

Variantenapparate als Hypertext im Internet

Perspektiven einer Computer-Edition

Robert Peter und Herbert Wender
Saarbrücken

The text deal with the conversion of the critical apparatus of new German editions in a hypertext system and informs about an experimental installation of the Goethe poem "Geständniß" (from the "Divan"). The hypertext is presented in form of an HTML-coded apparatus in the WWW. The article also informs about opportunities and perspectives of an "open" computer-edition and discusses the advantages compared to the printed version.¹

Die hier vorgetragenen Überlegungen zählen zu den Ergebnissen des Forschungsseminars: „Buchedition oder Computerpräsentation? Alternativen literaturwissenschaftlichen Edierens, am Beispiel von Goethes *Divan*“, das wir im WS 1995/96 am Germanistischen Institut der Universität des Saarlandes durchführten. In der Semindiskussion wurden Fragestellungen aufgegriffen, die sich bei der Erarbeitung einer Goethe-Studienausgabe („Münchener Ausgabe“) und im Kontext zweier DFG-Projekte zur Computernutzung in der Goetheforschung² ergeben hatten: Wie codiert und präsentiert man die verschiedenen Textzeugen? Wie stellt man die Varianz-Invarianz-Relationen zwischen diesen Zeugen bzw. innerhalb einzelner Zeugen dar? Inwiefern eröffnet die Computer-Edition Möglichkeiten, statt der meist als kryptisch empfundenen konventionellen Apparatformen übersichtlichere und leichter nachvollziehbare Darstellungsformen zu entwickeln? Nach einem kurzen Überblick zum derzeitigen Stand der Computerverwendung im Bereich literaturwissenschaftlicher Editionen soll an einem konkreten Beispiel gezeigt werden, wie der Apparat einer historisch-kritischen Ausgabe in eine Hypertextstruktur überführt werden kann. (Zum Thema ‚Edition als Hypertext‘ vgl. auch: Hoffmann/Jörgensen/Foelsche 1993; Lebrave 1994.)

1 Computereinsatz im Bereich neugermanistischer Editionen

Wissenschaftliches Edieren ist ein komplexer Prozeß: Der Editor

soll das überlieferte Material [...] sammeln, bearbeiten (analysieren) und so darstellen (edieren), daß sich die Wiedergabe (Edition) eignet für beliebige Fragestel-

-
- 1 Für kritische Lektüre und zahlreiche Hinweise zur Überarbeitung danken wir Eva-Maria Jakobs.
 - 2 „Computergestützte Dokumentation von Ergebnissen der Goetheforschung“ (1991-1996); „Biographische Dokumentation Goethezeit“ (1994-1996); beide Projekte wurden am Lehrstuhl für Neuere Deutsche Literatur von Prof. Karl Richter durchgeführt.

lungen, sowohl für literaturwissenschaftliche wie für linguistische und sprachgeschichtliche Untersuchungen“ (Zeller 1986, 43f.).

Die einzelnen Aufgaben können als Arbeitsschritte voneinander abgegrenzt und in unterschiedlicher Weise elektronisch unterstützt werden, so daß die technische Unterstützung modular organisiert werden kann.

Das Interesse der Editoren galt bisher hauptsächlich den Vorteilen einer „computerunterstützten Edition“³, wobei der Computer als Hilfsmittel bei den Erstellungsarbeiten – wie Texterfassung, Kollationierung – und vor allem auch bei der Vorbereitung zum Druck genutzt wird (vgl. dazu Ott/Gabler/Sappler 1982; Schwob/Kranich-Hofbauer/Süntinger 1989; Ott 1990; Meyer-Krentler 1992; Regener 1993). In dieser Perspektive sind digitalisierte Datenbestände am Ziel des Transfers in das Medium Buch orientiert. Die Computerpräsentation wird allenfalls als zusätzliche Publikationsform neben dem Buch gesehen.

Demgegenüber soll im folgenden erläutert werden, wie schon eine spezifische Aufbereitung der Ergebnisse konventioneller Editionsarbeit zur Veröffentlichung im elektronischen Medium vielfältigere Möglichkeiten der Nutzung bieten kann. Dies legt dann jedoch auch eine Neuorientierung der vorausliegenden Arbeitsschritte nahe, nämlich am Typus einer offenen Edition, die sowohl präzise Texte als auch eine leistungsfähige Software-Umgebung zur Grundlage hat und eine sukzessive Erweiterung der Datenbasis wie der Analyse- und Präsentationsverfahren erlaubt. Der Gewinn einer solchen Neuorientierung am Ziel einer selbständigen Computer-Edition liegt vor allem in einer grundlegenden Verbesserung der Kosten-Nutzen-Relation im Bereich historisch-kritischer Editionen.

1.1 Der Musil-Nachlaß auf CD-ROM

Eine der wenigen Ausnahmen einer nur für den Computer bestimmten Edition ist die Veröffentlichung des Musil-Nachlasses auf CD-ROM (Musil 1992). Der Grund für die ungewöhnliche Präsentationsweise liegt im außergewöhnlichen Umfang von ca. 12.000 Seiten handschriftlicher Überlieferung, deren Transkription in Printform (auf schätzungsweise 15.-20.000 Druckseiten) kaum Veröffentlichungschancen hatte, zumal eine weitere Bearbeitung der transkribierten Texte – insbesondere die Konstitution eines Edierten Textes und der getrennte Nachweis der dort nicht berücksichtigten Varianten – in diesem besonderen Fall nicht sinnvoll erschien (vgl. Fanta 1994, vgl. Abb. 1).

