespiegelt:

- Die *Dynamik* des Konzepts erlaubt es, die Edition an die individuellen Ansprüche eines Benutzers anzupassen.
- Die vielseitige *Darstellungsform von Textvarianten* ermöglicht es, der kompletten Überlieferungsgeschichte gerecht zu werden, sowie „fremde“ Textbestandteile zu integrieren.
- Die *Datenbankstruktur* im Hintergrund gestattet es, Text und Textkritik unter völlig neuen Fragestellungen zu untersuchen, und dies über mehrere Quellen hinweg.
- Das Einbinden *grafischer Elemente* und anderer Darstellungsweisen erlaubt nicht nur eine getreuere Wiedergabe des Texts, als vielmehr auch das Hervorheben bestimmter, gewünschter Informationen. Diese Aspekte sollen nun im Einzelnen beleuchtet werden.

Dynamik

Wir gehen davon aus, daß ein Benutzer unter bestimmten Fragestellungen mit einer kritischen Textedition arbeitet. Solche Ansprüche können höchst unterschiedlich sein. Für den interessierten Laien reicht vielleicht eine Ausgabe, die die Quelle in einem bestimmten Zustand rekonstruiert wiedergibt, und auf eine Vielzahl von Anmerkungen kann er verzichten. Ein Forscher, der die Wirkungsgeschichte des gleichen Texts untersucht, wird möglicherweise detailliert Textvarianten und einzelne, bestimmte Lesarten betrachten, und jegliche Anmerkung, die der Editor getätigt hat, für eine wertvolle Arbeitserleichterung halten. Der gleiche Forscher könnte, zu einem späteren Zeitpunkt oder im gleichen Projekt, dieselbe Edition unter anderen Fragestellungen lesen wollen, und

unser Laie könnte nun durchaus doch an weiterführenden Informationen über bestimmte Textpassagen interessiert sein.

Solche Überlegungen muß der Editor bei der Arbeit an der Edition anstellen. Gehen wir von einem wissenschaftlichen Anspruch aus, so kann er versuchen, sich von den möglichen Fragestellungen frei zu machen und potentiell alle Benutzer bedienen. Das bedeutet für ihn, all das, was er in Zusammenhang mit dieser Quelle herausgearbeitet hat, in irgendeiner Form in die Edition zu integrieren. Dies ist jedoch einerseits in vielen Fällen unmöglich, weil es aus den angesprochenen Gründen die Drucktechnik nicht erlaubt. Andererseits würde die Edition dadurch so unübersichtlich, das ein Benutzer, den eben nur bestimmte Dinge interessieren, diese nur mit erheblicher Mühe erkennen kann.

Der Editor kann sich natürlich während seiner Arbeit auch überlegen, welche Fragestellungen wohl an die fertige Edition gerichtet werden würden. Die, ist in der Regel auch nötig, um den oben beschriebenen Kompromiß zur Drucktechnik herzustellen. Es besteht dann aber die Gefahr, daß die Edition für einzelne Benutzer nicht ausreicht.

Hier wurden nun zwei verschiedene Aspekte angesprochen. Der eine ist, eine Edition mit der größtmöglichen Menge an zusätzlicher Information auszustatten, um allen potentiellen Fragestellungen gerecht zu werden. Dies ist durch den Einsatz des digitalen Mediums an sich bereits erreicht. Der andere Aspekt ist, die Edition dabei dennoch übersichtlich zu gestalten, so daß sich das Gewünschte leicht herauslesen läßt.

Dieser Anspruch hat keine triviale Lösung. In der *dynamischen digitalen Textedition* ist er durch die *Dynamik* des Konzepts verwirklicht. Ein Benutzer bekommt nur das dargestellt, was ihn wirklich interessiert, nicht mehr und nicht weniger. Die Edition ist dann genau auf seine Bedürfnisse zugeschnitten. In einem abstrakt formulierten Beispiel sieht dies wie folgt aus:

- Benutzer X interessieren neben dem Editionstext die Eigenschaften e1, e2, e3. Er bekommt dann im Textteil der digitalen Edition den Editionstext dargestellt, die Eigenschaften e1, e2, e3 hervorgehoben (in einer selbstgewählten Darstellungsform) und mit Anmerkungen versehen, andere Texteneigenschaften werden ausgeblendet.
- Benutzer Y interessiert der Editionstext, zusätzlich die Lesarten der Handschriften A1 und B2. Er möchte Vergleiche zwischen diesen Handschriften und ihr Verhältnis zum Originaltext untersuchen. So bekommt er wahlweise Editionstext, A1 oder B2 im Textteil der digitalen Edition dargestellt, zusätzlich werden deren Unterschiede besonders hervorgehoben.
- Benutzer X möchte nun doch noch Eigenschaft e4 näher untersuchen. Er läßt sich diese darstellen, blendet alle anderen aber aus.

Wie dies in der Praxis aussehen kann, wird im letzten Hauptteil dieses Beitrages an Hand eines Demonstrationsprogrammes ausführlich erläutert und vorgeführt. In einer gedruckten Edition würde es bedeuten, bei zehn verschiedenen Fragestellungen, zehn verschiedene Editionen erstellen und drucken zu müssen. In der *dynamischen digitalen Textedition* sind alle Informationen verankert und werden bei Bedarf grafisch umgesetzt. Oder sie werden ausgeblendet, so daß sie nicht mehr störend wirken. *Abbildung 12* zeigt das Prinzip der Dynamik in einem Schema zusammengefaßt (alle Abbildungen finden sich im Anhang).

Aber es gibt noch einen anderen Aspekt, der diese Editionsform dynamisch werden läßt. Viele Editionsprojekte sind Langzeitprojekte, deren Ergebnis (ihr Endzustand) oft erst nach vielen Jahren in Buchform erscheint und für die wissenschaftliche Welt zugänglich gemacht wird. Jegliche elektronische Form der Publikation erlaubt es hingegen, Zwischenergebnisse zu veröffentlichen, die für die Forschung bereits nutzbar sind. Um nur ein Beispiel anzufügen: es ist leicht möglich, die Arbeit zunächst nur auf die Kollationierung einiger weniger Handschriften zu beschränken und aus diesen eine (vorläufige) Edition zu erstellen. Nach und nach können dann weitere Manuskripte in die Edition eingebunden werden, bis sie vollständig im Sinne des Editors ist. Für die Forschung bedeutet dies in jedem Falle einen rascheren Zugriff zumindest auf einen Teil der Arbeitsergebnisse.

Textvarianten

Seit geraumer Zeit ist man von der Auffassung abgekommen, eine Edition müsse im Textteil möglichst nah am Original liegen. Längst hat man die Bedeutung einzelner Überlieferungen erkannt und achtet verstärkt auf die Wirkungsgeschichte. Das hat für die Editionstechnik erhebliche Konsequenzen. Bei manchen Texten steht nicht ein Text im Mittelpunkt, sondern die ganze Überlieferung. Bei anderen Quellen ist es gar nicht mehr möglich, *einen* Originaltext zu rekonstruieren, so z.B. bei mündlich tradierten Texten, die unabhängig von einander aufgeschrieben wurden. Der Fall der *Nibelungenklage* wird im letzten Abschnitt behandelt. Es handelt sich um eine mittelhochdeutsche Dichtung aus dem 12./13. Jahrhundert, die in wenigstens 35, zum Teil höchst verschiedenen, Handschriften überliefert ist. Auf Grund dieser Unterschiede zwischen den einzelnen Textzeugen ist es nicht möglich, *einen* authentischen Text zu rekonstruieren. BUMKE bietet in seiner Edition vier verschiedene, gleichwertige Fassungen an, die er parallel, mit Hervorhebung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten, abdruckt.¹⁴ Auch das Beispiel des *Wormser Kon-*

¹⁴ Joachim Bumke, Die vier Fassungen der „Nibelungenklage“ Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte und Textkritik der höfischen Epik im 13. Jahrhundert. Berlin und New York 1996.

*kordats*¹⁵ wird noch an Hand praktischer Fragestellungen beleuchtet werden. Rezipiert und benutzt wurde es häufig nicht im Originalwortlaut sondern in einer Verfälschung. Nur beide Fassungen gemeinsam können die Auseinandersetzungen über den Inhalt verständlich machen.

Liegen von einem Text, wie im Beispiel der *scala coeli*¹⁶ an verschiedenen Orten verschiedene Abschriften vor. so kam an einem bestimmten Ort eben die Handschrift dieses Ortes zur Geltung und nicht der Originaltext. Eine mögliche Fragestellung eines Benutzers, der lokal-historisch arbeitet, wäre also nach der Wirkung des Textes in diesem Umkreis, und dazu muß er auf das entsprechende Manuskript zurückgreifen. Und was räumlich Gültigkeit hat. hat auch zeitlich seine Berechtigung. Hundert Jahre später kann eine Quelle in einer ganz anderen Fassung Wirkung erlangen, oder sie kam erst dann zur Geltung.

