

Unterwegs zum Text ohne Herausgeber und ohne Leser. Eine medienpragmatische und medientheoretische Standortbestimmung der digitalen Edition

### Manuel Braun, Sonja Glauch und Florian Kragl

Nach einer längeren Phase der Retrodigitalisierung sind die Geisteswissenschaften dabei, zum nativ-elektronischen Edieren überzugehen und die Möglichkeiten des neuen digitalen Mediums derart zu nutzen, dass eine digitale Edition nicht mehr ohne (funktionale) Verluste in das Medium des Buchs gebracht werden kann.¹ Damit stellt die Digitalisierung der Edition, verstanden als "erschließende Wiedergabe historischer Dokumente"², ein Teilphänomen jenes Medienwandels dar, der gegenwärtig so gut wie alle Bereiche des menschlichen Lebens erfasst. Einerseits ist es charakteristisch für einen solchen Wechsel des Leitmediums, dass sich die von ihm bedingten Änderungen ohne expliziten theoretischen Vorlauf gleichsam wie automatisch einstellen bzw. einschleichen. Das zeigt sich auch in der Praxis vieler digitaler Editionsprojekte – unser eigenes³ ist in dieser Hinsicht keine Aus-

M. Braun (⊠)

Universität Stuttgart, Stuttgart, Deutschland E-Mail: manuel.braun@ilw.uni-stuttgart.de

S. Glauch · F. Kragl

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

E-Mail: sonja.glauch@fau.de

F. Kragl

E-Mail: florian.kragl@fau.de

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Es geht also im Folgenden weder um digitalisierte Editionen noch um solche, die zwar im Netz veröffentlicht werden, sich konzeptionell aber noch am gedruckten Buch orientieren. Zu diesen Unterscheidungen vgl. Patrick Sahle, *Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels*, 3 Bde., Norderstedt 2013, hier: Bd. 2, 58 f. Zur Definition der digitalen Edition vgl. auch ebd., 148–155.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Ebd., 138, erläutert ebd., 138–148.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Manuel Braun/Sonja Glauch/Florian Kragl (Hg.), *Lyrik des deutschen Mittelalters. Digitale Edition*, http://www.ldm-digital.de/ (letzter Aufruf 19.8.2017).

nahme –, die zwar große Mühe darauf verwenden, ihrem Material angemessene technische Lösungen zu finden, diesen Horizont aber kaum einmal für grundsätzliche Überlegungen verlassen und fragen, was es denn eigentlich heißt, digital zu edieren.<sup>4</sup> Entsprechend verschieden und punktuell reagieren sie auf die neue mediale Situation. Andererseits definieren sich neue Medien häufig im Rückgriff auf alte, sei es, dass sie diese nachahmen, sei es, dass sie sich von ihnen absetzen. Beide Verhaltensweisen lassen sich auch in der Editorik beobachten, die zwischen Anlehnung an und Ablehnung von philologischen Konzepten des Buchzeitalters schwankt.

Der folgende Beitrag zielt auf beide Punkte, indem er das editorische Tun in der digitalen Welt reflexiv begleiten möchte – entsprechende Bemühungen sind, sieht man von der (auch für uns) grundlegenden Studie von Patrick Sahle einmal ab,<sup>5</sup> bislang vor allem von der angloamerikanischen Wissenschaft unternommen worden –<sup>6</sup> und sich dabei auf ein Phasenmodell des Medienwandels insofern bezieht, als er zunächst die Neuerungen der Digital- durch eine Kontrastierung mit der Buchedition herausarbeitet. Dieser Vergleich bezieht sich erstens auf die Bedingungen, die der Edition von ihrem jeweiligen Medium vorgegeben werden (1.1 Mediale Vorgaben), zweitens auf das ihr zugrundeliegende editorische Konzept (1.2 Textkritik und Textherstellung) sowie drittens auf die Rolle, die die Edition ihren Rezipienten zuweist (1.3 Rolle des Rezipienten). Sodann wenden wir uns einem möglichen Zukunftsszenario zu (2 Zukunftsperspektiven der digitalen Edition), in dem sich die digitale Edition vom Modell des gedruckten Buchs befreit hat und gleichsam zu sich selbst gekommen ist.<sup>7</sup> Dazu gehören ein

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Den Mangel an grundsätzlicher Reflexion beklagt auch Sahle (Anm. 1), Bd. 2, 108 f.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Da sich unsere Beobachtungen und Überlegungen in vielen Punkten mit jenen von Sahle (Anm. 1), Bde. 1 und 2, decken, verzichten wir im Folgenden darauf, jede dieser Überschneidungen einzeln nachzuweisen.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>Vgl. etwa Arianna Ciula/Francesco Stella (Hg.), *Digital Philology and Medieval Texts*, Ospedaletto 2007; Mats Dahlström, "Drowning by Versions", in: *Human IT 4/4* (2000), https://humanit.hb.se/article/view/174/187 (letzter Aufruf 19.8.2017); Matthew J. Driscoll/Elena Pierazzo (Hg.), *Digital Scholarly Editing. Theories and Practices*, Cambridge, UK, 2016, DOI 10.11647/OBP.0095; Richard J. Finneran (Hg.), *The Literary Text in the Digital Age*, Ann Arbor 1996; Hans W. Gabler, "Theorizing the Digital Scholarly Edition", in: *Literature Compass* 7/2 (2010), 43–56; Kenneth M. Price, "Electronic Scholarly Editions", in: Ray Siemens/ Susan Schreibman (Hg.), *A Companion to Digital Literary Studies*, Malden, MA/Oxford/ Carlton, Victoria 2007, 434–450; Peter L. Shillingsburg, *From Gutenberg to Google. Electronic Representations of Literary Texts*, Cambridge, UK, 2006; Edward Vanhoutte, "Defining Electronic Editions. A Historical and Functional Perspective", in: Willard McCarty (Hg.), *Text and Genre in Reconstruction. Effects of Digitalization on Ideas, Behaviours, Products and Institutions*, Cambridge, UK, 2010, 119–144.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Dieses Phasenmodell des Medienwandels und seine Übertragung auf die Editionswissenschaft bei Sahle (Anm. 1), Bd. 2, 100–109, im Rückgriff auf Michael Giesecke, *Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie*, Frankfurt a. M. 2002, 271–274.

neues Profil des Editors, die Veränderung des Erstellungs- und Publikationsmodus digitaler Editionen, aber auch die Wirkung jener neuen digitalen Werkzeuge, die von digitalen Editionen provoziert werden oder diese selbst provozieren.

Zur Diskussion stellen wir die These, dass das digitale Medium völlig neue Formen der Erarbeitung und des Benutzens von Editionen definiert, die demnach als revolutionär<sup>8</sup> bezeichnet werden können. Ob und inwieweit sie das sind, wollen wir ergebnisoffen prüfen, und entsprechend soll unsere Einschätzung des Veränderungsgeschehens nicht nur dessen Gewinne, sondern auch seine Verluste ausweisen. Beide, der Befund und die Bewertung, können nur tentativ sein, da wir uns mitten in einem fortschreitenden Medienwandel befinden, Beobachter- und Beobachtetenstandpunkt also zusammenzufallen drohen. In welche Richtung der eingeschlagene Weg weisen könnte, lässt sich aber vielleicht doch ein Stück weit extrapolieren, wenn man gegenwärtige Entwicklungen der Editionswissenschaft, der Digital Humanities und der Modi digitaler Textpräsentation betrachtet. Unsere Überlegungen richten sich dabei auf das Konzept und die Idee digitalen Edierens, nicht auf eine Bewertung konkreter Umsetzungsversuche. Letztere sind uns vielmehr Symptome der zu beschreibenden medialen Transformation.