Die integrierte Darstellung innerhandschriftlicher Entstehungsvarianten bietet dem Benutzer den Vorteil, daß er den Prozeß der Überarbeitung des Textes durch den Autor gewissermaßen hautnah beobachten kann. Das hat aber auch den Nachteil, daß es großer Anstrengung bedarf, um den zu einem bestimmten Zeitpunkt im Ent-

3 Bei der begrifflichen Unterscheidung zwischen „computerunterstützter Edition“ und „Computer-Edition“ beziehen wir uns auf Morgenthaler (1993); vgl. demnächst auch den programmatischen Aufsatz von Gabler (in Vorbereitung).

```

s054 5/03/054 ^61 ^Atemzüge                                7ä10
³Tinte schwarzα

Z1 °( |61| )°³1α                                           °7.°³1α

Z2 #Aber# #w#\#W# \[³64α Aber w|ährend er \#aber#| noch auf #diese
Z3 vertrauten Andeutungen# \alles das| achtete, wurd##en sie \aber| durch
Z4 eine #klare# \harte| Bewegung der Vernunft## ▪\°e es durch einen
Z5 natürlichen Einfall°³12α| ▪ unterbrochen; #und es verblüffte ihn der

```

Abb. 1: Musil-Transkript

stehungsprozeß gültigen Text zu bestimmen. An vielen Details ist festzustellen, daß diese Edition im Wortsinn ‚ihrer Zeit voraus‘ war; wie ein anderer Betroffener einmal treffend bemerkte, gilt bei geisteswissenschaftlichen Computeranwendungen meist der Satz: Wer zu früh kommt, den bestraft das Leben. Bei der konkreten Arbeit mit dem Material vermißt man Leistungskomponenten, die mittlerweile in anderen Computereditionen vorhanden sind und ohne erheblichen Zusatzaufwand bereitgestellt werden könnten. Die zentrale Leistung dieser Edition besteht derzeit darin, daß eine bedeutende Überlieferungsmasse durch den schnellen Zugriff auf die Transkriptionen für die wissenschaftliche Arbeit erschlossen wird. Ein besonderer Vorzug der Präsentation auf dem Computer ist, daß man über eine Wortsuche in dem sehr umfangreichen Corpus schnell die Handschriften identifizieren kann, deren Benutzung für die gerade verfolgte Fragestellung von Interesse erscheint. Für diese Funktion stehen zwei Retrieval-Systeme alternativ zur Verfügung: *PEP* (Philologisches Erschließungs-Programm), eine von der österreichischen Projektgruppe eigens entwickelte Software, und die *View*-Komponente von *WordCruncher*, einem kommerziellen amerikanischen Texterschließungssystem, das von der deutschen Projektgruppe favorisiert wurde (vgl. Fanta 1994; Luehrs 1994).

Obwohl der Musil-Nachlaß ausschließlich elektronisch publiziert wurde, ist in diesem Fall der Begriff „Computer-Edition“ (Fanta 1994) irreführend, denn die lineare Darstellung des Materials hätte man ebensogut in einer Printedition realisieren können. Es handelt sich also im Prinzip um den Zwischentypus einer auf dem Computer präsentierten Buchedition. Das Potential einer Computer-Edition wird damit nur begrenzt ausgeschöpft, etwa im Sinne des angesprochenen schnellen Auffindens bestimmter Textstellen. Zu den Nachteilen zählt vor allem die statische Konzeption der Textdarstellung, so daß sich aus der linearen Anordnung von variantem und invariantem Text kein schichtungsspezifischer Lesetext (insbesondere der Grund- und der Letztschicht) generieren läßt, eine Aufgabe, die bei exakter Auszeichnung der Daten durch einfache Programme lösbar ist.⁴

4 Bei Versuchen mit exportierten Textdateien, die unter UNIX mit den Programmierertools *awk* und *sed* bearbeitet wurden, zeigte sich, daß die Abhebung von Grundschicht, Korrekturschichten und Letztschicht mit dem vorliegenden Material durchaus möglich wäre; bei

1.2 Die Weimarer Ausgabe (WA) von Goethes Werken auf CD-ROM

Vom Typus her vergleichbar, in der Präsentation indessen ausgereifter, ist die vor wenigen Monaten erschienene historisch-kritische Goethe-Ausgabe auf CD-ROM (Goethe 1995); es handelt sich dabei um eine Übertragung der zwischen 1887 und 1919 erstveröffentlichten, aber bis heute maßgeblichen wissenschaftlichen Ausgabe (auch als „Sophien-Ausgabe“ bekannt) ins elektronische Medium. Die CD-ROM-Version bietet gegenüber der Buchausgabe⁵ eine einfachere und schnellere Nutzung, zumal durch die vollständige Auszeichnung der Texte und der zugehörigen Apparateile nach den Regeln von SGML (*Standard Generalized Markup Language*) auch kontextspezifizierte Anfragen möglich sind (Bsp.: Willkomm in <poem>). Neben dem Volltext-Retrieval und der Suche in Titellisten besteht auch die Möglichkeit, über Einträge in den ca. 20 Einzelregistern der WA zu den entsprechenden Textstellen zu gelangen. Darüber hinaus enthält das System – als Applikation der kommerziellen Präsentationssoftware *Dynatext* – Hypertextverbindungen zwischen Inhaltsübersicht und Text sowie zwischen Werk und zugehörigem kritischen Apparat (vgl. Abb. 2).

Die Umsetzung der Buchausgabe ins elektronische Medium bietet jedoch sonst keine Erweiterungen, die über die Möglichkeiten der Weimarer Ausgabe in Buchform hinausgehen. So wäre als zusätzliche Option eine Gesamtregister-Funktion für den kompletten Bestand wünschenswert. Außerdem könnte die Sortierung des Registerbestandes nach Stellenangaben bzw. der Hypertextzugang vom Werk zu den Registerinträgen Funktionen einer kommentierenden Erschließung der Goethetexte erfüllen. Stattdessen bleibt insbesondere bei impliziten Personenangaben eine Identifizierung durch die WA-Register verborgen, wenn man nicht ohnehin schon den Namen der Person kennt oder zumindest vermutet.

1.3 Das *World Wide Web* (WWW) als Publikationsmedium für Editionen

In den beiden betrachteten Fällen sind die CD-ROM-Ausgaben an Restriktionen gebunden, die sich aus der softwarespezifischen Implementierung ergeben. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, wie wichtig es ist, zusätzliche Möglichkeiten einer Präsentation auf dem Zielmedium Computer schon bei der Konzeption zu berücksichtigen, und zwar sowohl bei der Konvertierung konventioneller Editionen (Bsp. Goethe) als auch bei der Erfassung nichtedierten Materials (Bsp. Musil). Unser Versuch, an einem Beispielfall Möglichkeiten der Umsetzung eines konven-

der Erarbeitung der Edition ist aber anscheinend nicht mit Programmen zur Strukturprüfung gearbeitet worden, denn erst manuelle Eingriffe gewährleisteten das Funktionieren unserer Programme.