Im Zweifelsfall sollte die Edition also eher mehr als weniger Fassungen und handschriftenidentische Texte zur Verfügung stellen. Wenn dies in einer herkömmlichen Edition, also im Druck, verwirklicht werden soll, so bedeutet es jedoch, daß der Editor eine oder wenige (Paralleldruck-) Fassungen in den Vordergrund stellt, und den anderen dadurch weniger Bedeutung beimißt, da er sie in den Variantenapparat „verbannen“ muß. Für den Benutzer heißt das, daß er, wenn „seine“ Handschrift nun nicht im Textteil auftaucht, diese mühsam mittels des Variantenapparats rekonstruieren muß.

Die *dynamische digitale Textedition* schafft hier Abhilfe dadurch, daß sie eine neue Darstellungsweise für Textvarianten bietet. So ist es möglich, sich durch Knopfdruck *alle* (durch den Editor zur Verfügung gestellten) handschriftenidentischen Texte oder Fassungen anzeigen zu lassen. Somit kann potentiell allen Überlieferungen in der Darstellung gleicher Stellenwert beigegeben werden. Das Verhältnis der einzelnen Fassungen zueinander läßt sich nun leicht untersuchen, indem man Textgemeinschaften oder -unterschiede besonders hervorhebt und quantitative Vergleiche anstellt. Auch hier versteht sich das Konzept als *dynamisch*, da dies alles nur dann dargestellt wird, wenn es auch gewünscht ist. Auch die Form der Darstellung ist frei wählbar.

Dennoch wird der Editor nicht von der Verantwortung entbunden, einen Editionstext, ggf. in mehreren Parallelfassungen, zu erstellen. Dieser Text wird in der Regel zu zitieren sein. Beruhen Forschungsergebnisse auf anderen Lesarten, so ist dies, wie bisher, gesondert zu erwähnen. Ein letzter Gedanke: „fremde“ Texte, etwa die Vorlagen des Verfassers einer Quelle, lassen sich als Textvarianten auffassen. Somit stehen die gleichen *dynamischen* Untersuchungs- und Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung. Im „praktischen“ Teil

¹⁵ Adolf Hofmeister, Das Wormser Konkordat. Zum Streit um seine Bedeutung. Mit einer textkritischen Beilage. In: Forschungen und Versuche zur Geschichte des Mittelalters und der Neuzeit. Festschrift Dietrich Schäfer. Jena 1915. 64-148.

¹⁶ La Scala Coeli, édité par Marie-Anne Polo de Beaulieu, Paris 1991. Siehe auch: Alain Gurrureau, Marie-Anne Polo de Beaulieu. Classement des manuscrits et analyses factuelles. Les cas de la scala coeli de Jean Gobi. In: Bibliothèque de l'école des chartes, 154 (1996), 359-400.

dieses Beitrags wird dies am Beispiel des *benedictus levita* noch einmal deutlich gemacht werden, auch der Teil „Datenbankintegration“ behandelt diesen Aspekt.

Grafische Elemente

Einen wichtigen Bestandteil der *dynamischen digitalen Textedition* bildet das Einbinden grafischer Elemente. Damit sind zweierlei Dinge gemeint: zum einen die Darstellung von grafischen Bestandteilen der Quelle, z.B. Initialen, Miniaturen, Symbole, zum anderen Verweise auf Abbildungen der Handschrift an sich.

Der erste Bereich, die Darstellung von grafischen Elementen der Quelle macht deshalb Sinn, weil sie einerseits viel über die Quelle, etwa über deren Schreiber aussagen (äußere Quellenkritik), andererseits selbst Informationen beinhalten können (innere Quellenkritik). Die herkömmliche Edition begnügte sich meist aus Kostengründen damit, diese grafischen Elemente durch verbale Beschreibungen oder Stilisierungen wiederzugeben. Diese Einschränkungen sind beim digitalen Medium nicht notwendig, der Preis für die Produktion einer CD-ROM ist unabhängig vom Inhalt, und die Methoden der digitalen Wiedergabe von historischen Quellen sind weit fortgeschritten und dienen zudem ihrer Konservierung.

Mit dem zweiten Bereich ist folgendes gemeint: wir gehen davon aus, daß mit der digitalen Edition auch ein digitales Abbild der Handschrift(en) vorliegen kann. Im Idealfall würde dann ein Verweis von jedem einzelnen Wort der Edition / Transkription auf die entsprechende Stelle der Bilddatei integriert sein. Dies könnte zum einen paläographische Untersuchungen erleichtern, z.B. auch in der Lehre, zum anderen aber auch helfen, sich zusätzlich noch ein genaueres Bild von der Quelle zu machen. Auch könnten unsichere Transkriptionen überprüft werden.

Datenbankintegration

An zwei ausgewählten Beispielen wird im abschließenden Abschnitt gezeigt werden, wie man die Integration von Elementen der Edition in eine Datenbank nutzen kann. Bei der *Kölner Weltchronik*¹⁷ wird versucht, Sacherläuterungen zu klassifizieren. So entstehen verschiedene Informationsgruppen, etwa Person oder Ort. Jede Textpassage, die sich dann beispielsweise auf eine bestimmte Person bezieht, wird zusammen mit weiterführenden Erläuterungen in der Datenbank abgelegt. Die einfachste Form dieses Systems wäre ein Index; für jede Person läge ein Verweis auf die Textstellen, in denen sie erwähnt wird,

¹⁷ Weltchronik des Mönchs Albert. 1273/77 - 1454/56. Hg. Von Rolf Sprandel, München 1994 (= MGH Scriptorum Rerum Germanicarum Nova Series, XVII).

vor. Dies läßt sich in zweierlei Richtung ausbauen. Zum einen kann man so einen großen Datenbestand erschließen und ständig erweitern. Die Datenbankintegration macht also nicht an der Quelle halt, sondern geht über ihre Grenzen hinaus. Zum anderen können verschiedene Charakteristika der Quelle miteinander verknüpft werden. Vielfältige Abfragemöglichkeiten ergeben sich. Als Beispiel sei hier nur folgende Fragestellung aufgeführt: „Zeige mir alle Textstellen, die den Ort Köln behandeln, sowie die Schreibarten des Ortsnamens in den verschiedenen Handschriften“. Die *dynamische digitale Textedition* bietet die Voraussetzung, solche Untersuchungen effektiv durchzuführen. Die Ausgabeform einer solchen Anfrage ist vom Benutzer frei wählbar.

Das zweite Beispiel, *benedictus levita*, das nun schon mehrfach herangezogen wurde, wird in eine etwas andere Richtung gehen. Der Quelle aus dem Komplex der *pseudo-isidorischen* Fälschung lagen eine Vielzahl anderer Texte zu Grunde. In der digitalen Edition wird versucht, die Grundlagen der Fälscher hier zusammenfassend mit „Ursprung“ bezeichnet, als Datenbankobjekte aufzugreifen. So wäre es möglich, sich ein genaueres Bild über diese Fälscherwerkstatt, beispielsweise über die Bibliothek der Fälscher zu machen. In der digitalen Edition repräsentiert dann die Datenbank die Fälscherbibliothek. Andere Quellen könnte man bequem darauf untersuchen, welche Bibelstellen zitiert sind, deutschsprachige Texte darauf, welche lateinischen Zitate in ihnen enthalten sind, usw. Am sinnvollsten ist dies wohl, wenn es über mehrere Quellen hinweg geschieht. Und dafür bietet die *dynamische digitale Textedition* den Einstieg.

Das Beispiel der *Kölner Weltchronik* zeigt auch, was es heißt, textkritische Anmerkungen zu klassifizieren und einer Datenbank zugänglich zu machen. Damit fügt sich unser Projekt in einen wichtigen, aktuellen, internationalen Trend ein. Bis vor wenigen Jahren war die Bearbeitung historischer Quellen für andere Zwecke als den Druck fast immer identisch mit ihrer Umsetzung in die Struktur einer (häufig relationalen) Datenbank. Erst in den letzten Jahren sind relativ große Quellenbestände als Text mit einem Markup versehen worden, der bewußt auch Merkmale ausgezeichnet hat, die inhaltliche, aber keine drucktechnische Bedeutung haben.¹⁸ In jüngster Zeit entstand nun mehr und mehr Unzufriedenheit darüber, daß es zwar internationale Standards gibt wie solche Auszeichnungen angefertigt werden, aber kaum Software, die mit den Auszeichnungssystemen im Sinne von Datenbanken umgehen kann. In diese Lücke fügen sich unsere Ansätze gut ein.

4. Realisierung

In diesem Abschnitt finden Sie die Dokumentation des Demonstrationsprogramms. Die Dokumentation führt schrittweise verschiedene Möglichkeiten

¹⁸ So vor allem im Kontext der sog. Text Encoding Initiative (TEI).

und Arbeitsweisen der *dynamischen digitalen Textedition* vor und schließt mit einem komplexeren Beispiel, welches mehrere der vorher erwähnten Aspekte verbindet, ab. Sie ist so konzipiert, daß dem Leser die einzelnen Schritte erklärt werden und er sie direkt am eigenen PC nachvollziehen kann. Dazu ist natürlich das Demonstrationsprogramm notwendig, welches Sie sich via Internet problem- und kostenlos besorgen können.¹⁹ Aber auch ohne das eigene „Ausprobieren“ sollte der folgende Text mittels der Abbildungen verständlich sein. Leider sind diese Abbildungen drucktechnisch bedingt nur in schwarzweiß verfügbar, obwohl sie farbige, aussagekräftige Elemente enthalten.