Auch wenn unsere Beobachtungen und Überlegungen auf digitale Editionen überhaupt abzielen, führt unsere disziplinäre Herkunft aus der Literaturwissenschaft dazu, dass im Folgenden editorische Bemühungen um literarische Texte im Zentrum stehen. Wir konzentrieren uns dabei auf solche Projekte, denen entweder aufgrund ihrer technischen bzw. methodischen Konzeption oder aufgrund ihres Gegenstands eine gewisse Exemplarität zugeschrieben werden kann. 10

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup>Vgl. Shillingsburg (Anm. 6), 4.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup>Zu den Differenzen zwischen historischen und philologischen Editionen in wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive Patrick Sahle, "Die disziplinierte Edition – eine (kleine) Wissenschaftsgeschichte", in: Matthias Thumser/Janusz Tandecki (Hg.), *Editionswissenschaftliche Kolloquien 2005/2005. Methodik – Amtsbücher, Digitale Edition – Projekte*, Toruń 2008, 35–52. Dass die Forderung, Editionen offen für interdisziplinäre Nutzung zu gestalten, in der Praxis an der Unzufriedenheit mit Kompromissen oder an einem zu großen Aufwand scheitert, arbeitet Sahle (Anm. 1), Bd. 1, 245–247, heraus.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Ausgewertet sind: Bohnenkamp, u. a. (Hg.), Johann Wolfgang Goethe. Faust. Historisch-kritische Edition, Beta-Version 2, Frankfurt a. M./Weimar/Würzburg 2016, http://beta.faust-edition.net/ (letzter Aufruf 19.8.2017); Marilyn, u. a. (Hg.), Jane Austen's Fiction Manuscripts, http://www.janeausten.ac.uk/index.html (letzter Aufruf 19.8.2017); Danielle Girard/Yvan Leclerc, Les Manuscrits de Madame Bovary. Edition intégrale sur le web, http://bovary.fr/ (letzter Aufruf 19.8.2017); Braun/Glauch/Kragl (Anm. 3); Universitätsbibliothek Heidelberg/ Universität Heidelberg, SFB ,Materiale Textkulturen' (Hg.), Welscher Gast digital, http://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/ (letzter Aufruf 19.8.2017). Vgl. auch das Verzeichnis bei Patrick Sahle, A Catalog of Digital Scholarly Editions. v. 3.0. Snapshot (2008 ff.), http://www.digitale-edition.de/ (letzter Aufruf 3.4.2017).

### 1 Die digitale Edition im Vergleich zur Buchedition

#### 1.1 Mediale Vorgaben

Das Medium des gedruckten Buches macht einer Edition zahlreiche Vorgaben hinsichtlich der Menge und Anordnung der Inhalte. Seine Aufnahmefähigkeit ist in mehrfacher Hinsicht beschränkt. Bücher eignen sich am besten zur Wiedergabe von Texten; auch Bilder enthält das Buch seit seinen Anfängen, doch ist deren Reproduktion immer noch aufwendig, gerade wenn sie farbig sein sollen. Die Kapazität des Buchs insgesamt, aber auch die der Einzelseite sind begrenzt, weil Bücher weder beliebig dick noch beliebig groß werden können, wenn sie benutzbar und bezahlbar bleiben sollen. Das Hochformat und die mit ihm verbundene Vertikalität begünstigen die Konvention einer hierarchischen Anordnung der auf einer Seite platzierten Textteile, sodass etwa der Kommentar - im wörtlichen wie im übertragenen Sinne - unter dem (oder in älterer Zeit häufig rund um den) Editionstext steht. Das Nacheinander der Zeilen und Seiten formt einen linearen und sequenziellen Text; mehr als eine zusätzliche Dimension (etwa bei synoptischem Nebeneinander mehrerer Fassungen) ist kaum darstellbar. Die Unveränderlichkeit des Gedruckten vermittelt - verbunden mit der Einheitlichkeit der Codierung und der Ästhetik des Layouts, wie sie sich im Laufe der Buch- und Editionsgeschichte herausgebildet haben - den Eindruck der Stabilität und Gültigkeit des Textes, sofern nicht mit hohem typographischem Aufwand diesem Eindruck entgegengearbeitet wird.

Demgegenüber ist die Kapazität des digitalen Speichermediums quasi unbegrenzt, und da es im Grunde auch nichts mehr kostet, entfallen alle Beschränkungen des Umfangs. Nicht nur Texte und Bilder in beliebiger Zahl und Größe, sondern auch Audio- und Videoaufnahmen können Teil der Edition sein. 11 Entsprechend enthalten digitale Editionen häufig nicht mehr nur den vom Herausgeber erstellten Text, sondern auch die Quellen in Gestalt digitaler Reproduktionen. Diese zielen auf die visuelle semiotische Dimension des Texts (Typographie, Layout, Material etc.) und dienen der Authentifizierung der Edition. Da die digitale Edition bei der Textdarstellung nicht mehr an das Format der Buchseite gebunden ist, kann sie einen Text nach den ihr als angemessen erscheinenden Kriterien gliedern und abweichende Fassungen theoretisch in unbeschränkter Vielfalt nebeneinanderstellen. Nur der Bildschirm setzt mit seiner Größe und seinem Format hier noch Grenzen – und zwar jeder Bildschirm eigene und andere –, 12 doch sind diese nicht von derselben Unüberwindlichkeit wie jene

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup>Zu den neuen Möglichkeiten, aber auch Herausforderungen digitaler Editionen siehe Price (Anm. 6), 435–439.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup>Zur Abhängigkeit der Textgestalt vom jeweiligen Ausgabegerät siehe Elena Pierazzo, "Modelling Digital Scholarly Editing. From Plato to Heraclitus", in: Driscoll/Pierazzo (Anm. 6), 41–58, hier: 50 f. Joel Fredell, "Digital Philology in Little Boxes. Mobile Devices and *The Book of Margery Kempe*", in: *Florilegium* 32 (2015), 77–98, macht darauf aufmerksam, dass das Smartphone bzw. das Tablet als Standardausgabegeräte die Rückkehr zum Buchformat bedeute; hierauf habe sich die digitale Editionsphilologie einzustellen.

einer gedruckten Buchseite. Auch Kontextmaterial kann jetzt Teil der Edition werden. Der Inhalt der Edition nimmt also zu, und die Möglichkeit der Verlinkung gibt Editionen offene Ränder, da diese mit beliebig vielen anderen Dokumenten verknüpft werden können. Umgekehrt kann eine digitale Edition unmittelbar von anderen Webseiten inkorporiert werden. Unrch Hyperlinks, Harvesting durch Dritte und sonstige Vernetzungstechniken verliert die Edition ihre klare Kontur, das herausgegebene Werk den Charakter des In-sich-Geschlossenen.

Eine digitale Edition kann, anders als die gedruckte, schon insofern nie ein fester Text sein, als sie bei jedem Aufruf stets neu aus digitalen Daten generiert wird. Entsprechend teilt sich auch die Frage der Fortdauer der Edition in die nach der Oberfläche und die nach den Daten. Angesichts solch fundamentaler Differenzen stellt sich die Frage, ob man wirklich weiter von "Edition" sprechen oder nicht besser Begriffe wie 'Informationsdatenbank' wählen will. Dass Texte aus einem Datenset ausgelesen werden, ermöglicht es, Editionen dynamisch zu gestalten<sup>15</sup> und mehrschichtig anzulegen. Die Texte sind dann in unterschiedlicher Gestalt verfügbar, etwa als Transkription oder als Editionstext, womit die digitale Edition eine weite Skala von der Überlieferungs- zur Benutzernähe abdeckt. Auch die Zusammenstellung des Textkorpus, der Einstieg in dieses sowie die Anordnung der Texte auf dem Bildschirm sind potenziell frei konfigurierbar. Wenn die Buchseite insinuiert, sie repräsentiere den Text einfach, wie er ist, dann wird der Text auf dem Bildschirm ,performativ'. Die lineare Ordnung des gedruckten Buches wird – mit größerem oder (häufig) kleinerem Erfolg – 16 ersetzt durch Listen, Register, Suchfunktionen sowie Strategien der Visualisierung.