5 Erwähnenswert ist indessen auch die Preisdifferenz: Während der Taschenbuch-Reprint der WA (143 Bände) vor einiger Zeit für knapp 200 DM im Angebot war, kostet eine Einzel-Lizenz für die CD-ROM umgerechnet etwa 10.000 DM. Die Musil-CD-ROM wird zu einem Preis von 1400 DM angeboten, wobei die *View*-Komponente von *WordCruncher* als Software-Lizenz separat zu erwerben ist.

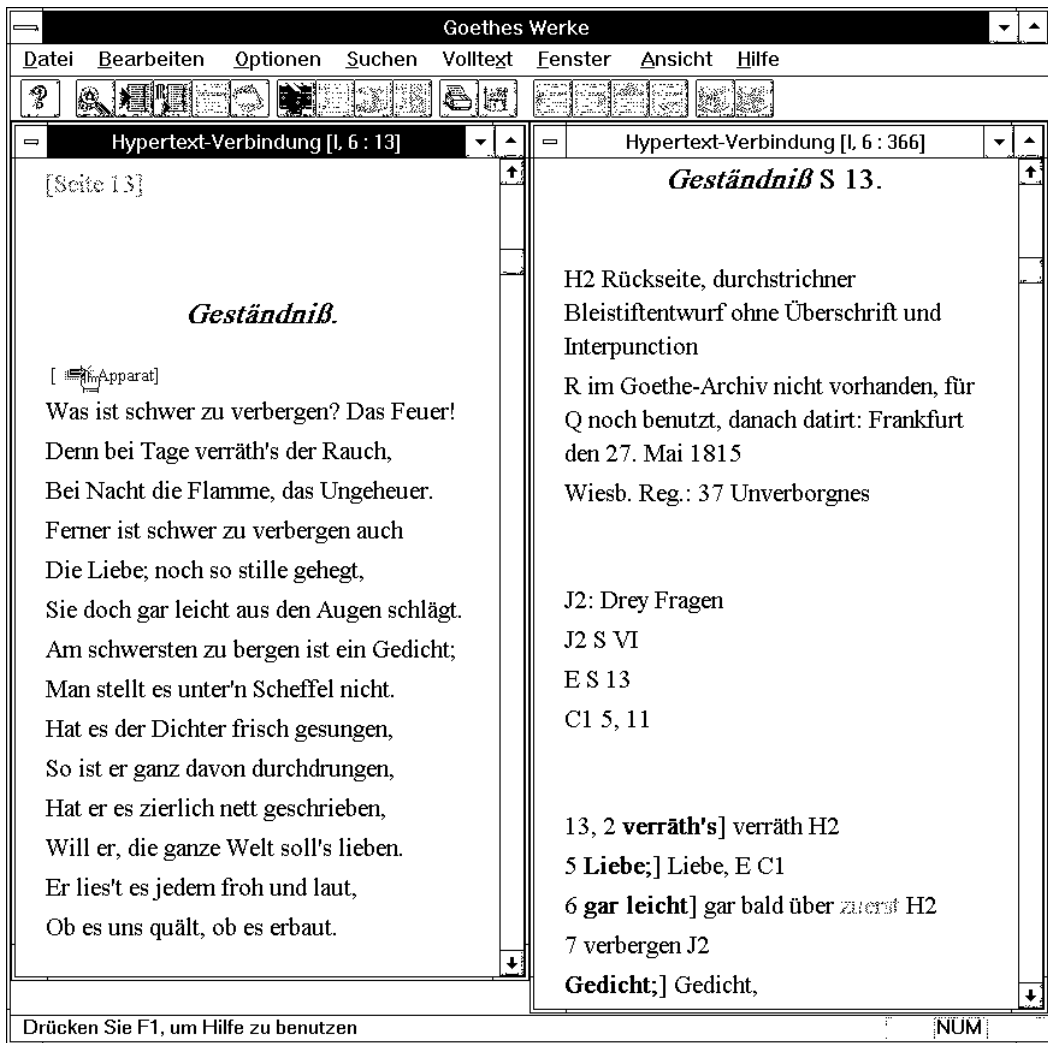


Abb. 2: Weimarer Goetheausgabe auf CD-ROM: Gedichttext + Apparat

tionellen Lesartenapparats in das elektronische Medium zu erproben, verfolgte deshalb zwei strategische Ziele: Einerseits sollte ein nicht-proprietäres System entstehen, das unabhängig von externen Softwareproduzenten weiterentwickelt werden kann, und andererseits war angestrebt, mit dem Medienwechsel einen echten ‚informationellen Mehrwert‘ zu erzielen (vgl. Kuhlen 1992).

Historisch-kritische Ausgaben zeichnen sich durch hohe Informationsdichte, durch reiche interne Verweisstrukturen sowie durch eine daraus resultierende extreme Komplexität aus. Damit fallen sie in jene Klasse von Texten, die sich zur Konvertierung in einen Hypertext anbieten, da in der Metastruktur der ‚Hyper-Links‘ die komplexen Verknüpfungen adäquat abgebildet und effektiver als im Printtext genutzt werden können. Da überdies im Internet als dem größten bestehenden Computernetz für die Hypertext-Darstellung von Dokumenten mit HTML (*Hyper-Text Markup Language*; aktuelle Version 3.2) ein nicht-proprietärer Standard ein-

geführt ist, lag es nahe, eine Modell-Edition als Hypertextpräsentation im WWW zu konzipieren. Auf der Grundlage eines solchen netzorientierten Ansatzes ist es dann sogar möglich, ein weiteres strategisches Ziel zu erreichen, nämlich die Entwicklung kooperativer Arbeitsformen im Bereich literaturwissenschaftlichen Edierens (vgl. auch Morgenthaler 1993). Insbesondere können dezentral verwaltete Informationen zusammengeführt werden, so daß der Benutzer in Zukunft bei Bedarf aus seinem lokal installierten System heraus auf externe Datenbestände zugreifen kann. Zur Umgehung von Copyright-Problemen haben wir übrigens auch ein Modell entwickelt, in dem externe Benutzer, die lokal über eine Lizenz für bestimmte digitalisierte Daten verfügen, diese mit den bei uns installierten Prozeduren auswerten können.