Allgemeines

Sie sollten nun das DTE-Programm installiert und gestartet haben. Die folgenden Schritte dienen dazu, Sie mit der Bedienungsfläche und der Darstellungsweise etwas vertrauter zu machen. Im Programm sind verschiedene Beispieltex-te eingebaut, die größtenteils aus bestehenden (gedruckten) Editionen übernommen und umgesetzt worden sind. Es handelt sich jeweils nur um einen kleinen Ausschnitt der Quelle. Die einzelnen Beispiele sind: Kölner Weltchronik, Scala Coeli, Nibelungenklage, Wormser Konkordat und Benedictus Levita.

Die Oberfläche des DTE-Programms besteht aus vier Elementen (*Abbildung 1* siehe Anhang): einer *Menüzeile*, einem *Strukturfenster*, dem *Textteil* und einem *Informationsfenster*. Die *Menüzeile* dient zum Anwählen der verschiedenen Optionen, also zum Auswählen der Beispieldateien, zum Verändern der Darstellungsform der Edition oder zum Ausführen bestimmter Anfragen. Im *Strukturfenster* haben Sie die Möglichkeit durch Auswahl verschiedener Hierarchieebenen schnell auf bestimmte Stellen der Edition zuzugreifen. Im *Textteil* steht der Editionstext. Seine Darstellung kann durch den Benutzer verändert werden. Im *Informationsfenster* erscheint die Art von Information, die sich nicht gut grafisch darstellen läßt.

Nun soll der erste Beispieltext geöffnet werden. In der *Menüzeile* finden Sie links die Option „Beispiele“. Bewegen Sie die Maus dorthin, und drücken Sie die linke Maustaste. Es erscheint das Auswahlfenster für die verschiedenen Beispieltex-te (*Abbildung 2*). Wählen Sie die erste Edition (Weltchronik), indem Sie mit dem Mauszeiger auf diesen Namen klicken. Nun wird dieser Text geladen und erscheint in einer Standarddarstellung im *Textteil*. Auf diese Weise wird immer, auch wenn nicht mehr ausführlich beschrieben, eine Beispieldatei in das DTE-Programm geladen.

Einen Nachweis dieser (und der folgenden Quellen) sowie eine Kurzinformation über den jeweiligen Beispieltext erhalten Sie, indem Sie (nach Öffnen

¹⁹ Sie finden unter <ftp://ftp.gwdg.de/kleio/dte> neben einer Installationsanleitung jeweils eine deutsch- und eine englischsprachige Version des Demonstrationsprogramms für die Betriebssysteme Windows 95 /NT sowie Linux.

des Textes) die Option „Einstellungen – Einleitung“ wählen. Auf gleiche Weise können Sie dieses zusätzliche Fenster wieder schließen. Es kann auch dazu dienen, die Einleitung der Edition aufzunehmen. Direkte Verweise in den Textteil wären dann aus dieser Einleitung heraus möglich. Es soll an dieser Stelle noch einmal betont werden, daß es sich bei den ersten Beispielen um eine Übertragung und Umsetzung der jeweiligen gedruckten Edition handelt. Erst mit dem letzten Text sehen sie eine Quelle, die bislang nicht hinreichend ediert ist. Fehler in den Texten sind Übertragungsfehler, wir bitten diese zu entschuldigen!

Vermutlich werden Sie gegenüber der herkömmlichen Edition Anmerkungs- und Variantenapparat vermissen. Wie in den Grundsätzen bereits dargelegt, geht unser Konzept von einer neuen, *dynamischen*, Darstellungsform der Textkritik aus. An einigen praktischen Beispielen soll nun erläutert werden, was das bedeutet. Wählen Sie zunächst die Option „Sacherläuterung – Zeige“ (*Abbildung 3*). Es erscheint eine Klassifizierung der Erläuterungen (Person, Korrektur. Ort. usw.). Wählen Sie „Person“. Nun ändert sich der Textteil unserer Edition. Alle Textpassagen, über die eine Information der Klasse Person vorliegt, werden anders (in diesem Fall farbig unterstrichen) dargestellt. Bewegen Sie den Mauszeiger über eine solche Stelle, drücken Sie die *rechte* Maustaste. und die zugehörige Erläuterung erscheint im *Informationsfenster*. Tun Sie das gleiche an einer anderen Stelle, so erscheint die zu dieser Stelle vorliegende Information. Wenn Sie jetzt erneut „Sacherläuterung – Zeige“ wählen, so sehen Sie, daß „Person“ markiert, d.h. die Darstellung aktiviert ist. Drücken Sie erneut auf „Person“, so verschwindet sie, ebenso die Unterstreichungen der Textpassagen, die mit der Sacherläuterung vom Typ „Person“ ausgezeichnet sind. Entsprechend können Sie mit den anderen Sacherläuterungsklassen vorgehen; wobei beliebige Kombinationen möglich sind, d.h. Sie bekommen beispielsweise Personen und Orte besonders hervorgehoben, wenn Sie dies wünschen.

Diese Klassifizierung ermöglicht eine schnellere Orientierung, wenn man eine bestimmte Fragestellung hat. Auch ist es so möglich, nicht benötigte Informationen auszublenden. Der Haupthintergrund ist jedoch die Einbindung in ein Datenbanksystem, etwa κλειω, wie es auch bei der Erschließung der Duderstadtbestände benutzt wird. Es kann dann beispielsweise nach der Gruppenbezeichnung *Person* in größerem Zusammenhang, also über verschiedene Quellen hinweg gesucht werden. Schließlich ist eine solche Klassifizierung bei der *Indexerstellung* hilfreich. Diese Option ist zur Zeit jedoch in Vorbereitung und steht im Demonstrationsprogramm noch nicht zur Verfügung.

Verlassen wir nun das System der Sacherläuterungen. Links neben dem Textteil befindet sich das sog. *Strukturfenster*. Es ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die Quelle über verschiedene Hierarchien. Im Beispiel *Weltchronik* sind drei solcher Ebenen definiert: Folio, *Datum* und Seite. Seite ist rein virtuell, es bezieht sich auf die Seite der gedruckten Edition, so daß Sie die Möglichkeit haben, die beiden Darstellungsformen (herkömmlich und dynamisch)

miteinander zu vergleichen. *Folio* ist der Rückgriff auf die Quelle, und Datum ermöglicht einen Zugriff über Datierungen, da es sich im vorliegenden Beispiel um eine Chronik handelt. „Klicken“ Sie mit der Maus auf ein beliebiges Feld, und Sie werden im Textteil auf die entsprechende Stelle verwiesen.²⁰

Varianten (I)

Nun zur Darstellung des Variantenapparats. Das soll an Hand eines neuen Beispiels erklärt werden. Wählen Sie dazu aus der Option „Beispiele“ die „Scala Coeli“. Die entsprechende Datei wird geladen, und im Textteil erscheint der zugehörige Editionstext.²¹ Wählen Sie nun in der *Menüzeile* die Option „Manuskript“, und es erscheint eine Reihe von Schaltern (*Abbildung 4*). Ganz oben, leicht abgesetzt und derzeit aktiviert, finden Sie die Bezeichnung „Text (nach Beaulieu)“. Dieser Schalter dient zum Umschalten auf den durch die Editorin (BEAULIEU) herausgearbeiteten und vorgeschlagenen Editionstext. Dieser ist gerade im Textteil dargestellt. Darunter finden Sie eine Anzahl weiterer Schaltflächen. Jeder dieser Schalter steht für eine Handschrift, in der der Text der *scala coeli* überliefert ist.

Aktivieren Sie nun einen (beliebigen) von diesen, und Sie erhalten den Wortlaut eben dieser Handschrift im Textteil an Stelle des Editionstexts dargestellt. So können Sie direkt auf jeden Textzeugen zurückgreifen, wenn dies für Ihre Arbeit interessant ist. Sind Sie also beispielsweise an der Göttinger Überlieferung interessiert, so drücken Sie auf die entsprechende Schaltfläche im Auswahlfenster. Wenn nicht, belassen Sie es bei dem Textvorschlag des Editors, den Sie jederzeit durch die Option „Manuskript – Text (nach Beaulieu)“ zur Ansicht bekommen. Warum eine solche Möglichkeit häufig Sinn macht, wurde im theoretischen Teil erläutert. An dieser Stelle muß aber betont werden, daß es sich auch bei der *dynamischen* Edition um einen (digitalen) Text handelt, nicht um 23 verschiedene. Das zeigt sich auch darin, daß jedem Beispiel genau eine Textdatei zu Grunde liegt.