# 1.2 Textkritik und Textherstellung

Mit dem gedruckten Buch untrennbar verbunden sind bestimmte Konzepte von Autorschaft, Textualität und Werkhaftigkeit: Texte gelten als abstrakte "platonische Ideen", die "jenseits ihrer materiellen Gestalt lieg[en]"<sup>17</sup>. Indem traditionelle textkritische Editionen, diesem Prinzip folgend, Alternativen möglichst tilgen und mitunter drastisch bessern, was fehlerhaft oder sinnlos

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Price (Anm. 6), 435.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Patrick Sahle, "Digitale Editionstechniken", in: Martin Gasteiner/Peter Haber (Hg.), Digitale Arbeitstechniken für Geistes- und Kulturwissenschaften, Wien/Köln/Weimar 2010, 231–249, hier: 233.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Zur Dynamik als Prinzip der digitalen Edition R. G. Siemens, "What Two Crowns Shall They Be?", Lower' Criticism, "Higher' Criticism, and the Impact of the Electronic Scholarly Edition", in: W. Speed Hill (Hg.), *New Ways of Looking at Old Texts. III. Papers of the Renaissance English Text Society, 1997–2001*, Tempe, Arizona 2004, 37–46, hier: 41 f.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup>Vgl. Dahlström (Anm. 6), 7 f.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 1, 290; vgl. auch Pierazzo (Anm. 12), 46–49.

erscheint,<sup>18</sup> richten sie das Überlieferte auf eine Weise zu, die es dem Medium des gedruckten Buches anverwandelt. Texte erscheinen unter Titeln und Autorangaben, die sie adressierbar machen, sie individualisieren und ihnen den Status von 'Werken' verleihen. Jede Edition ist erst einmal final, allerdings kann sie durch eine Neuauflage oder Neuedition ihre Geltung verlieren. Dazu kommt, dass Bucheditionen vornehmlich aus Texten bestehen, während visuelle Strukturen und bildliche Elemente für sie von untergeordneter Bedeutung sind und sein müssen. Die Texte wiederum sind standardisiert, und zwar sowohl hinsichtlich ihrer Codierung als auch hinsichtlich ihrer sprachlichen Gestalt.

Die "klassische" Philologie – d. h. die Erschließung der kanonischen Schriften des Christentums und der Antike seit dem Humanismus und der Renaissance sowie die der "nationalsprachlichen" Literaturen, vor allem der des Mittelalters, seit etwa 1800 – 19 hat nicht nur ganz auf die medialen Möglichkeiten des Buches gesetzt, sondern auch jene Textidee, die diesem Leitmedium gemäß ist, mit einer latent überzeitlichen Geltung versehen. 20 Aus der Perspektive der traditionellen Philologie erscheinen also auch "alte" Texte als Manifestationen jenes Literatursystems, das an ein vergleichsweise "junges" Medium, nämlich das gedruckte Buch, gebunden ist. Erst diese Setzung macht Autoren und/oder Herausgeber zu jenen "mächtigen" Instanzen der Textverantwortung, als die sie eine vorgutenbergsche Galaxie nicht kennen konnte.

Natürlich bedeutet dies nicht, dass man nicht immer schon erkannt hätte, dass die spätantike und mittelalterliche Überlieferung etwa der Bibel, der Kirchenväter oder der mittelalterlichen Dichtung weit absteht von dem, was man von einem gedruckten "Werk" erwartet. Konsequenz dieser Beobachtung war aber im "langen" 19. Jahrhundert nie, die historische Differenz als solche gelten zu lassen, sondern vielmehr, sie über editorische Eingriffe zu minimieren. Was sich dann als editionsphilologische Techniken etabliert hat – Kollation, Rezension, Stemmabildung, Emendation, Konjektur –,<sup>21</sup> dient auch dem Zweck als dem, eine Überlieferung, die zu den medialen Gegebenheiten und Gepflogenheiten des gedruckten Buches völlig quer steht, eben diesen Gegebenheiten und

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Zu den juristischen bzw. ethischen Untertönen des Anspruchs, gereinigte, fehlerfreie Texte vorzulegen, vgl. Gabler (Anm. 6), 52.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup>Vgl. Thomas Bein, *Textkritik. Eine Einführung in Grundlagen germanistisch-mediävistischer Editionswissenschaft. Lehrbuch mit Übungsteil*, Frankfurt a. M. u. a. <sup>2</sup>2011 [2008]; zur Neueren deutschen Literatur: Herbert Kraft, *Editionsphilologie* [1990], Frankfurt a. M. u. a. <sup>2</sup>2001.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Hierzu und zum Folgenden Dahlström (Anm. 6), 3 f. Das heißt freilich nicht, dass die historisch-kritische Edition nicht auch andere historische Bedingungen hätte; schon der Wechsel von Editionsmethoden innerhalb des Buchzeitalters spricht hierfür. Folglich sind mediale und mit ihnen verbundene ökonomische Faktoren ein wichtiger, aber nicht der einzige Faktor für die Theorie und Praxis der Edition. Dass die obigen Ausführungen diese komplexe Gemengelage reduzieren, ist dem Erkenntnisziel des Beitrags geschuldet.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Klassisch geworden ist die Darstellung von Paul Maas, *Textkritik*, Leipzig <sup>3</sup>1960 [1927].

Gepflogenheiten zu unterwerfen. Gewiss hat man diesem Vorhaben seit jeher den Deckmantel wissenschaftlicher Rekonstruktion umhängen wollen, und gewiss ist dieser Deckmantel nicht immer ganz unpassend, nämlich dann, wenn Gegenstand der Edition Texte sind, die schon im Moment ihrer Entstehung auf derselben Textidee beruhen, wie sie die Edition voraussetzt. Dennoch kann dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass die traditionelle Editionsphilologie, indem sie ihre buchkulturell geprägten Begriffe von Autor, Werk und Literatur zur Grundlage ihrer historischen Betrachtung gemacht hat, in erster Linie auch – und meist ohne dies zuzugeben – Texte erstellt hat, die den Leseraugen ihrer jeweiligen Zeit vertraut sein mussten.

Für Texte jüngerer Epochen, deren Überlieferung in der Regel auch autorisierte Fassungen beinhaltet, gilt all dies analog. Zwar scheiden dann rekonstruierende Verfahren aus, weil es ihrer nicht bedarf, wenn ein letztgültiger Text erhalten ist; die Art aber, wie historisch-kritische Ausgaben die Genese dieses Textes (meist) letzter Hand ausfalten, zeigt ihre Herkunft aus der traditionellen philologischen Editorik. Präsentiert werden üblicherweise nicht alle verfügbaren Fassungen, sondern eine gültige Fassung – über deren Wahl sich dann streiten lässt –<sup>24</sup> samt einem Apparat, der die Textgeschichte aufbereitet. Je vielfältiger und je reichhaltiger das Material ist, desto schwerer fällt es jedoch, nachvollziehbare Kriterien dafür anzugeben, welche Varianten die 'wichtigen' und also im Apparat wiederzugebenden sind. Gerade hier zeigt sich die Nähe zur Textkritik der Mediävistik und der Altphilologie, deren Apparate bei zu reicher Überlieferung ebenfalls überzulaufen drohen.<sup>25</sup> Solche praktischen Probleme sind Ausdruck des grundsätzlichen Dilemmas historisch-kritischer Editionen, die "zwischen Historizität

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup>Belege dafür, dass Werktreue und Textstabilität nicht nur Konzepte der Neuzeit sind, wären etwa die Pflege antiker Literatur zur Blütezeit der Karolinger, ohne die diese nicht oder sehr viel schlechter erhalten wäre – man denke etwa an Alkuins textkritische Initiativen; siehe zusammenfassend Doris Haberl, "Die Hofbibliothek Karls des Großen als Kristallisationspunkt der Karolingischen Renaissance. Geschichte, Umfeld, Wirkungen", in: *Perspektive Bibliothek* 3.1 (2014), 111–139 –, oder die (natürlich von der Heiligkeit des Gegenstandes stark aufgeladene, also nicht primär textphilologische) Legendenbildung um die *Septuaginta*, bekanntlich gründend im sogenannten *Aristeasbrief*: Aristeas, *Der König und die Bibel*. Griechisch/Deutsch, übersetzt und hg. von Kai Brodersen, Stuttgart 2008 [ca. 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr.].