2 Die Umsetzung eines Beispielapparates in Hypertext

Im Rahmen des eingangs erwähnten Forschungsseminars wurde versucht, am Beispiel eines lyrischen Textes – des Gedichts *Geständniß* aus dem ersten Buch (*Moganni Nameh*) des *West-östlichen Divan*⁶ – den Apparat der Weimarer Goethe-Ausgabe als Hypertext so darzustellen, daß durch die Verknüpfung der einzelnen Bestandteile der Ausgabe (Gedichttext, Beschreibung der Textzeugen, Lesartenverzeichnis) die Benutzung vereinfacht wird. Es handelt sich um einen negativ-lemmatisierten Apparat (vgl. Abb. 2), in dem die historischen Textfassungen „in der Verkürzung auf ihre zum Edierten Text varianten Stellen in Form des Variantenverzeichnisses wiedergegeben“ werden (Scheibe 1971, 38).

2.1 Zielsetzung

Wir wollten nicht nur die Basisrelation zwischen Ediertem Text und zugehörigem Apparatteil, die auch in der inzwischen erschienenen CD-ROM-Edition als globale Hypertextverknüpfung realisiert ist, sondern jede einzelne Varianzbeziehung darstellen. Darüber hinaus sollte es möglich sein, vom Apparat aus auch die Beschreibungen der Textzeugen zu erreichen, auf die bei den Lesarten durch eine Sigle referenziert wird. Außerdem war als Ziel vorgegeben, die varianten Stellen jeweils auch im invarianten Kontext der historischen Textvorkommen anzuzeigen.

Bezogen auf jede einzelne Lesart werden also mindestens drei Bildschirmfenster benötigt, um a) Apparatinformationen, b) den Edierten Text und c) die Varianz im Kontext eines Zeugen synoptisch darzustellen.⁷ Für diese Aufgabenstellung bot sich die Benutzung des *frame*-Konzepts im HTML-browser *Netscape Navigator*⁸ an. Dabei kann nicht nur über mehrere Fenster innerhalb der Browser-Oberfläche

6 Die experimentelle Apparatentwicklung ergänzt die Internet-Edition der Erstausgabe dieses Werkes (URL: <<http://schiller.germanistik.uni-sb.de/goethe/>>).

7 Die Beschreibung von Zeugen, auf die auch im Apparat anderer Gedichte Bezug genommen wird, ist auf eine andere Ebene verlagert worden, die nur auf explizite Anforderung aktiviert wird.

auf verschiedene Informationsquellen gleichzeitig zugegriffen werden, sondern es ist auch möglich, von einem Referenzpunkt in einem Fenster eine zugeordnete Darstellung in einem anderen Fenster zu aktivieren.⁹

2.2 HTML-Codierung

Schwierigkeiten bei der Umsetzung bereiteten vor allem Restriktionen der noch in der Entwicklung befindlichen Hypertextsprache. HTML stellt als eine nach den Regeln von SGML konzipierte Auszeichnungssprache eine fest definierte Menge von *tags* zur Verfügung, mit deren Hilfe ein gegebenes Dokument explizit strukturiert wird. Angestrebt ist dabei stets eine logische Auszeichnung, die von typographischen Details der benutzerspezifischen Darstellung unabhängig ist. Das unterscheidet HTML – wie prinzipiell alle SGML-konformen Auszeichnungssprachen – von früheren Verfahren der Satzauszeichnung; vergleichbar ist das etwa mit den logisch strukturierenden TeX-Spezifizierungen LaTeX oder BibTeX. Die Auszeichnung des Dokuments erfolgt in reinem 7-Bit-ASCII (*American Code for Computer Information Interchange*), so daß Hypertextdokumente mit einem beliebigen Editor erstellt werden können, solange sie als unformatierte Textdateien gespeichert werden. Bisher ist die vorhandene Auswahl an *tags* allerdings sehr beschränkt, und da alle Elemente zur allgemeinen Verwendung bestimmt sind, ist es auch nicht möglich, eine anwendungsspezifische Textlogik explizit darzustellen. Vielmehr muß man immer schon eine implizite Übersetzung in allgemein verwendete Sprachelemente voraussetzen. In unserem Fall der Apparat-Wiedergabe, wo der Herausgebertext als Grundtext betrachtet wird, haben wir zur Unterscheidung der Segmente des Goethetextes das für Zitierungen bestimmte `<CITE>`-tag benutzt:

```
<CITE>Goethetext im Apparat</CITE>
```

In der gewöhnlichen Voreinstellung führt das zu einer Darstellung in Kursivschrift. Probleme ergaben sich aber vor allem dann, wenn in der Vorlage neben Fraktur (für Goethetext) und Antiqua (für Herausgebertext) zusätzlich die Schwabacher-Schrift verwendet wird, um zu signalisieren, daß ein Textsegment im handschriftlichen Zeugen gestrichen wurde. Wir haben das durch eine entsprechende Verbalisierung aufgefangen:

```
<CITE>gar leicht</CITE> ] <CITE>gar bald</CITE> über  
gestr. <CITE>zuerst</CITE>
```

Überzeugender ist indessen die Darstellung von gestrichenem Text durch eine Grauton-Darstellung in der mittlerweile erschienenen CD-ROM-Ausgabe, doch haben wir für diesen Beitrag die frühere Lösung beibehalten, weil hier prinzipiell die Farbverwendung der Test-Installation nicht wiedergegeben werden kann. Far-

8 Ab Version 2.0; das Konzept wird mittlerweile auch in anderen WWW-Oberflächen unterstützt. – Als *browser* wird die Software bezeichnet, die das Navigieren im Netz ermöglicht und das Interpretieren von Hypertextdokumenten übernimmt.