Bleiben wir noch eine Weile bei der Beispieledition *Scala coeli* und betrachten weitergehende Möglichkeiten, die sich durch diese Form der Variantendarstellung bieten. Wir wollen untersuchen, wie sich die einzelnen Handschriften zueinander und zum Editionstext verhalten. Stellen Sie dazu sicher, daß Sie wieder den Editionstext (Beaulieu) zur Anzeige gebracht haben, und wählen Sie dann die Option „Einstellungen – Unterschiede“. Es öffnet sich ein neues

²⁰ Auch diese Form der Strukturierung dient der Einbindung in ein Datenbanksystem und damit der Verknüpfung größerer Quellenbestände. Außerdem könnte so das große und noch nicht endgültig geklärte Problem der *Zitierbarkeit* elektronischer Editionen gelöst werden. Denkbar wäre etwa eine Struktur „Zitat“ mit einer fortlaufenden Nummerierung der Absätze.

²¹ Diese Beispiele sind so konzipiert, daß die Möglichkeiten der digitalen Textedition zunächst *einzel*n vorgestellt werden. Daher sind in diesem Beispiel keine Sacherläuterungen integriert. Die entsprechende Option in der *Menüzeile* ist dann automatisch unzugänglich.

Fenster. Aktivieren Sie dort die Schalter „Varianten zeigen“, „Avignon“ und „Text (nach Beaulieu)“, sowie „Hintergrundfarbe“ wie in *Abbildung 5* gezeigt ist. Drücken Sie auf „OK“. Nun sollten einige Wörter des Editionstexts farbig unterlegt unterlegt sein (*Abbildung 6*). Dies sind genau die Stellen, in denen sich der Editionstext von der Handschrift aus Avignon unterscheidet. Schalten Sie zum Vergleich auf die Handschrift Avignon („Manuskript – Avignon“) und wieder zurück.

Sicher werden Sie gemerkt haben, daß an Stellen, an denen bei einem Textzeugen ein Wort fehlt, nichts farbig dargestellt ist. Hier ist eine sinnvolle Darstellungsweise noch in Arbeit. Außerdem sind nicht alle Textvarianten gleichwertig, man kann wenigstens zwischen orthographischen und inhaltlichen Unterschieden differenzieren. Eine solche Klassifizierung der Varianten ist vorgesehen, d.h. es ist dann möglich, sich beispielsweise auf inhaltliche Unterschiede zu beschränken und die orthographischen zu ignorieren. Für diese Demonstration ist dies aber noch nicht umgesetzt.

Führen Sie nun die gleichen Schritte wie eben aus, wählen Sie aber diesmal zum Vergleich neben dem Editionstext (Beaulieu) die Handschrift „Bamberg“. Wählen Sie dazu erneut „Einstellungen – Unterschiede“ und dann im *Unterschiedefenster* „Bamberg“ und „Text nach (Beaulieu)“. Achten Sie darauf, daß „Avignon“ nicht mehr markiert ist, bevor Sie mit „OK“ bestätigen. Analog erhalten Sie nun farbig dargestellt, wie sich die Handschrift aus Bamberg vom Editionstext unterscheidet. Es sind jetzt deutlich mehr Textpassagen hervorgehoben. Offensichtlich liegt, zumindest in diesen Textausschnitten, Avignon näher an der vermuteten Originalposition als Bamberg. Falls Ihnen die Darstellung der Textvarianten über die Hintergrundfarbe nicht gefällt, so können Sie dies im *Unterschiedefenster* ändern. Wählen Sie dort, anstelle der vorgegebenen Option „Darstellen in ... Hintergrundfarbe“, „Schriftfarbe“ aus und bestätigen wieder mit „OK“. Nun sind die Textvarianten auf eine andere Weise hervorgehoben. Dies soll nur andeuten, daß die Darstellungsart beliebiger Textcharakteristika vom Benutzer der Edition ohne Einschränkung frei wählbar ist. Wenn Sie jetzt die Option „Anzeige – Varianten“ wählen, so verschwindet die farbig Darstellung der Textvarianten, genauso können Sie sie jederzeit wieder aktivieren, so lange im *Unterschiedefenster* „Varianten zeigen“ aktiviert ist.

Ein weiterer Aspekt: öffnen Sie erneut das *Unterschiedefenster* („Einstellungen – Unterschiede“), aktivieren Sie diesmal aber beide Schalter mit der Bezeichnung „Alle markieren“ und drücken Sie „OK“. Nun ist der größte Teil des Texts farbig unterlegt, interessant für uns sind nun aber die Stellen, die weiß geblieben sind. Da jetzt die Textdifferenzen zwischen allen Handschriften hervorgehoben sind, liegen an diesen Stellen keine Varianten vor. Die nicht farbigen Textpassagen sind somit der „kleinste gemeinsame Nenner“ der Überlieferungsgeschichte, d.h. die Stellen, die in allen Handschriften übereinstimmen.

Es ist fast müßig zu erwähnen, daß die Art der Darstellung frei wählbar ist. Natürlich ist es auch möglich, die Farbgebung genau umzudrehen und nur die Stellen zu markieren, die in allen Handschriften identisch sind. Darauf wurde aber in diesem Demonstrationsprogramm bewußt verzichtet, um den Leser nicht mit zu vielen Optionen zu verwirren.

Über das angesprochene *Unterschiedefenster*, das Sie jederzeit wieder öffnen können, können Sie beliebige Kombinationen wählen und zur Anzeige bringen. Sie können so z.B. Handschrift Avignon mit Braunschweig, Göttingen, Lüneburg und Münster vergleichen und schauen, wie sich dies zum Editionstext verhält. Noch etwas: Wenn Sie über einer beliebigen Stelle im Text die linke Maustaste drücken, so erhalten Sie im *Informationsfenster* die entsprechende Stelle aus den anderen Handschriften, aber nur von denen, die Sie eben im *Unterschiedefenster* ausgewählt hatten, dargestellt (vgl. nochmals *Abbildung 6*). Dies ermöglicht einen schnellen Vergleich der einzelnen Lesarten, wie sie es von der gedruckten Edition im Variantenapparat gewöhnt sind. Nur bekommen Sie in unserer Form der Darstellung nur das angezeigt, was Sie wirklich interessiert. Benötigen Sie für Ihre Arbeit neben dem Editionstext nur die Göttinger Handschrift, so aktivieren Sie diese über das *Unterschiedefenster* und arbeiten damit. Wenn Sie mehr oder alle Textzeugen benötigen, so ist auch das in der *dynamischen* Textedition kein Problem. Es sei eine weitere Möglichkeit der *dynamischen* Darstellung von Textvarianten erläutert, bevor wir die Thematik etwas verändern, um aber später noch einmal auf Varianten zurückzukommen: die Darstellung von Häufigkeiten einer Variante. Bitte deaktivieren Sie zunächst die Darstellung der Unterschiede mittels der Option „Anzeige – Varianten“, und wechseln Sie wieder zur Darstellung des Editionstexts („Manuskript – Text (nach Beaulieu)“). Wählen Sie nun „Anzeige – Häufigkeiten“. Der Textteil wird nun recht bunt (*Abbildung 7*), was auf den ersten Blick verwirrend erscheint, aber eine vernünftige Begründung hat. Je dunkler nämlich die Darstellung eines Textabschnitts ist, in desto weniger Handschriften ist er belegt, je heller, desto häufiger, und die Hintergrundfarbe *weiß* bedeutet auch hier, daß der Text so von *allen* Zeugen überliefert ist.

Die hier angebotenen Untersuchungsmöglichkeiten sind natürlich rein statistischer Natur. In wie weit sie sinnvoll oder vielleicht sogar gefährlich sind, muß jeder selbst entscheiden. Die *Dynamik* unseres Konzepts macht es eben möglich, verschiedensten Ansprüchen gerecht zu werden und sich die Darstellungsform zu wählen, die am geeignetsten erscheint, um an der aktuellen Fragestellung zu arbeiten. Auch in Sachen Farbauswahl, oder ob überhaupt Hintergrundfarbe und nicht eine andere Art der Darstellung der Häufigkeiten, versteht sich das Konzept als dynamisch. All dies kann (muß aber nicht) vom Benutzer interaktiv verändert werden. Nur eines nicht: die Textgrundlage bleibt selbstverständlich unveränderlich.

Dynamik

Die letzte Bemerkung leitet direkt zu einem neuen Abschnitt über: die Darstellung und Behandlung von textkritischen Anmerkungen. Wir möchten das Konzept erneut am ersten Beispieltext erläutern, öffnen Sie also bitte wieder die *Weltchronik* über die Option „Beispiele“. Wechseln Sie zu Manuskript A. Wählen Sie dann die Option „Textmodi“ (*Abbildung 8*). Analog zu den eingangs beschriebenen Sacherläuterung erscheint nun eine Klassifizierung textkritischer Anmerkungen. Eine solche Klasse bezeichnen wir als Textmodus. Dies bedeutet, daß jede Textpassage (einzelne Zeichen, ganze Absätze, ...) verschiedene Eigenschaften besitzen kann. Sie kann im Manuskript durchgestrichen, getilgt oder verbessert sein, sie kann als Randbemerkung stehen oder ihre Transkription fraglich sein. Die eben genannten Beispiele sind auch genau jene, die in unserer Demonstrationsedition auftauchen.