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> So erklärt sich etwa, dass – im neugermanistischen Bereich – die Aktualisierung von Zeichensetzung und Orthographie seit jeher als problematisch empfunden worden ist. Vgl. Kraft (Anm. 19), 72–92.

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Ein Beispiel für solche Diskussionen sind die Reaktionen auf die Weimarer Ausgabe (Johann W. von Goethe, Goethes Werke, hg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen. 144 Bde. Fotomechan. Nachdruck [Weimar 1887–1919], München 1987 [WA]), der man seit ihrem Erscheinen vorwirft, Goethes Ausgabe letzter Hand zu unkritisch zur Grundlage genommen zu haben, so Maria Schedl-Jokl, "Anmerkungen zur Geschichte der Weimarer Ausgabe", in: Dies. (Hg.), Goethes Werke, Bd. 144: Supplement zur Weimarer Ausgabe im Deutschen Taschenbuch-Verlag, München 1987, 19–23, hier: 20 f.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> In den "Grundsätzen für die Weimarische Ausgabe von Goethes Werken" (Schedl-Jokl [Anm. 24], § 16, 9) wird sogar expressis verbis der *Iwein*-Apparat Lachmanns als Muster vorgegeben.

und ahistorischer Textsetzung"<sup>26</sup> schwanken. Dass die Ausgaben, gerade auch jene von Texten aus der Zeit vor dem Buchdruck, jene Varianz, die das Signum einer historisch anderen Textkultur ist, in den Apparat abdrängen – er steht nicht nur unten auf der Seite oder gar im Anhang, sondern wird in kleinerer Schrift und engeren Abständen gedruckt –, ist Ausdruck dafür, dass die ahistorische Zurichtung, welche die spezifische Textualität der Überlieferung zerstört, oft Priorität hat.

Die digitale Edition unterliegt den praktischen Zwängen der Papieredition nicht mehr. Während diese im Grunde gar keine andere Wahl hat, als komplexe Überlieferungen auf einen Herausgebertext zu reduzieren, kann jene es unternehmen, die Überlieferung so vollständig wie möglich abzubilden. Die einzelnen Textzeugen werden dann nicht textkritisch miteinander ,verrechnet', sondern durch Hyperlinks und Synopsen miteinander ,verschaltet', wodurch sowohl ihre Verschiedenheit als auch ihr Verhältnis zueinander anschaulich gemacht werden können.<sup>27</sup> Aus der "universional" wird so die "universal edition[]", 28 die keinen Text im konventionellen Sinne mehr bietet, sondern eine textuelle Informationssammlung.<sup>29</sup> Der Herausgeber verliert im Zuge dieser geänderten Zielsetzungen jene 'Stärke', die ihm die Textkritik verliehen hat.<sup>30</sup> Er wählt nicht aus, er rekonstruiert nicht, sondern er stellt nur noch zusammen. Dem entspricht ein weitreichender Verzicht auf textkritische Operationen auch im Detail. Die Textzeugen werden möglichst so präsentiert, wie sie (unter Ausblendung ihrer nicht reproduzierbaren Materialität) sind, oft in einer mehrschichtigen Aufbereitung, die am Digitalisat ansetzt dieses kann seinerseits in dynamischer Weise in die Edition eingebracht werden  $-\frac{31}{2}$ , diesem eine diplomatische Transkription beigibt und den Text vielleicht noch behutsam bearbeitet, indem sie das Überlieferte durch Ergänzung einer modernen Interpunktion sowie durch geringfügige orthographische und/oder phonetischphonologische Anpassungen sowie die Korrektur handgreiflicher Fehler aufbereitet.<sup>32</sup> Häufig aber – insbesondere bei der Dokumentation von Entwürfen und Werk(vor)stufen – fehlt dieser letzte Schritt, und man belässt es bei Digitalisat und

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 1, 132.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Stephen G. Nichols, "Dynamic Reading of Medieval Manuscripts", in: *Florilegium* 32 (2015), 19–57, hier: 23 f.; Peter Robinson, "Electronic Editions Which we Have Made and Which we Want to Make", in: Ciula/Stella (Anm. 6), 1–12, hier: 1.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup>Mats Dahlström, "Digital Incunables. Versionality and Versatility in Digital Scholarly Editions", in: Peter Linde/John W. T. Smith/Elena Emelianova (Hg.), *Electronic Publishing in the Third Millennium. Proceedings of an ICCC/IFIP Conference Held at the Kaliningrad State University, Kaliningrad/Svetlogorsk, Russia, 17–19 August, 2000*, Washington 2000, 224–234.

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> In diese Richtung argumentiert Shillingsburg (Anm. 6).

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup>Vgl. Dahlström (Anm. 6), 7; Peter M. W. Robinson, "Is There a Text in These Variants?", in: Finneran (Anm. 6), 99–115.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Gabler (Anm. 6), 49 f.

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> So etwa in Braun/Glauch/Kragl (Anm. 3).

Transkription.<sup>33</sup> Der Text erscheint damit in einer Gestalt, die unmittelbar an seine originäre Medialität rückgebunden ist. Während diese Zurückhaltung des Herausgebers bei modernen Texten, die – etwa über Autorhandschriften oder Ausgaben letzter Hand – gut zu greifen sind, vergleichsweise geringe Folgen für die Textgestalt zeitigt, bieten digitale Editionen bei 'alter' Literatur Texte, die häufig nur noch von Spezialisten gelesen werden können.<sup>34</sup>

Diesen Bruch mit den Prinzipien der 'klassischen' Editorik begründet etwa die Mediävistik mit Überlegungen aus dem Umkreis der New Philology, die massive Zweifel an den Prämissen der Lachmann'schen Textkritik formuliert35 und "geschwächten Autoren, Editoren und Lesern […] das gestärkte Dokument"<sup>36</sup> gegenüberstellt. Auch die Material Philology und der Iconic Turn sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Schließlich entspricht die "Tendenz zur Kontextualisierung<sup>437</sup>, die der digitalen Edition insofern innewohnt, als sie vermehrt begleitende Dokumente aufnimmt oder auf solche verlinkt, kulturwissenschaftlichen Ansätzen, wonach Texte nur in ihrem Kontext verständlich sind. Das positivistische Konzept des Kommentars wird dabei weit überschritten.<sup>38</sup> Es ist wohl kein Zufall, dass sich die Editionswissenschaft just zu der Zeit von der Variance und Mouvance sowie von der Materialität, Ikonizität und Kulturalität der handschriftlichen Überlieferung fasziniert zeigt, als sich auch der Wechsel vom Buch zur EDV vollzieht.<sup>39</sup> Damit sei nicht gesagt, dass diese avancierten Theoriebildungen reine Rückprojektionen postmoderner Befindlichkeiten darstellen. Dennoch scheint sich eine neue Harmonie einzustellen zwischen der Vorstellung, die man sich von historischer Textualität theoretisch macht, und der praktischen Herangehensweise, mit der man sie digital aufzubereiten sucht. 40 Weder ist zu

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup>Bohnenkamp, u. a. (Anm. 10); Deegan/Sutherland u. a. (Anm. 10); Girard/Leclerc (Anm. 10); Universitätsbibliothek Heidelberg/Universität Heidelberg (Anm. 10).

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup>Universitätsbibliothek Heidelberg/Universität Heidelberg (Anm. 10).

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup>Bernard Cerquiglini, *Éloge de la variante. Histoire critique de la philologie*, Paris 1989; diverse Autoren, Kapitel "The New Philology", in: *Speculum* 65/1 (1990), 1–108; diese und verwandte kritische Stimmen zusammenfassend Sahle (Anm. 1), Bd. 1, 137–143 und 193–201.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 1, 216.