9 Ein *link*, der zugleich mehrere Fenster, in unserem Fall den Bezugstext und die ausgewählte Variante, aktualisiert, ist leider noch nicht möglich.

big erscheinen z. B. die Siglen der Textzeugen, wenn für die Markierung von aktivierbaren bzw. bereits aktivierten *links* entsprechende Farben voreingestellt werden. Ein solcher *link*, bei dem im Apparatfenster nur das farbig markierte „E“ (für: Erstdruck) erscheint, wird folgendermaßen codiert:

```
<A HREF="gerst.htm#Z5" target="varianz">E</A>
```

Vorausgesetzt ist dabei, daß der Zielpunkt in der Datei "gerst.htm", die im *target-frame* angezeigt werden soll, entsprechend markiert ist:

```
<A NAME="Z5">Lesart</A>
```

2.3 Struktur und Benutzung des Hypertext-Apparats

Für die Synopse der verschiedenen Informationsquellen wurde die Bildschirmoberfläche zunächst vertikal geteilt. Auf der linken Seite ist stets der Apparat-Text der Weimarer Ausgabe präsent. Die rechte Seite wurde noch einmal horizontal unterteilt, wobei in der oberen Hälfte der Edierte Text angezeigt wird, während in der unteren Hälfte jeweils ein anderes historisches Textvorkommen eingeblendet wird (vgl. Abb. 3).¹⁰

Diese Darstellungsform ist das Ergebnis einer Reihe von Tests, wobei auch versucht wurde, mehr als zwei Textvorkommen nebeneinanderzustellen. Es hat sich jedoch gezeigt, daß der Betrachter bei solchen Anordnungen leicht die Übersicht verliert, so daß letztlich nichts gewonnen ist. Die schließlich favorisierte Lösung hat den Vorzug, daß der konstante Textbezug in zwei von drei Fenstern dem Benutzer einen stabilen Orientierungsrahmen bietet.

Die beiden *frames* auf der rechten Seite enthalten die zum Vergleich bestimmten Texte in vollem Umfang. Der Übergang vom negativen Apparat zur Volltextdarstellung jedes Zeugen setzt indessen voraus, daß die im WA-Apparat nur in Form der Lesarten präsenten Bezugstexte allererst zu Volltexten expandiert werden müssen. Zwar lassen sich die Apparatinformationen relativ einfach in Kommandos für einen programmierbaren Texteditor umsetzen, doch da die Lesarten in der WA nicht exhaustiv verzeichnet sind, entsteht auf diese Weise gewöhnlich ein ahistorisches Konstrukt. Infolgedessen müssen prinzipiell alle historischen Textvorkommen noch einmal nachrecherchiert werden, um absolute Genauigkeit zu gewährleisten.

Zur Aktivierung eines varianten Textvorkommens muß in dem Fenster, in dem sich der Apparat befindet, die entsprechende Sigle zu einer Lesart angeklickt werden. Nach der Aktivierung erscheint unter der Überschrift „Positiver Apparat“ die Abweichung vom Edierten Text im ausgewählten Textzeugen am oberen Rand des *frames* in der kompletten Umgebung der Zeile. Die Lesart ist dort zusätzlich fett markiert. Im oberen Fenster kann die Stelle im Bezugstext eingesehen werden.

¹⁰ Für technisch Interessierte geben wir weiter unten im Appendix den HTML-Code für die *frame*-Darstellung. Vgl. allgemein auch: URL: <http://home.netscape.com/assist/net_sites/frames.html>, zuletzt eingesehen am 6.4.1997.

Netscape - [Beispielapparat zu dem Goethegedicht "Geständniß"]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Location: <http://schiller.germanistik.uni-sb.de/tino/frames3.htm>

Exemplarische Abbildung des Apparats der WA I 6, S. 366; zu dem Gedicht Geständniß (WA I 6, S.13)

Geständniß S.13

H² Rückseite, durchstrichener Bleistiftentwurf ohne Überschrift und Interpunction
R im Goethe-Archiv nicht vorhanden, für *Q* noch benutzt, danach datirt: *Frankfurt den 27. Mai 1815*
 Wiesb. Reg.: *Unverborgnes*
J² Drey Fragen
J² S VI
E S 13
C¹ 5.11

2 *verräth's*] *verräth* *H²*
 5 *Liebe;*] *Liebe,* *E C¹*
 6 *gar leicht*] *gar bald* über gestr. *H²*
 zuerst
 7 *verbergen* *J²*
Gedicht;] *Gedicht,* *E C¹ J²*

Weimarer Ausgabe

Denn bey Tage verräth's der Rauch,
 Bey Nacht die Flamme, das Ungeheuer.
 Ferner ist schwer zu verbergen auch
 5 Die Liebe; noch so stille gehegt,
 Sie doch gar leicht aus den Augen schlägt.
 Am schwersten zu bergen ist ein Gedicht,
 Man stellt es untern Scheffel nicht.
 Hat es der Dichter frisch gesungen,
 10 So ist er ganz davon durchdrungen;

Positiver Apparat

Denn bey Tage **verräth** der Rauch,
 Bey Nacht die Flamme, das Ungeheuer.
 Ferner ist schwer zu verbergen auch
 5 Die Liebe, noch so stille gehegt,
 Sie doch **gar bald** aus den Augen schlägt.
 Am schwersten zu bergen ist ein **Gedicht**,
 Man stellt es untern Scheffel nicht.
 Hat es der Dichter frisch gesungen,
 10 So ist er ganz davon durchdrungen;

<http://schiller.germanistik.uni-sb.de/tino/gh2.htm#2>

Abb. 3: Beispielapparat des Goethegedichts im WWW

(Da, wie bereits erwähnt, für die gleichzeitige Aktualisierung beider Textfenster in der HTML-Umgebung derzeit kein geeignetes Kommando zur Verfügung steht, ist gegebenenfalls das Lemma vor dem Lemmazeichen „]“ anzuklicken, um auch das Fenster mit dem Edierten Text zu aktualisieren.)

Einzelheiten zu den Textzeugen sind über die entsprechenden Siglen im allgemeinen Informationsteil des Apparatfensters (vor der Liste der Lesarten) zu erreichen; das Anklicken aktiviert einen *link*, wobei der Inhalt im *frame* durch eine detaillierte Zeugenbeschreibung ersetzt wird.