Wählen Sie bitte nun (immer noch in der Option „Textmodi“) den Modus „Randbemerkung“. Der Schalter „An“ sollte rot markiert sein (*Abbildung 9*). Dies bedeutet, daß diese Texteingenschaft besonders hervorgehoben wird. In der Tat werden Sie im *Textteil* der Edition – in der Darstellung der Handschrift A – zwei Textstellen finden, die farblich gekennzeichnet sind. Diese Wörter sind im Manuskript als Randbemerkungen zu finden. Aktivieren Sie nun bitte den Schalter „Ändern“, und es erscheint ein neues Auswahlfenster (*Abbildung 10*). Dort haben Sie die Möglichkeit, die Darstellungsweise des Textmodus „Randbemerkung“ zu ändern. Probieren Sie die verschiedenen Alternativen aus. Insbesondere sollten Sie „Ausblenden“ wählen, was zur Folge hat, daß die Textstellen, die diese Eigenschaft (Randbemerkung) auszeichnet, nicht mehr dargestellt werden. Zusammen mit der Darstellung von Textvarianten sollte nun klar sein, was sich hinter der *Dynamik* des Konzepts verbirgt. Die Darstellungsform der Edition ist nicht, wie sonst üblich, statisch, also im wesentlichen durch den Editor vorgegeben, sondern sie ist an die individuellen Erwartungen eines Benutzers anpassungsfähig.

Natürlich deckt dies nicht das ganze Spektrum der textkritischen Anmerkungen ab. Auch wird es möglich sein, solche Informationen ohne Anwählen verschiedener Optionen abzurufen. Wir verfolgen mit diesem Beitrag zwei Ziele: erstens anzudeuten, welche Möglichkeiten es gibt und *einige* detailliert vorzustellen und zweitens Alternativen zu eröffnen und zu präsentieren, die in herkömmlichen, gedruckten Editionen nicht realisierbar sind.

Wie die Sacherläuterungen, so werden auch die *Textmodi* Eingang in ein Datenbanksystem finden. Eine gezielte Suche innerhalb der Quelle oder über einen ganzen Bestand hinweg ist dann möglich. So lassen sich z.B. leicht alle Textpassagen, die von anderer Hand (nachträglich) verbessert wurden, zusammenfassen und untersuchen. Oder man erstellt eine Übersicht über alle Randbemerkungen usw. Wie erwähnt, hängt dies von der Fragestellung ab, die der

Benutzer an die Edition richtet. Was nicht gewünscht wird, kommt auch nicht zur Darstellung, kann somit auch nicht störend oder verwirrend wirken.

Varianten (II)

Unser Augenmerk soll nun wieder auf die Behandlung von Textvarianten gehen, jetzt aber in eine völlig andere Richtung: der Behandlung verschiedener Fassungen eines Textes. Bitte öffnen Sie dazu die Beispieledition „Nibelungenklage“. Dieser Text weist ein Charakteristikum auf, das in ähnlicher Form bei vielen Quellen auftaucht. Bei der Klage ist es nach JOACHIM BUMKE²² nicht möglich, *einen* Editionstext zu erstellen, vielmehr müsse man von vier verschiedenen, mehr oder weniger unabhängigen Fassungen ausgehen. Eine Edition muß alle Fassungen gleichrangig behandeln, weswegen BUMKE die Form eines Paralleldrucks in seiner Edition der Klage benutzt.

Wählen Sie nun die Option „Manuskript“. Es erscheint das gewohnte Auswahlfenster der Handschriften. An Stelle des Editionstexts finden Sie diesmal jedoch drei Schalter (*B, *C, *D) vor, für jeden der drei Fassungen einen.²³

Nutzen Sie diese Schalter, um sich die verschiedenen Fassungen der Klage oder deren handschriftenidentischen Texte anzeigen zu lassen. Die nun bestehenden Möglichkeiten brauchen im Detail nicht noch einmal vorgestellt werden, sie entsprechen den in den vorangegangenen Abschnitten behandelten. Nur haben Sie nun zusätzlich die Möglichkeit, die verschiedenen Fassungen der Nibelungenklage in allen denkbaren Kombinationen miteinander zu vergleichen oder auf die ihnen zu Grunde liegenden Handschriften zurückzugreifen. Den verschiedenen Fassungen wird also gleicher Stellenwert beigemessen, was für manche Quellen unabdingbar ist.²⁴

Um diesem Aspekt Nachdruck zu verleihen, betrachten wir noch ein ähnlich gelagertes Beispiel, das allen Historikern wohl vertraut sein sollte. Öffnen Sie bitte die Beispieldatei „Wormser Konkordat“. Im Gegensatz zu allen anderen Beispielen handelt es sich hierbei – auf Grund seiner Kürze – um den vollständigen Text. Sie erhalten Zugriff auf die drei Fassungen (nach HOFMEISTER) und die Handschriften. Betrachten Sie, mit den angeführten Möglichkeiten, die Unterschiede zwischen Original und Fälschung, oder die einzelnen Handschrif-

²² Wie oben Anm. 5.

²³ Das vorliegende Beispiel stammt aus dem Beginn der Klage. Dieser ist in der vierten Fassung (*J) nicht überliefert, weswegen in unserer Umsetzung nur drei Fassungen (*B, *C, *D) auftauchen.

²⁴ Natürlich verleitet dies dazu, dem Editor von der Verantwortung zu befreien, einen Editionstext zu erstellen, denn er kann so viele Alternativen offen lassen. Oft genug ist dies aber notwendig, und die digitale Textedition bietet die Möglichkeit dazu. Der Benutzer muß sich dann mit der Wirkungsgeschichte „seiner“ Fassung auseinandersetzen, bevor er sie zitiert, um sicherzustellen, daß es die „richtige“ war, d.h. diejenige, welche in seinem Untersuchungszeitraum und -ort Wirkung erzielte.

ten. Wählen Sie dazu also im *Unterschiedefenster* *A (Original) und *B (Fälschung), sowie „Varianten zeigen“ aus.

Im Beispiel des Wormser Konkordats muß kaum begründet werden, warum die Edition den verschiedenen Fassungen gerecht werden muß. Auch die Edition HOFMEISTERS²⁵ basiert auf einem Paralleldruck der drei Fassungen mit umfangreichem Variantenapparat. Wie bei BUMKES Edition der *Nibelungenklage* sind Unterschiede durch verschiedene Drucktypen hervorgehoben.

Lassen Sie uns an diesem Beispiel noch einen weiteren Gedanken verfolgen. Stellen Sie dazu bitte den Text in der Originalfassung (*A) her, und deaktivieren Sie alle zusätzlichen Anzeigen (über die Option „Anzeige“). Lassen Sie sich dann über das *Unterschiedefenster* die Textdifferenzen von *A und AI anzeigen, indem Sie diese beiden Schalter aktivieren. Da AI als Leithandschrift für das Erstellen dieser Fassung diente, sehen Sie nun genau die Textpassagen farbig unterlegt, bei denen der Editor von der Leithandschrift abweichen mußte. Wenn Sie jetzt wieder mit der linken Maustaste auf eine solche Stelle drücken, so bekommen Sie im *Informationsfenster* zusätzlich zu den gewählten Textvarianten auch noch angezeigt, worauf sich der Editionstext der Fassung (*A) gründet. Sie finden diese Information in Klammern hinter *A.

Ein Beispiel dazu: Im Wormser Konkordat der Originalfassung (*A) heißt es in der *Intitulatio* „*Ego Calixtus episcopus...*“. In der Leithandschrift (AI) ist aber nur „*Ego C. episcopus*“ überliefert. Für die Erstellung des Editionstexts wurde daher auf Handschrift A3 zurückgegriffen, die den Namen des Ausstellers ausgeschrieben beinhaltet. Die Information, die Sie nach Ausführen der oben genannten Schritte erhalten, lautet daher: *A (*=A3): *Calixtus episcopus*.²⁶ Der Entscheidungsgrundsatz des Editors, wann er eine bestimmte Lesart an Stelle einer anderen in den *Textteil* aufnimmt, kann somit deutlich gemacht und unmittelbar mit der Leithandschrift verglichen werden.

Datenbankintegration

Das abschließende Beispiel ist von etwas komplexerer Natur und soll verschiedene bislang angesprochene Aspekte miteinander verknüpfen. Es ist keineswegs vollständig, im Gegensatz zu den bisher angeführten Texten aber noch nicht im Druck realisiert. Und das hat seinen Grund: die (gedruckte) Edition des *benedictus levita* scheiterte bislang an der Komplexität der Quelle. Viel an Textkritik ist zu seinem Verständnis nötig, und ist im Druck nicht mehr durchführbar.