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 2, 174.

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> Gabler (Anm. 6), 53 f.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Hans Ulrich Gumbrecht, "Philology and the Complex Present", in: *Florilegium* 32 (2015), 273–281, hier: 278; Markus Stock, "Introduction. Philological Moves", in: *Florilegium* 32 (2015), 1–17, hier: 3 f.; Andrew Taylor, "Getting Technology and Not Getting Theory. The New Philology after Twenty-Five Years", in: *Florilegium* 32 (2015), 131–155, hier: 132. Dagegen weist Nichols (Anm. 21), 21 darauf hin, dass die Digitalisierung von Handschriften sich erst nach der Ausrufung der "Neuen Philologie" durchsetzte.

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup>Zu diesem Zusammenhang von Theorie und Praxis siehe Pierazzo (Anm. 12), 44 f.; Sahle (Anm. 14), 235; Francesco Stella, "Digital Philology, Medieval Texts, and the *Corpus* of Latin Rhythms, a Digital Edition of Music and Poems", in: Ciula/Stella (Anm. 6), 223–249, hier: 228–236.

sagen, was hier zuerst ist oder war, noch ist klar zu ersehen, wo diese Harmonie eine scheinbare, wo aber eine tatsächliche ist dergestalt, dass die modernen Methoden der Aufbereitung den "alten" Verhältnissen gemäß sind. Allerdings wird man zugeben müssen, dass diese Passgenauigkeit einmal größer und einmal kleiner ist und dass damit die Vielgestaltigkeit der historischen Verhältnisse unter dem Paradigma einer umfassenden, wenig distinkten *Erschließung, Sicherung und Vergegenwärtigung unseres kulturellen Erbes*<sup>41</sup> (so der aktuelle Titel des Akademienprogramms) abermals empfindlich homogenisiert wird.

Auch bei diesen aktuellen editionsphilologischen Entwicklungen ist der Umgang mit Textzuständen jüngerer literarhistorischer Epochen, bei denen die Überlieferung in der Regel mit Autortexten aufwarten kann, der Handhabung älterer Literatur verwandt. So gewinnt auch in den Neuphilologien die Idee der dokumentarischen bzw. archivalischen oder der Faksimile-Edition an Boden, 42 die sich in unmittelbarer Nähe zum überlieferten Zeichenträger zu halten sucht. Solche Editionsformen werten das gesamte Material in dem Sinne auf, dass dieses nicht mehr zu einem kritischen Apparat kondensiert, sondern in seiner Gesamtheit zur Verfügung gestellt wird, und dies meist, ohne dass die Relevanz der einzelnen Textzeugen irgendwie deutlich gemacht würde, weil eine solche Wertung ja einem "Rückfall" in frühere Gepflogenheiten gleichkäme. Der Vergleich des *Faust II* in der *Weimarer Ausgabe* mit dem *Faust II* der Online-Edition ist dafür ein besonders markantes Beispiel.

# 1.3 Rolle des Rezipienten

Gedruckte Buchliteratur legt eine bestimmte Lesehaltung nahe: die lineare, vollständige und konzentrierte Lektüre eines gesicherten, fixierten Textes. Der Faust II der Weimarer Ausgabe ist dazu gedacht, von vorne bis hinten gelesen zu werden, wenn dies auch bei einem Apparat dieser Fülle eine extreme Anforderung an Aufmerksamkeit und Muße des (sicher nur wissenschaftlichen) Lesers bedeutet. Jede Buchedition kann sich also nur an einen bestimmten Lesertyp wenden, etwa an Literaturliebhaber oder an Wissenschaftler, und Letztere haben sehr unterschiedliche, da spezialistische Interessen. Um den daraus resultierenden Zielkonflikt zu lösen, entschied man sich einerseits, die historisch-kritische Ausgabe zur Norm zu erklären, und andererseits, von ihr Derivate für breitere Lesergruppen wie Lese- und Studienausgaben abzuleiten. Auch wurden Entscheidungen der Editoren, die medialen Gegebenheiten geschuldet waren, mit Rücksicht auf

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> https://www.forschung.europa-uni.de/en/ausschreibung/13692 (letzter Aufruf 22.09.2017).

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup>Gabler (Anm. 6), 51. Dass die archivalische Funktion quasi von Beginn an zu den definitorischen Merkmalen der digitalen Edition gehört hat, konstatiert John Lavagnino, "Electronic Editions and the Needs of Readers", in: W. Speed Hill (Hg.), *New Ways of Looking at Old Texts*, Bd. II: *Papers of the Renaissance English Text Society, 1992–1996*. Tempe, Arizona 1998, 149–156, hier: 149.

den Leser begründet, den man nicht mit unübersichtlichen Synopsen oder überbordenden Apparaten behelligen könne. Auf ähnliche Weise werden regulierende, normierende und modernisierende Eingriffe mit Lesererwartungen gerechtfertigt. Das mag einer Ausrede gleichkommen, verweist aber eben auch auf die Ökonomie von Lektürepraktiken. Insgesamt ist der Leser einer kritischen Edition 'schwach', weil er die Arbeit des Herausgebers letztlich nur hinterfragen kann, indem er sich selbst den Quellen zuwendet.

Im digitalen Medium kann die Tätigkeit des Editors in ganz anderer Weise transparent werden.<sup>43</sup> Statt sich Autoritäten (Herausgeber, Verlag, Rezensent) anzuvertrauen, kann sich jeder Rezipient im Rückgriff auf das ungleich reichhaltigere, in der Edition selbst enthaltene Quellenmaterial sein eigenes, begründetes Urteil über die Qualität der Edition, ihre Zuverlässigkeit und ihre Prinzipien bilden. 44 Auch indem er im individuellen Umgang mit der zur Verfügung gestellten Textmenge latent in die alte Herausgeberrolle schlüpft, gewinnt der Rezipient an "Stärke". <sup>45</sup> Freiheit setzt freilich mündige Subjekte voraus, und so gibt die digitale Edition dem Rezipienten nicht nur die Gelegenheit, eigene Entscheidungen zu treffen, sondern sie zwingt ihn geradezu, dies zu tun. Nicht nur muss er aus dem gebotenen Material eine eigene Auswahl treffen, sondern er hat sich auch für die Gestalt zu entscheiden, in der ihm dieses gegenübertreten soll.<sup>46</sup> Damit wird aus dem Leser, der sich in ein Werk versenkt und es zu verstehen versucht, unweigerlich ein Benutzer, der sich dieses in Auseinandersetzung mit der Textgeschichte und dem Kontext erarbeitet.<sup>47</sup> Um das zu tun, muss sich der Benutzer mit den Werkzeugen vertraut machen, die das Navigieren im Textarchiv erst ermöglichen, vor allem aber wird ihm ein eigenes philologisches Urteil abverlangt.

Im Extremfall kann die gebotene Vielfalt der Versionen dazu führen, dass die Benutzer gar keinen Zugang zum Material finden. Die Edition des *Welschen Gasts* antwortet mit einem "Schnelleinstieg"<sup>48</sup> auf dieses Problem, doch funktioniert dieser am besten für wissenschaftliche Experten, die bereits wissen, wo sie hinwollen, und sich nicht erst orientieren müssen. Das führt dann zu einer paradoxen

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup>Thomas Stäcker, "Creating the Knowledge Site. Elektronische Editionen als Aufgabe einer Forschungsbibliothek", in: Christiane u. a. (Hg.), *Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011*, Wiesbaden 2011, 107–126, hier: 113.

<sup>44</sup> Robinson (Anm. 27), 1.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup>Vgl. Charles L. Ross, "The Electronic Text and the Death of the Critical Edition", in: Finneran (Anm. 6), 225–231.

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> Pierazzo (Anm. 12), 51 f.