2.4 Integration von Handschriftenfaksimiles und -transkriptionen

Die Möglichkeiten der Nutzung von Bildinformationen bei einer Computer-Edition sind bisher noch wenig ausgereift. Zu den zusätzlichen Möglichkeiten eines Apparates in Hypertextform zählt jedoch neben der Wiedergabe von Handschriften, die als Faksimile-Abbildungen zunehmend auch in Buch-Editionen geboten werden, auch deren differenzierte Einbindung in die kritische Erschließung des Materials. In unserer Beispielanwendung haben wir die (erst nach dem Abschluß der WA wiederaufgefundene) Gedicht-Reinschrift von Goethes Hand gescannt und

danach die einzelnen Zeilen mit deren Entsprechung im transkribierten Text verknüpft.

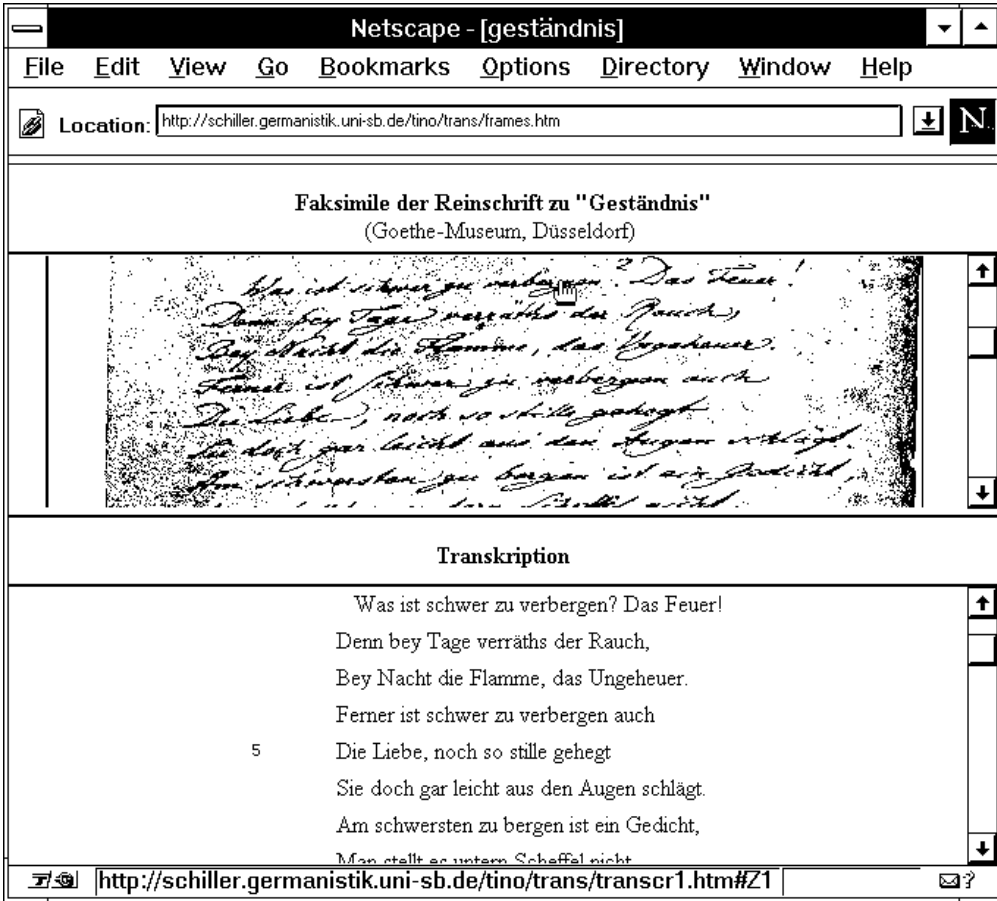


Abb. 4: Faksimile und Transkription

Solche Hypertext-Elemente, bei denen die abgegrenzten Bereiche des Bildes als Anker je verschiedener *links* fungieren, werden als *clickable maps* bezeichnet. Um die Transkription einer bestimmten Zeile in der Handschrift zu erhalten,¹¹ genügt ein Klick mit der Maus auf den gewünschten Bildbereich. Im korrespondierenden Fenster wird dann die Anzeige entsprechend aktualisiert. Bei diesem Verfahren ist allerdings anzumerken, daß *clickable maps* nur mit Hilfe manueller Auszeichnung, unterstützt allerdings durch spezielle Programme, erstellt werden können. Ein Programm, das automatisch bestimmte handschriftliche Textbereiche erkennt und das gescannte Bild in Zonen zerlegt, ist uns jedenfalls nicht bekannt.

11 Geplant ist, auch vice versa zu einem varianten Textsegment den entsprechenden Ausschnitt des Faksimiles ansteuern zu können.

3 Zum Potential offener Computer-Editionen

Die Vorteile der Hypertextdarstellung eines historisch-kritischen Apparates, wie sie am Beispiel eines Goethedichts dargestellt wurde, werden bei der Nutzung schnell offensichtlich. Dem Benutzer bleibt das lästige Arbeiten mit mehreren Lesezeichen und das ständige Blättern erspart; er verliert keine Zeit, die aufgewendet werden müßte, um die verteilten Informationen zusammenzuführen. In unserem Beispiel übernehmen diese Aufgabe die *frames* des *browsers*, die übersichtlich auf dem Bildschirm nebeneinander angeordnet sind. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus dem einfachen und spielerischen Umgang mit dem Material im elektronischen Medium. Dies mag nicht unbedingt ein Kriterium für wissenschaftliches Arbeiten sein, doch kann eine solche Form der Präsentation für die Verwendung in Schule und Studium große Vorzüge haben. Denn hier wird der Zugang nicht selten durch die umständliche Handhabung der konventionellen Ausgaben und durch deren kompliziertes Regelwerk deutlich erschwert.