²⁵ S. oben Anm. 6.

²⁶ Wenn Sie zwischenzeitlich das Informationsfenster etwas unübersichtlich finden, so können Sie es jederzeit über die Option „Einstellungen – Info: löschen“ wieder zurücksetzen. Ansonsten bleiben die zuvor „bestellten“ Informationen erhalten. Am rechten Rand des Informationsfenster befindet sich eine sog. „Scrollbar“ mittels derer Sie sich wie im Textfenster nach oben und unten bewegen können.

Bitte öffnen Sie nun diese Beispieldatei. Wenn Sie nun die Option „Manuskript“ wählen, so finden Sie, neben dem Editionstext („Text (nach Schmitz) „) und den einzelnen Handschriften, am Ende leicht abgesetzt einen weiteren Schalter mit der Bezeichnung „(Ursprung)“. Er ist bewußt in Klammern gesetzt, damit nicht der Eindruck entsteht, es handele sich hierbei um einen weiteren Textzeugen. Unter *Ursprung* sind diejenigen Texte zusammengefaßt, die den Fälschern – es handelt sich bei *benedictus levita* um pseudoisidorische Fälschungen – als Vorlage dienten.²⁷

Wenn Sie diesen Schalter „(Ursprung)“ aktivieren, haben Sie diese ursprünglichen Texte direkt in die Edition eingebunden, müssen sie also nicht durch Fußnoten oder Literatur erst suchen. Jetzt können Sie „Einstellungen – Unterschiede“, dann im *Unterschiedefenster* „(Ursprung)“ und „Text (nach Schmitz)“ wählen, um direkt zu vergleichen. Es kann also direkt verdeutlicht werden, was und wo die Fälscher die ursprünglichen Texte veränderten. Die Darstellungsform für Textvarianten bekommt somit einen völlig neuen Stellenwert. Schalten Sie über „Textmodi – Rubrik – Ändern – Ausblenden“ die Darstellung der Überschriften aus, um sich beim Vergleich auf den Inhalt zu konzentrieren!²⁸

Wenn Sie abschließend noch einmal (weiter im Beispiel *benedictus levita*) die Option „Sacherläuterung – Zeige“ wählen, so finden Sie auch dort einen Schalter „Ursprung“. Wenn Sie diesen aktivieren und auf eine der nun unterstrichen dargestellten Textpassagen klicken (mit der *rechten* Maustaste), so können Sie erkennen, daß auch dies, wie im eingangs besprochenen Beispiel der *Weltchronik*, über eine Datenbankstruktur erfaßt ist. So könnte (nach Abschluß der Edition) bequem die von den Fälschern als Grundlage benutzten Quellen durch ein Datenbanksystem „befragt“ werden. Haben Sie die letzten Schritte nachvollzogen, ohne zwischendurch die Anzeige zurückzusetzen, so erhalten Sie eine etwas komplexere Darstellung der Edition (*Abbildung 11*).

Malte Rehbein

²⁷ Sie finden die Quellenangaben jeweils unter der Option „Sacherläuterungen“. Es muß noch einmal deutlich gemacht werden, daß es sich, im Gegensatz zum Wormser Konkordat, nicht um einen Text handelt, der verfälscht wurde. Nach Auswahl der Option „Manuskript–(Ursprung)“ bekommen Sie jedoch einen zusammenhängenden Text angezeigt. Dieser ist allerdings eine Kompilation, wie es ihn als Vorlage für die Fälscher wohl nie gegeben haben wird. Auch die im Beispiel „Kölner Weltchronik“ unter „Manuskript“ aufgeführten eingeklammerten Optionen sind keine eigenständigen Handschriften dieser Quelle sondern entweder andere Textzeugen, oder sie dienen dem Erstellen des Editionstexts und somit einer späteren Referenz.

²⁸ Es darf an dieser Stelle nicht der Eindruck entstehen, als ginge dies alles automatisch. Selbstverständlich muß der Editor die entsprechende Arbeit leisten, um diese ursprünglichen Texte zu finden und sie in die Edition einzubinden.

Zusammenfassung

Die kritische Textedition ist ein wichtiges Forschungsinstrument in den historischen und anderen geisteswissenschaftlichen Disziplinen. Ihr äußeres Erscheinungsbild, das sich seit dem 19. Jahrhundert kaum gewandelt hat, ist jedoch bislang an den Buchdruck gebunden und unterliegt dessen Beschränkungen. Die Vielschichtigkeit komplexer Quellen, wie wir sie etwa in mittelalterlichen Rechtsbüchern finden können, läßt sich somit nicht mehr ausreichend repräsentieren. Auch kann die herkömmliche Edition kaum auf die unterschiedlichsten Ansprüche ihrer Benutzer Rücksicht nehmen. Sie definiert einen Endzustand, mit dem der Benutzer leben und arbeiten muß.

In diesem Beitrag soll daher eine Alternative zu dieser statischen Editionsform vorgestellt werden. Die *dynamische digitale Textedition* benutzt eine Darstellungsform, auf die ihr Benutzer interaktiv Einfluß nehmen kann, um sie so seinen individuellen Ansprüchen anzupassen. So kann beispielsweise nicht benötigte Information ausgeblendet, andere in verschiedenster Form hervorgehoben werden. Ihre Datenbankintegration erlaubt völlig neue Fragestellungen, die weit über eine einzelne Quelle hinausgehen können. Neben der Darstellung visueller Informationen, die so im Druck nicht realisierbar wären, wird sie durch ihre Möglichkeit, verschiedene Lesarten einzubinden, der ganzen Überlieferungsgeschichte einer Quelle gerecht.

Der vorliegende Beitrag besteht aus zwei Teilen. Im ersten werden die Grundprinzipien der *dynamischen digitalen Textedition* vorgestellt und erläutert. Der zweite Teil beschreibt die Arbeit mit einer solchen Editionsform an Hand verschiedener Beispiele. Er kann mit Hilfe der beigefügten Abbildungen gelesen oder mittels des Demonstrationsprogramms selbst nachvollzogen werden.