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup>Diese Unterscheidung von Leser und Benutzer nach Krista S. G. Rasmussen, "Reading or Using a Digital Edition? Reader Roles in Scholarly Editions", in: Driscoll/Pierazzo (Anm. 6), 119–133, hier: 127, die sie freilich beide als unterschiedliche Typen von Rezipienten digitaler Editionen einführt. Letztere lassen aber voraussetzungsloses Lesen im Grunde gar nicht mehr zu.

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Universitätsbibliothek Heidelberg/Universität Heidelberg (Anm. 10).

Situation: Frei im Netz erreichbare Editionen – überall, jederzeit, sofort und umsonst auf eine Edition zugreifen zu können, entspricht einer Erwartung, die unseren Umgang mit Texten allgemein zunehmend prägt – erweitern den Benutzerkreis weit über den der Buchkäufer und Bibliotheksbenutzer hinaus, und zwar nicht nur ihrem Anspruch nach, sondern auch in der Realität, wie sich an Klickzahlen digitaler Editionen ablesen lässt, die die der Verkäufe und Ausleihen gedruckter Editionen weit übertreffen. Und indem digitale Editionen verschiedene Versionen der Texte anbieten, suchen sie auch konzeptionell unterschiedlichen Bedürfnissen gerecht zu werden – und werden gerade dadurch so komplex, dass sie ein allgemeines Publikum latent überfordern.

Besonders dem wissenschaftlichen Benutzer erlegt die digitale Edition Verpflichtungen auf wie die, sich mit dem handschriftlich überlieferten Wortlaut zu befassen, sich in die Genese eines Werks einzuarbeiten oder die Parallelüberlieferung vollständig zur Kenntnis zu nehmen. Niemand wird sich in solchen Fragen mehr auf die Unzulänglichkeiten der verwendeten Ausgabe herausreden können, und man wird zugeben müssen, dass diese Ausrede in arbeitspragmatischer Hinsicht oft auch etwas Entlastendes hatte. Die Entlastung hat freilich unterschiedlichen Charakter, wie das Beispiel der varianten Überlieferung verdeutlicht: Ist die Varianz so gering wie die zwischen den Zeugen des Faust I, bewahrt ein Lesetext vor der Enttäuschung, die sich rasch einstellt, wenn man vorgeblich variante Verse anklickt, sie eingehender studiert und dann zumeist doch nur orthographische Varianten findet. (Auch für Letztere mag es ein wissenschaftliches Interesse geben, aber es ist hoch spezialisiert und sicher nicht das der meisten literaturwissenschaftlichen Leser.) Bei einem mehrfach überlieferten Minnelied dürfte das Interesse des Interpreten daran, die Überlieferungsvarianten übersichtlich dargeboten zu bekommen, die Entlastung egalisieren, welche die Komplexitätsreduktion durch eine kritische Edition bedeutet. Aber was macht der Wissenschaftler, der eine Geschichte der mittelhochdeutschen Literatur schreiben und sich dazu auch den Minnesang ansehen möchte? Wie findet er die ,Abkürzung', die er braucht? Und wie beruhigt er das schlechte Gewissen, das der Philologe in ihm haben wird, wenn er sie nutzt?

Nicht verzichtbar scheint die Entlastung durch kritische Eingriffe bei umfangreichen, reich überlieferten oder bei sehr schlecht überlieferten Texten. Die digitale *Parzival*-Ausgabe wird den an die 25.000 Verse langen Roman nach allen 15 vollständigen Handschriften, einem Frühdruck sowie 71 Fragmenten herausgeben.<sup>50</sup> Wie sie benutzt wird, muss sich noch erweisen; dass der Herausgeber selbst bereits über eine Art Studienausgabe nachdenkt,<sup>51</sup> die der souverän

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup> Price (Anm. 6), 446 f.

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> Diese Angaben nach Michael Stolz, "Benutzerführung in digitalen Editionen. Erfahrungen aus dem *Parzival*-Projekt", in: Fritze u. a. (Anm. 43), 49–80, hier: 55.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> Michael Stolz, "Von den Fassungen zur Eintextedition. Eine neue Leseausgabe von Wolframs *Parzival*", in: Dorothea Klein (Hg.), *Überlieferungsgeschichte transdisziplinär. Neue Perspektiven auf ein germanistisches Forschungsparadigma*, Wiesbaden 2016, 353–388.

selegierenden Edition Lachmanns im Ergebnis vermutlich gar nicht so fern stünde, deutet das Problem aber bereits an. Vom griechischen Neuen Testament gibt es gar derart viele Zeugen, dass es unmöglich erscheint, diese synoptisch zu edieren bzw. zu rezipieren.<sup>52</sup> Ohne wertenden Textvergleich ist einer solchen Überlieferungsmasse nur stichprobenartig beizukommen, was im Falle eines auratischen Textes aber auch keine Lösung ist. Petrons *Satyricon* wiederum ist zwar nur spärlich, dafür aber in teils sehr kurzen, vielfach verderbten Fragmenten erhalten,<sup>53</sup> sodass man ohne die rekonstruierenden Bemühungen der Herausgeber vor einem Trümmerhaufen stünde, der sich unmöglich (oder nur nach langer intensiver Beschäftigung) gedanklich fassen ließe.

Wechselt man vom einzelnen Benutzer auf die Ebene der Benutzergemeinschaft, dürfte ein weiterer Effekt digitaler Editionen darin bestehen, dass deren Fluidität – hervorgerufen durch das Nebeneinander der Fassungen, die Alternativen der Darstellungsoptionen und das Nacheinander der veröffentlichten Versionen – die wissenschaftliche Community um einen gemeinsamen Bezugspunkt bringt. <sup>54</sup> Gerade für Disziplinen, die aufgrund unterschiedlicher, mitunter geradewegs inkompatibler theoretischer Annahmen ohnehin in Gruppen auseinanderzufallen drohen, ist diese Gefahr nicht zu unterschätzen.

Für eine Übergangszeit mögen alle diese Schwierigkeiten, die sich aus der fehlenden Linearität und mangelnden Festigkeit digitaler Editionen ergeben, noch dadurch aufgefangen werden, dass die Benutzer die Texte bereits aus älteren gedruckten Editionen kennen und das Wissen, das ihnen diese vermittelt haben, in das neue Medium mitnehmen. Für die digital sozialisierten Leser, die keinen solchen Hintergrund mehr haben, werden sie sich zuspitzen. Überzeugende Lösungen für die entsprechenden Probleme müssen erst noch gefunden werden. Den neuen Ausgaben die alten Texte der gedruckten Bücher als Digitalisat beizugeben, kann nicht der Weisheit letzter Schluss sein. Auch die Hybridedition, die dem elektronisch verfügbaren vollständigen Material einen gedruckten Lesetext an die Seite stellt, löst die Probleme bei der Rezeption der digitalen Edition gerade nicht. 55

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> Kurt Aland/Barbara Aland, Der Text des Neuen Testaments. Einführung in die wissenschaftlichen Ausgaben sowie in Theorie und Praxis der modernen Textkritik, Stuttgart <sup>2</sup>1989 [1982]; Bruce M. Metzger, The Text of the New Testament. Its Transmission, Corruption, and Restoration, New York/Oxford <sup>3</sup>1992 [1964].

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> Prägnant zusammenfassend die Einleitung der Loeb-Ausgabe: *Petronius*. With an English Translation by Michael Heseltine. *Seneca: Apocolocyntosis*. With an English Translation by W. H. D. Rouse, hg. von E. H. Warmington, Cambridge/London 1969, xix–xxx.

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> Pierazzo (Anm. 12), 56 f.

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup>Angekündigt sind Druckausgaben für die *Historisch-kritische Faustedition* (Bohnenkamp u. a. [Anm. 10]) sowie, als synoptische Fassungsedition, für die *Parzival*-Edition, vgl. Stolz (Anm. 51). Als Konzept wird die Hybridedition in einer Phase vertreten, als sich die Möglichkeiten der digitalen Edition erst abzuzeichnen begannen, etwa bei John Bryant, *The Fluid Text. A Theory of Revision and Editing for Book and Screen*, Ann Arbor 2002, 149–151.