Es ist indessen zu erwarten, daß bei einer erschöpfenderen Umsetzung von Editionen in das elektronische Medium die Vorzüge der Hypertextdarstellung stärker in Erscheinung treten werden. An dem von uns gewählten Beispiel ist das noch kaum deutlich geworden, weil ihm bewußt eine überschaubare Teilstruktur zugrundegelegt wurde. Wenn jedoch auch weitere Bereiche ‚klassischer‘ Editionen wie Register oder Stellenkommentare und vielleicht darüber hinaus auch ‚moderne‘ Hilfsmittel wie KWIC-Indices (KWIC = Key Words in Context) o. ä. integriert werden, führt die Übertragung der vielfach vernetzten Strukturen in das Medium Buch immer zu einem Verlust an dynamischer Bindung der Daten. Umgekehrt kann man sagen: Solange verschiedene Teile der Edition relativ einfach verknüpft sind, bietet die Übertragung in eine Hypertextstruktur nur wenige Vorteile. Wenn aber mehrere Informationsressourcen, wie Inhaltsverzeichnis, Register, Variantenverzeichnisse und Kommentar, in wechselseitigen Verhältnissen stehen, so ist das Auffinden bestimmter Informationen im Buch oft nur über mühsame Umwege möglich, während in der Computer-Edition beliebig viele Wege zur Erschließung integriert werden können. Während bei der Buch-Edition die Informationen zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer definitiv festzulegenden Form auf Papier gebannt werden müssen, bleiben die digitalisierten Daten einer offenen Computer-Edition für wechselnde, den jeweiligen Bedürfnissen anzupassende Darstellungen verfügbar und sind überdies in vielfältiger Weise aufeinander zu beziehen.

Unter einer offenen Edition verstehen wir dabei eine Organisationsform des Edierens, bei der jederzeit die Möglichkeit besteht,

- a) die Datenbasis digitalisierter Textvorkommen zu erweitern,
- b) die analytische Darstellung des verfügbaren Textbestands zu verfeinern und
- c) neue Auswertungs- und Präsentationsverfahren einzuführen.

Dem unseligen Entscheidungszwang zwischen der vollständigen Verzeichnung aller, ganz unterschiedlich bedeutsamen Lesarten oder der Konzentration auf die

bedeutsameren Phänomene in einem Auswahlapparat kann die Computer-Edition durch eine klassifizierende Auszeichnung der Lesarten entgehen. Soweit die Lesarten zu einem bestimmten Text vollständig verzeichnet sind, kann dann der Benutzer selbst entscheiden, ob er vom System fallweise nur bestimmte oder alle Phänomenklassen anzeigen lassen will. Und wenn mit einer Auswahlverzeichnung begonnen wird, etwa weil zunächst die Informationen einer vorliegenden Ausgabe übernommen werden, kann man später immer noch zur Vollverzeichnung übergehen. Jedenfalls wird das Potential einer Computer-Edition nur dann ausgeschöpft, wenn der Benutzer die Möglichkeit hat, auf Auswahl und Darstellungsform des Materials Einfluß zu nehmen.

Es ist unübersehbar, daß zur Zeit große Diskrepanzen zwischen den hier genannten Idealvorstellungen einer Computer-Edition und der Realität der im Internet oder auf CD-ROM verfügbaren Editionen bestehen. Dies sollte ein Ansporn sein, an durchgreifenden Verbesserungen zu arbeiten, zumal in der Vergangenheit manche Chance verschenkt wurde, die ohne größeren Mehraufwand hätte genutzt werden können. Im übrigen sind Planungsinstrumente zu entwickeln, die von vornherein sicherstellen, daß bei derart aufwendigen Unternehmungen wie historisch-kritischen Editionen die Potentiale des Arbeitens mit dem Computer voll ausgeschöpft werden (vgl. dazu grundsätzlicher Gabler, in Vorbereitung). Auch die Frage, wie in Zukunft verteilte Ressourcen im Medium Internet zusammengeführt werden können, bedarf dringend einer einläßlichen Untersuchung; dabei werden Copyright-Probleme sicher nicht die geringste Rolle spielen. Selbst bei relativ einfachen Arbeitsvorhaben, wie beispielsweise der Zusammenführung biographischer Informationen zu Personen der Goethezeit aus den Personenregistern der vorliegenden Werkausgaben in einem Pool, der im WWW frei zugänglich ist, kann derzeit nicht prognostiziert werden, ob nicht einer der betroffenen Verlage sein Veto einlegen wird.

Abschließend ist es nicht unwichtig, den Verwendungszusammenhang von Textkritik und literaturwissenschaftlicher Interpretation hervorzuheben. Die Editions-wissenschaft, soweit sie sich als Hilfswissenschaft versteht, will zum Verständnis der Texte beitragen, indem sie deren Entstehung transparent macht. Die momentane Situation ist jedoch dadurch gekennzeichnet, daß eine Vielzahl verschiedener Editionsmodelle nebeneinander existiert und jedes dieser Modelle neue Einarbeitung erfordert. Und wenn Backmann bereits 1924 erklärte, daß nirgends in der Germanistik der „Wunsch nach einer gewissen Vereinheitlichung und Verständigung berechtigter und dringender [ist], als in der Frage der Gestaltung des sogenannten Apparates bei kritischen Dichterausgaben“ (Backmann 1924, 629), so ist diese Feststellung auch heute noch in dieser Form gültig, auch wenn klar ist, daß generalisierte Apparatmodelle stets einer gewissen Modifikation bedürfen, um den individuellen Arbeitsprozessen des jeweiligen Dichters Rechnung tragen zu können.

Es ist bei der rasanten Entwicklung zum jetzigen Zeitpunkt nicht einzuschätzen, ob und in welchem Maß HTML in Zukunft fähig sein wird, die spezifischen Pro-

bleme, wie sie in der Editionswissenschaft auftreten, zu lösen. Prinzipiell bestehen jedoch auch andere Optionen. Zu diesen gehört einerseits die Möglichkeit, Probleme prozedural zu lösen und entsprechende Konstrukte (CGI-Skripts, JavaScript-Module o. ä.) in den HTML-Code zu integrieren, und andererseits der Wechsel zu mächtigeren Dokumentbeschreibungssprachen, so daß HTML allenfalls noch im Übertragungsmedium eine Rolle spielt, nicht aber im Bereich der Datenbasis. So arbeiten die fortgeschritteneren Etext-Bibliotheken (Oxford, Virginia u. a.) nach den für geisteswissenschaftliche Anwendungen entworfenen Richtlinien der TEI,¹² während für die Kommunikation nach außen auch eine Konvertierung in HTML-Code zur Verfügung gestellt wird. Sobald aber ein WWW-browser (z. B. durch spezifische Erweiterungen wie *Panorama* von *Softquad*) unterschiedliche SGML-konforme DTD's adäquat interpretieren kann, erübrigt sich dieser Umweg.