Download des Demonstrationsprogramms: <ftp://ftp.gwdg.de/kleio/dte>

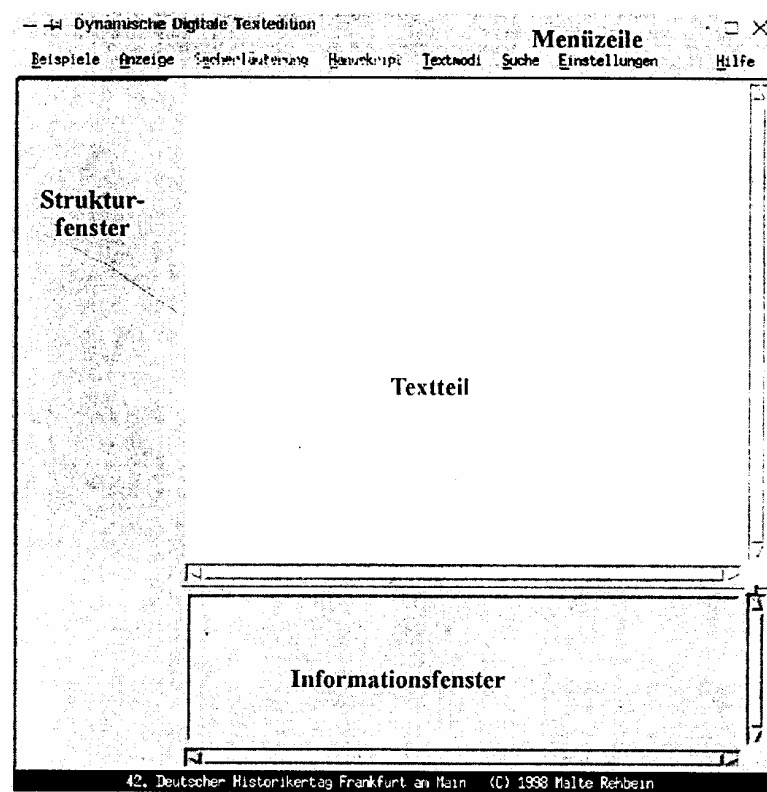


Abbildung 1: Die vier Elemente der Bedienungsfläche

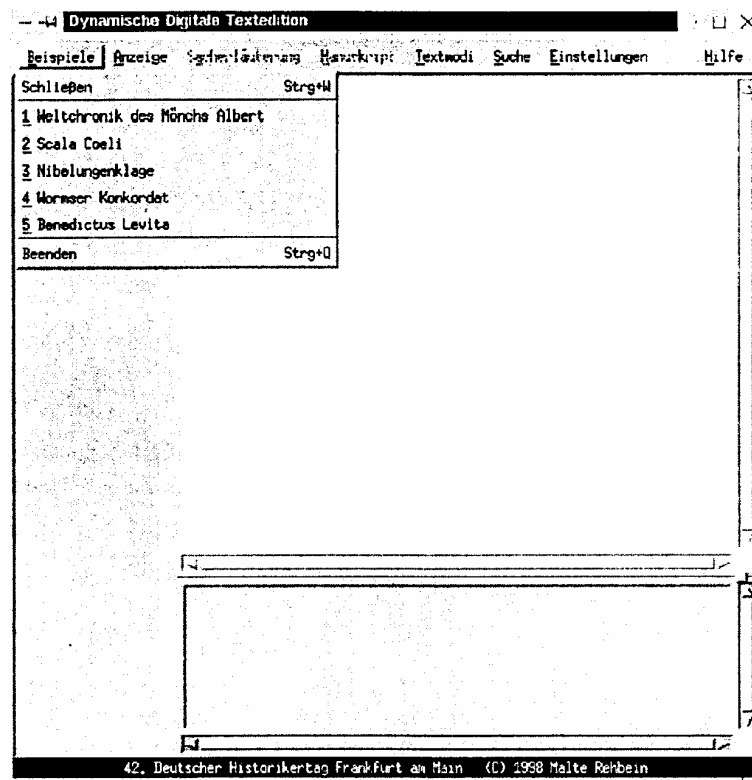


Abbildung 2: Das Auswahlfenster für die Beispieltex-te

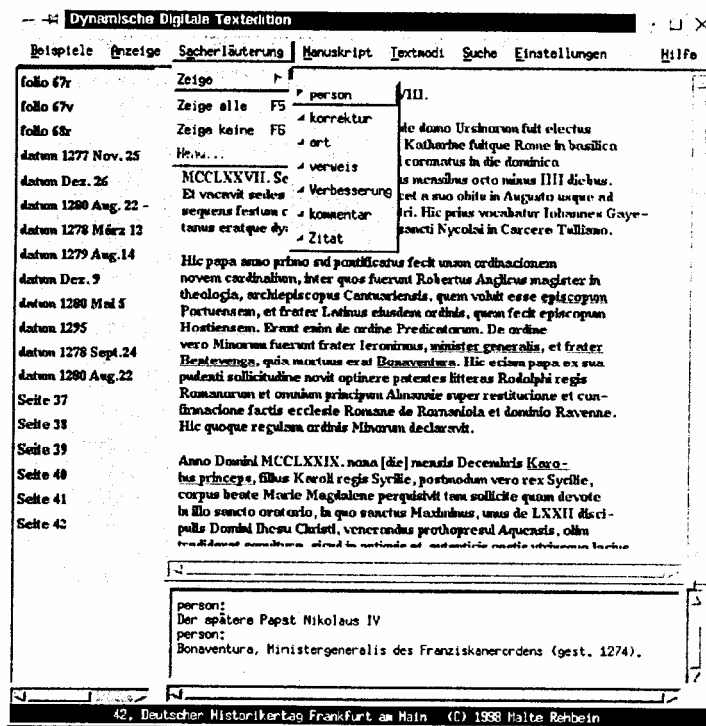


Abbildung 3: Das Auswahlfenster für die verschiedenen Klassen von Sachlerläuterungen

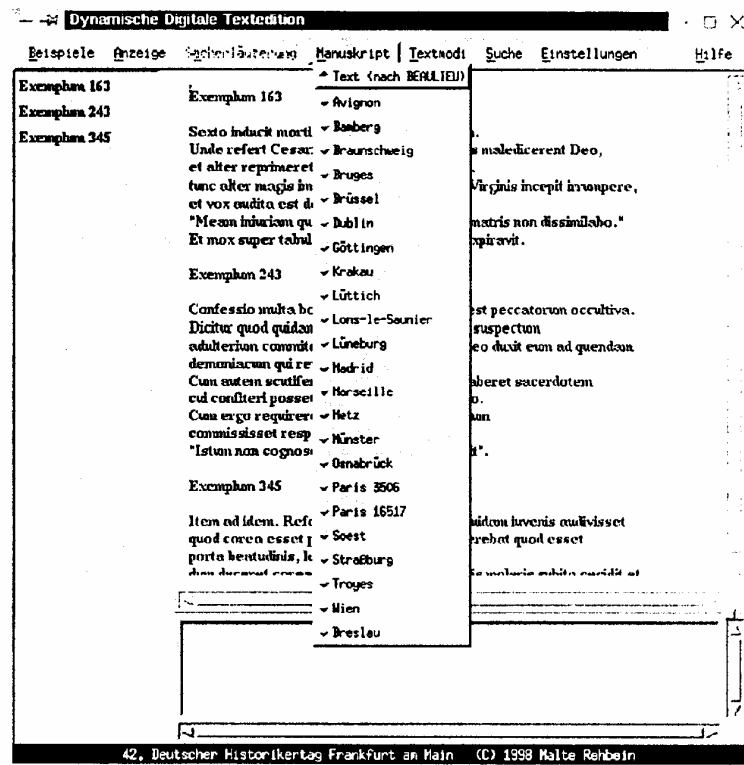


Abbildung 4: Auswahl zwischen Editionstext und den einzelnen Handschriften

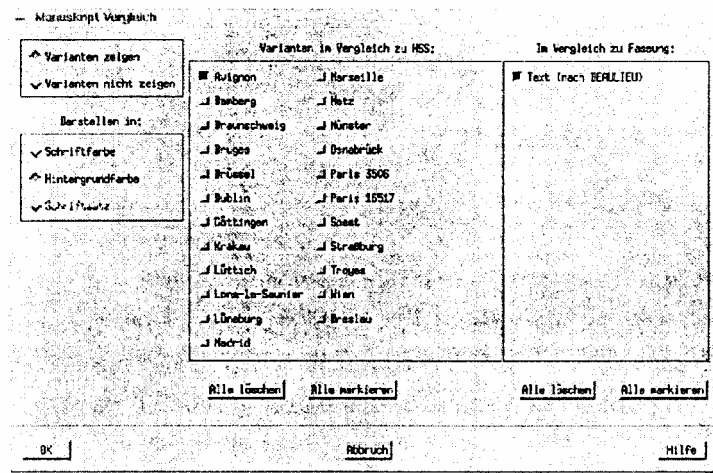


Abbildung 5: Auswahl der Fassungen bzw. Handschriften, die bei der Darstellung von Unterschieden berücksichtigt werden sollen

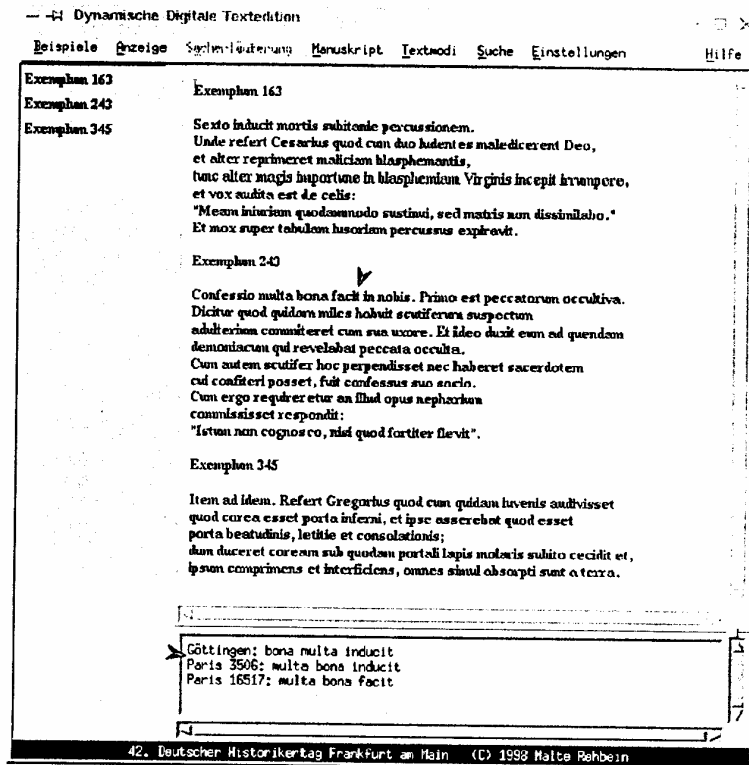


Abbildung 6: Farbige Hervorhebung von Textvarianten mit Abbildung der verschiedenen Lesarten im Informationsfenster