Wie sähe demgegenüber eine Lektürepraxis aus, auf die die umfassende Darbietung der Überlieferung samt ihrer theoretischen Unterfütterung hinführt? Zum einen tritt der Editionstext nicht mehr an die Stelle des historischen Dokuments. sondern - da dieses als Abbildung gegenwärtig ist - an dessen Seite; und er steht nicht mehr für sich, vielmehr ist er eingebettet in ein Gefüge von Texten. Das nimmt ihm einen Teil seiner Autorität, während die Materialität und Visualität des jeweiligen Zeugen stärker ins Bewusstsein treten. Zum anderen ist die digitale Edition von vornherein nicht daraufhin angelegt, im herkömmlichen Sinne gelesen zu werden; sie begünstigt und fordert andere, neue Formen der Benutzung, die sich aus ihren Prämissen herleiten: An die Stelle der vollständigen tritt - schon aufgrund der Datenmenge - die selektive Lektüre, an die Stelle der Konzentration auf den einen autorisierten Text das Interesse an der Partikularität des einzelnen Überlieferungsträgers, dessen Fassung in der Synopse den anderen Fassungen gegenübersteht, an die Stelle der Linearität des Lektüreprozesses ein von Textsuchen und Hypertextstrukturen geleitetes Springen von Stelle zu Stelle, <sup>56</sup> das zu "heuristische[n] Strategien des "Stöberns"57 führt, an die Stelle des Wortfür-Wort-Lesens eine (im Prinzip) statistische Auswertung des Textmaterials. "Browsen statt Lesen", könnte man diese Tendenzen auf den Begriff bringen.<sup>58</sup> Solche Veränderungen der wissenschaftlichen Lektürepraxis sind Teil eines gesamtgesellschaftlichen Veränderungsprozesses im Umgang mit Texten, den die digitalen Medien angestoßen haben.<sup>59</sup> Wer digital liest, liest anders,<sup>60</sup> und zwar im alltäglichen wie im wissenschaftlichen Rahmen.

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup>Bertrand Gervais zum besonderen Zeichenstatus des Hyperlinks und dessen Auswirkungen auf das Lesen, das passiver wird, da die Entdeckung nicht mehr durch das eigene Vorwärtsdenken in der Lektüre erfolgt: "Is There a Text on This Screen? Reading in an Era of Hypertextuality", in: Siemens/Schreibman (Anm. 6), 183–202, hier: 197–200.

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 2, 271.

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> Neben *Browsing* werden auch noch *Surfing* und *Navigating* als Begriffe für den Wissenserwerb im Internet diskutiert, der zwar auch auf dem Lesen beruht, sich von der Benutzung eines Buchs aber eben doch signifikant unterscheidet, vgl. Gervais (Anm. 56), 186.

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup>Einen aktuellen Überblick bietet Ursula Rautenberg/Ute Schneider (Hg.), *Lesen. Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin/Boston 2015, darin die Abschn. 2.2.4 "Digitale Lesemedien" (Axel Kuhn/Svenja Hagenhoff, 361–380), 3.3.4 "Nutzergenerierte Texte in digitalen Netzwerken" (Dies., 679–699) und 4.1.5 "Lesen und Medien in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts" (Hans-Dieter Kübler, 793–812). Genannt werden u. a. Änderungen der Aufmerksamkeitsspanne, sprunghaftes, fragmentarisches und selektives Leseverhalten, rasche Wechsel des Lesetextes, dynamische Anpassungen des Lektüreobjekts (Anordnung, Typographie etc.) an die individuellen Lesegewohnheiten, intensive Nutzung von interaktiven Funktionen, generell eine gesteigerte Ungeduld des Lesers, die von der simultanen Verfügbarkeit vieler Texte (nur ein Klick) gesteigert wird (373–377). Eine intensive Interaktion zwischen Textproduzenten und -rezipienten ist bei nutzergenerierten Texten (z. B. Wiki-Systemen) zu beobachten, die, nicht zuletzt aufgrund ihrer produktionsbedingten Heterogenität, eine kritisch-selektive Rezeptionsweise geradezu einfordern (692–695). Vgl. außerdem Gervais (Anm. 56), und Christian Vandendorpe, "Reading on Screen. The New Media Sphere", in: Siemens/Schreibman (Anm. 6), 203–215.

<sup>&</sup>lt;sup>60</sup>Zusammenfassend Kübler, "Lesen und Medien in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts", in: Rautenberg/Schneider (Anm. 59), 807 f.

# 2 Zukunftsperspektiven der digitalen Edition

Während der Herausgeber der Zukunft seine traditionelle textkritische Rolle einbüßen wird, werden ihm neue Aufgaben zuwachsen und neue Fertigkeiten abverlangt. Vor allem spielen technische Kenntnisse eine sehr viel größere Rolle bei der editorischen Arbeit – so sind beispielsweise Probleme wie die der Zeichencodierung, der formalisierten Adressierung via PID oder der Versionierung zu lösen -, und der Editor der Zukunft wird diese entweder selbst besitzen und/ oder in hohem Maße zu kollaborativem Arbeiten fähig sein müssen.<sup>61</sup> In vielen Fällen wird er sich bei der Umsetzung seiner philologischen Wünsche freilich den konkret und meist kontingent vorhandenen technischen Möglichkeiten zu fügen haben.<sup>62</sup> Der Stand der Technik bleibt das Nadelöhr für die Editorik, wenn es auch den Anschein hat, als ob die technischen Restriktionen mehr und mehr im Schwinden begriffen sind. Gerade deshalb wäre es wünschenswert, dass es in bestimmten Bereichen auch zu Standardisierungen kommt.<sup>63</sup> Bislang entwickelt beispielsweise jedes Editionsprojekt seine Präsentationstechnik (Webinterface) neu, selbst wenn es nur einzelne Texte oder kleine Korpora herausgibt. Entsprechend wirken viele Editionen wie Prototypen, 64 die nie in Serie gehen. Das neue Medium wirft aber nicht nur technische Fragen auf, sondern etwa auch urheberrechtliche oder wissenschaftssoziologische. Erstere betreffen etwa solche der Rechte an Bildern oder der Nachnutzung;65 Letztere die der Geltung digitaler editorischer Arbeit im Wissenschaftsbetrieb.66

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup> Kollaboratives Arbeiten meint hier dreierlei: die Zusammenarbeit mit anderen Geisteswissenschaftlern, die Kooperation mit IT-Fachleuten und den Austausch mit anderen Experten auf dem Gebiet der digitalen Edition; zu den entsprechenden Gruppen vgl. Daniel Paul O'Donnell, "Disciplinary Impact and Technological Obsolescence in Digital Medieval Studies", in: Siemens/ Schreibman (Anm. 6), 65–81, hier: 72 f., und Stäcker (Anm. 43), 117–119.

<sup>&</sup>lt;sup>62</sup> Die Kontingenz ergibt sich weniger aus dem eingeplanten und bewilligten Budget für Datenmodellierung und Interfacedesign, sondern vielmehr aus der Wahl eines Technik-Partners – heute in der Praxis oft IT- oder DH-Abteilungen bzw. -Zentren von Akademien oder Universitäten. Deren sehr unterschiedliche Standards und Präferenzen für bestimmte Techniken müssen von ihren philologischen Klienten schon deshalb hingenommen werden, weil diese sie kaum je fundiert beurteilen können.

<sup>&</sup>lt;sup>63</sup> Dazu Elmar Mittler/Malte Rehbein, Edition und Forschungsbibliothek. Chancen und Herausforderungen einer traditionsreichen Partnerschaft im digitalen Zeitalter, in: Fritze u. a. (Anm. 43), 9–21, hier: 18–20.

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup>Z. B. Digitale Edition des steirisch-landesfürstlichen Marchfutterurbars von 1414/1426. Testversion, bearbeitet von Matthias P. Perstling, http://hfi.uni-graz.at/mfu/#fo674 (letzter Aufruf 19.8.2017); Reinhold Kaiser (Hg.), Die Glossen Ekkeharts IV. im Codex Sangallensis 621. Edition (Betaversion), http://orosius.monumenta.ch/ (letzter Aufruf 19.8.2017).