Eine entsprechende Weiterentwicklung des hier vorgestellten Modellapparats sollte vor allem von der derzeitigen Mehrfachspeicherung des invarianten Anteils in den historischen Textvorkommen des betrachteten Gedichttextes wegführen. Zu diesem Ziel führen mindestens zwei verschiedene Wege: Entweder man speichert einen Referenztext und mehrere Listen darauf aufsetzender Ersetzungskommandos, die jeweils ein variantes Textvorkommen erzeugen (TUSTEP-Modell; vgl. Gabler, in Vorbereitung), oder man integriert die Varianten einzelstellenbezogen in die lineare Sequenz der invarianten Segmente (TEI-Modell). Erprobt haben wir bisher nur das erste Verfahren, wobei über ein CGI-Skript das Varianzfenster dynamisch gefüllt wird. Bei dem alternativen Modell wird sich bezogen auf unser Beispiel-Corpus des *West-östlichen Divan* das Problem ergeben, daß einige Phänomene von verschiedenen Editoren unterschiedlich klassifiziert wurden („Hatem“ bzw. „Suleika“: Titel oder Sprecherangabe), so daß man von dem relativ extravaganten CONCUR-Element zur Kennzeichnung konkurrierender Auszeichnungen (<TITLE> vs. <SPEAKER>) Gebrauch machen müßte, was derzeit von kaum einem SGML-Viewer adäquat interpretiert wird.

Im übrigen ist bei der Modellübertragung des WA-Apparates deutlich geworden, daß durchgreifende Verbesserungen wie die Präsentation von Lesarten im originalen Kontext nicht ohne Nachrecherchen zu erreichen sind. Nur wenn eine exhaustive Verzeichnung digitalisiert vorliegt, wie bei der Musil-CD-ROM, lassen sich bei der von uns intendierten benutzerfreundlichen Hypertext-Darstellung des Apparats Verfälschungen des historischen Befunds sicher ausschließen. Die Haupt-

12 Die TEI (Text Encoding Initiative) ist ein internationales Forschungsprojekt, das von der *Association for Computer in the Humanities (ACH)* der *Association for Literary and Linguistic Computing (ALLC)* und der *Association for Computational Linguistics (ACL)* gefördert wird (URL: <<http://www.uic.edu/orgs/tei/>>, zuletzt eingesehen am 6.4.1997). Die *Guidelines* der TEI stellen *Document Type Definitions (DTD)* zur Verfügung, welche – wie die HTML-DTD – eine aus der Metasprache SGML abgeleitete Auszeichnungssprache spezifizieren. – Ein Forschungsbeitrag über Editionen nach den TEI-Richtlinien im Bereich der Geschichtswissenschaft findet sich bei Chessnut (1991).

aufgabe sehen wir deshalb derzeit in der Bereitstellung valider historisch-kritischer Textbasen im elektronischen Medium.

Literatur

- Backmann, Reinhold (1924): Die Gestaltung des Apparates in den kritischen Ausgaben neuerer Dichter. In: *Euphorion* 25, 629-662
- Chessnut, David R. (1991): Historical Editions in the States. In: *Computer in the Humanities* 25, 377-381
- Fanta, Walter (1994): Die Computer-Edition des Musil-Nachlasses. In: *editio* 8, 127-158
- Gabler, Hans Walter (in Vorbereitung): Computergestütztes Edieren und Computer Edition. (Erscheint in: *editio*)
- Goethe (1995): Goethes Werke auf CD-ROM (Weimarer Ausgabe). Cambridge: Chadwyck-Healey
- Hoffmann, Dirk/ Jörgensen, Peter/ Foelsche, Ottmar (1993): Computer-Edition statt Buch-Edition. In: *editio* 7, 211-221
- Kuhlen, Rainer (1992): Hypertext. Ein nicht-lineares Medium zwischen Buch und Wissensbank. Berlin u. a.: Springer
- Lebrave, Jean-Louis (1994): Hypertextes – Mémoires – Écriture. In: *Genesis* 5, 9-24
- Luehrs, Kai (1994): Vereinfachung oder Entzweiung? Zur Edition des Musil-Nachlasses auf CD-ROM. In: *editio* 8, 158-173
- Meyer-Krentler, Eckhardt (1992): Edition & EDV. München: Fink
- Morgenthaler, Walter (1993): Der produktionsorientierte Stellenkommentar in der Computer-Edition. In: *Kommentierungsverfahren und Kommentarformen. Hamburger Kolloquium der Arbeitsgemeinschaft für Germanistische Edition* 4. bis 7. März 1992. Beihefte zu *editio* 5, 251-256
- Musil (1992): Robert Musil: Der literarische Nachlaß, hrsg. von Friedbert Aspetsberger, Karl Eibl und Adolf Frisé. Reinbek: Rowohlt
- Ott, Wilhelm (1990): Edition und Datenverarbeitung. In: Herbert Kraft: *Editionsphilologie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 59-71
- Ott, Wilhelm/ Gabler, Hans Walter/ Sappeler, Paul (1982): *EDV-Fibel für Editoren*. Stuttgart: Frommann-Holzboog
- Regener, Ursula (1993): Die Praxis der computerunterstützten Edition am Beispiel der „Nachlaßgedichte“ Eichendorffs im Rahmen der historisch-kritischen Ausgabe. In: *Kommentierungsverfahren und Kommentarformen. Hamburger Kolloquium der Arbeitsgemeinschaft für Germanistische Edition* 4. bis 7. März 1992. Beihefte zu *editio* 5, 242-250
- Scheibe, Siegfried (1971): Zu einigen Grundprinzipien einer historisch-kritischen Ausgabe. In: Martens, Gunter/Zeller, Hans (Hrsg.): *Texte und Varianten*. München: Beck, 1-45
- Schwob, Anton/ Kranich-Hofbauer, Karin/ Süntinger, Diethard (Hrsg.) (1989): *Historische Edition und Computer*. Graz: Leykam
- Zeller, Hans (1986): Die Typen des germanistischen Varianten-Apparats und ein Vorschlag zu einem Apparat für Prosa. In: *Zeitschrift für deutsche Philologie* 105, Sonderh. *Editionsprobleme der Literaturwissenschaft*, 42-69