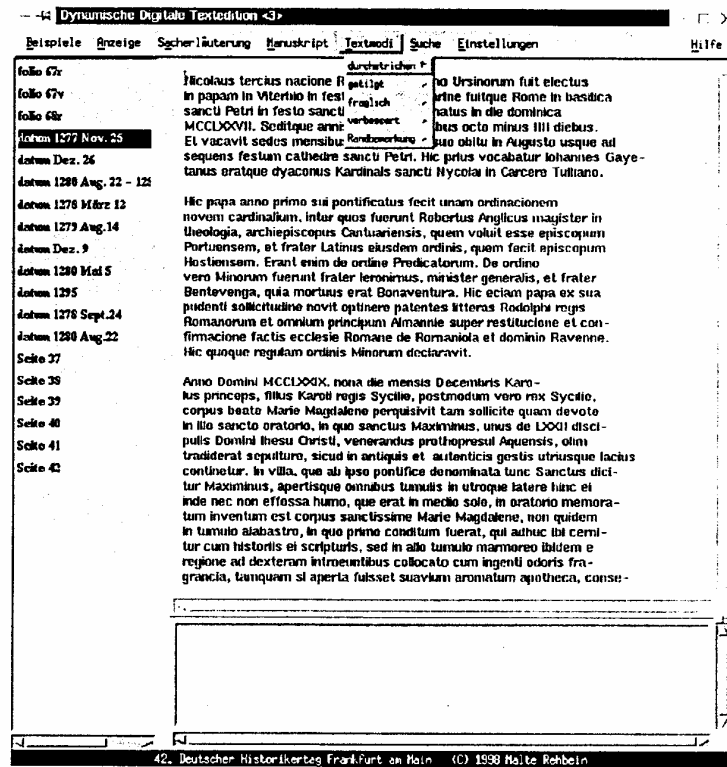


Abbildung 8: Klassifizierung der textkritischen Anmerkungen

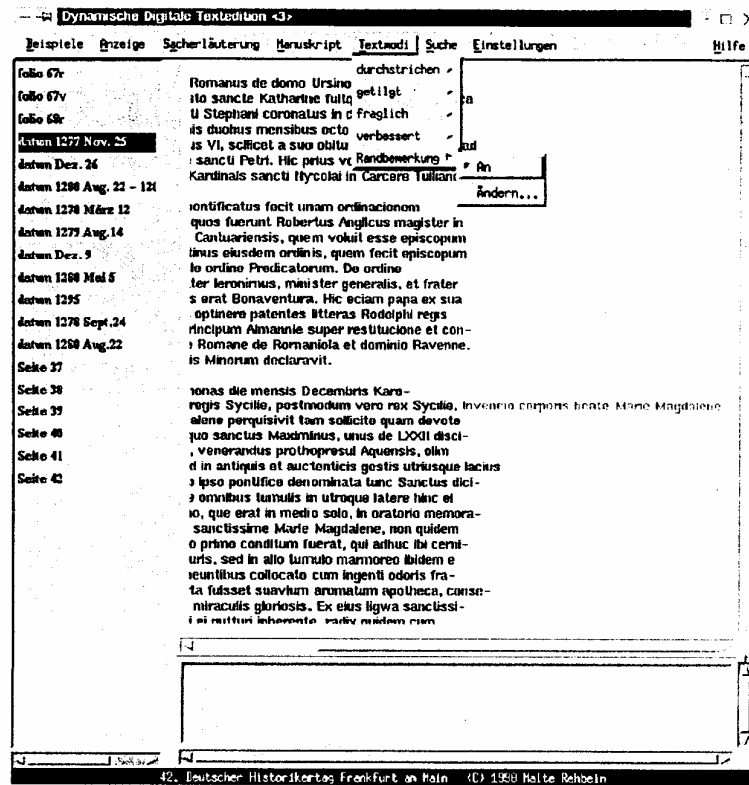


Abbildung 9: Hervorhebung ausgewahlter Texteingenschaften

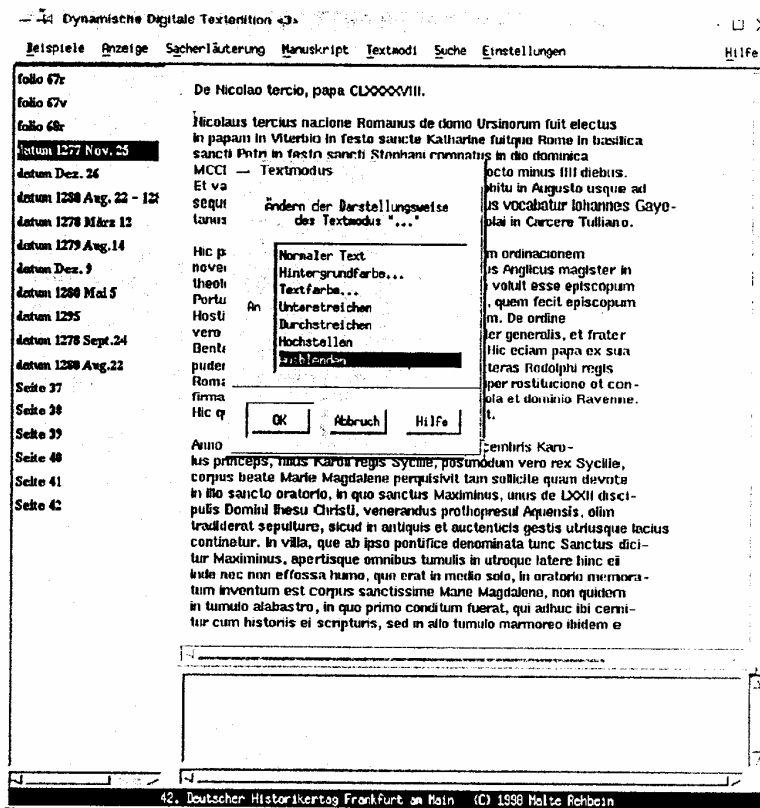


Abbildung 10: Dynamische Darstellung von Texteigenschaften. Auswahl verschiedener Möglichkeiten

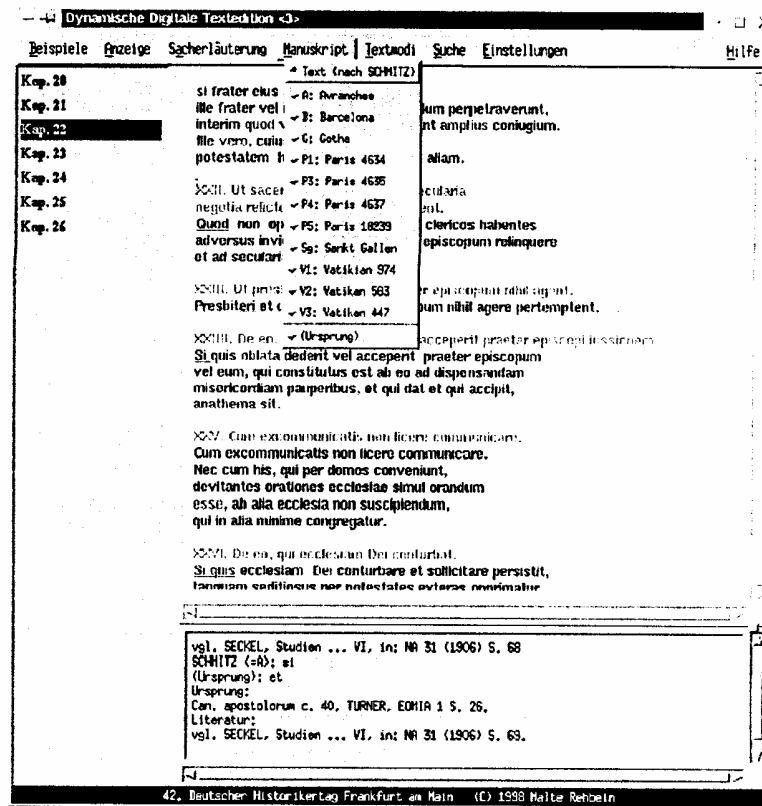


Abbildung 11: Visuelle Hervorhebung mehrerer verschiedener Charakteristika eines Texts: Varianten, Rubriken, Sacherläuterungen

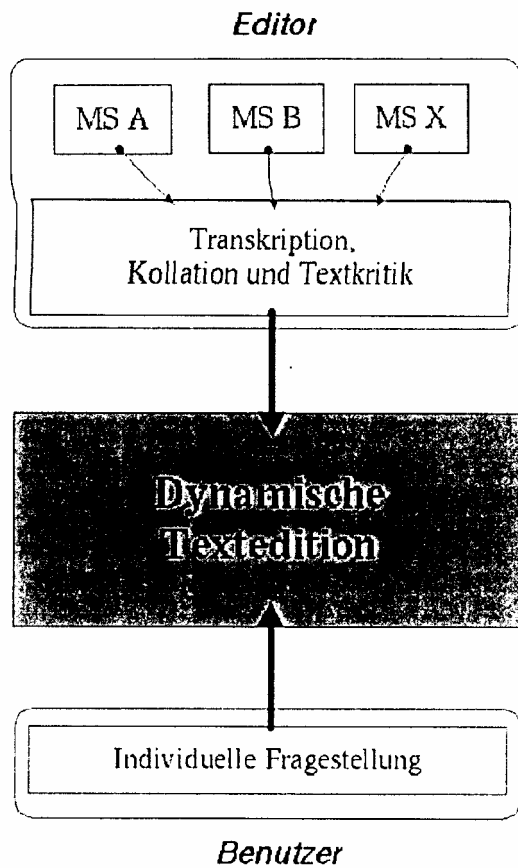


Abbildung 12: Die *Dynamik* der digitalen Edition