<sup>65</sup> Stäcker (Anm. 43), 121 f.

<sup>&</sup>lt;sup>66</sup>Verschiedene dieser Aspekte diskutiert Ingo H. Kropač, "Work in Progress. Vom Digitalisat zum edierten Text", in: Thumser/Tandecki (Anm. 9), 167–183, hier: 177–179.

Der Herausgeber einer digitalen Ausgabe wird künftig weniger einen einzelnen Editionstext erarbeiten, sondern vielmehr als Organisator einer umfangreichen und entsprechend komplexen Materialpräsentation hervortreten. Als "corpus editor" hält er dann "a middle ground between the algorithm-heavy, knowledge-light approaches of computer science and the wholly manual practices of traditional editing".<sup>67</sup> Er hat sicherzustellen, dass die neue Mehrdimensionalität der digitalen Edition - etwa hinsichtlich der Parallelität der Zeugen, der Einbindung von Kontextmaterial, der Anreicherung des Grundtextes mit weiteren Schichten etc. -EDV-technisch bewältigt wird, und er hat dafür Sorge zu tragen, dass der mehrdimensionale Textraum der digitalen Edition auf eine Weise präsentiert wird, die menschlichen Benutzern hinreichend Orientierung bietet (Usability).<sup>68</sup> Die Mehrdimensionalität der Textpräsentation impliziert auch eine Flexibilisierung des Arbeits- und Publikationsprozesses, weil es nunmehr nicht wesentlich ist, welcher Textzeuge zuerst bearbeitet wird, und ob zuerst ein Digitalisat oder eine Transkription, ob nur das schiere Textmaterial, z. B. in XML/TEI-Codierung, oder zugleich schon avanciertere Formen der Darstellung und Auswertung (Hyperlinks, Synopsen etc.) bereitgestellt werden. An die Stelle überkommener philologischer Maximen wie Vollständigkeit, Verlässlichkeit und Abgeschlossenheit treten die digitalen Grundsätze des allmählichen Wachsens, der augenblicklichen Aktualität, der Möglichkeit steten Verbesserns und Erweiterns.<sup>69</sup> Mithin findet eine Verschiebung vom Produkt zum Prozess statt.<sup>70</sup>

Abgeschlossene Editionen wiederum werden auf Dauer nur benutzbar bleiben, wenn eine institutionelle Lösung gefunden wird, die die Langfristarchivierung gewährleistet – und zwar nicht nur im Sinne einer sicheren Speicherung der Daten, sondern auch in dem einer nachhaltigen Betreuung ihrer Präsentation.<sup>71</sup> Denn

<sup>&</sup>lt;sup>67</sup>Gregory Crane/David Bamman/Alison Jones, "ePhilology. When the Books Talk to Their Readers", in: Siemens/Schreibman (Anm. 6), 29–64, hier: 52.

<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> Überlegungen zur Benutzerführung am Beispiel der digitalen *Parzival*-Edition bei Stolz (Anm. 50).

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> Kropač (Anm. 66), 171 f.; Pierazzo (Anm. 12), 51; Price (Anm. 6), 441. Entsprechend sind etwa die Projekte *Historisch-kritische Faustedition* (hg. von Bohnenkamp u. a. [Anm. 10]) und *Welscher Gast digital* (hg. von Universitätsbibliothek Heidelberg/Universität Heidelberg [Anm. 10]) mit einer Betaversion an den Start gegangen.

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> Patrick Sahle, "What is a Scholarly Digital Edition?", in: Driscoll/Pierazzo (Anm. 6), 19–39, hier: 29.

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup>Hierzu und zum Folgenden aus mediävistischer Perspektive O'Donnell (Anm. 61), 65–69. Die "Nachhaltigkeit' des XML-Formats hilft hier nicht weiter, weil dieses kein Präsentationsformat ist. Die für die Ausgabe von XML-Dateien entwickelte *Extensible Stylesheet Language Transformation (XSLT)* ist nicht so weit gediehen, dass man eine wissenschaftliche Edition allein auf ihrer Grundlage publizieren könnte (Sahle [Anm. 1], Bd. 2, 74). Entsprechend kann auch das TextGrid-Repository, https://textgridrep.org (letzter Aufruf 19.8.2017) nur für die langfristige Verfügbarkeit der Rohdaten als Dateien, nicht aber der Edition selbst sorgen; ganz abgesehen davon, dass dieses Dateiarchiv nichts anderes als eine "öffentliche Festplatte" darstellt, deren Befüllung im Belieben der Teilnehmer steht.

die Möglichkeit zu deren ständiger Weiterentwicklung verkehrt sich schon nach wenigen Jahren in den Nachteil, sie weiterentwickeln zu müssen, wenn nicht entweder die technische Lauffähigkeit oder der medial-ästhetische und benutzungspragmatische *State of the Art* verloren gegeben werden sollen. Wenn für diese Weiterentwicklung irgendwann keine Ressourcen mehr bereitstehen, bedeutet ein von einem technischen Entwicklungssprung geforderter Formatwechsel bislang oft ein Einfrieren des Projekts. Die Technik, die zunächst eine Befreiung des Herausgebers von den Beschränkungen der Buchedition verspricht, stellt sich so nach einigen Jahren als Hindernis heraus. Hindernis heraus. Hindernis heraus dem Weg geräumt werden, wenn öffentliche Einrichtungen wie Bibliotheken oder (großteils noch zu errichtende) (supra-)nationale Infrastrukturen die digitalen Editionen in ihre Obhut nehmen und sie langfristig am Laufen halten; alles andere wäre eine nicht zu verantwortende Vergeudung der Ressourcen, die in die Erarbeitung der digitalen Editionen geflossen sind.

Des Weiteren bedarf es, sollen die Möglichkeiten der digitalen Edition ausgeschöpft werden, eines Einstellungswandels aufseiten der Editoren wie aufseiten der Benutzer. Denn noch finden sich verschiedene (im Wort- und im konventionellen Sinne) 'reaktionäre' Abwehrmechanismen gegen die Eigenlogik der digitalen Edition. <sup>76</sup> Sie treten – wenn man von einer Totalverweigerung gegen alles Digitale absieht (auch die gibt es) – zutage als Schwierigkeiten in deren Handhabung, die sich immer dann einstellen, wenn sich die Beteiligten nicht zur Gänze von traditionellen Vorstellungen freimachen können. Das fängt mit Kleinigkeiten wie der an, dass etwa Apparate nach wie vor unter dem Text stehen und damit abgewertet werden, was dem alten, nicht dem neuen Medium entspricht. <sup>77</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup>Es lohnt nicht, diese verlassenen Projekte im Einzelnen aufzuführen. Man findet sie rasch, wenn man sich durch die Liste von Sahle (Anm. 10), klickt.

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup> Diese Perspektive etwa bei H. T. M. van Vliet, "Die elektronische Edition als Lösung alter editorischer Probleme? Beobachtungen eines Editors", in: Václav Bok/Frank Shaw (Hg.), *Magister et amicus. Fs. für Kurt Gärtner zum 65. Geburtstag*, o. O. 2003, 269–288.

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup>Vgl. http://ebeowulf.uky.edu/# (letzter Aufruf 19.8.2017) mit dem Bericht über den erzwungenen Umstieg zwischen 2013 und 2015 von DVD/Java auf Online/Javascript. Dieses 1994 begonnene Projekt, das den *Electronic Beowulf* jetzt in der Version 4.0 präsentiert (hg. von Kevin Kiernan), ist eines der wenigen, die den Kampf gegen die technische Obsoleszenz nicht irgendwann aufgegeben haben.

<sup>&</sup>lt;sup>75</sup>Überlegungen hierzu bei Reinhard Altenhöner, "Trau, schau, wem. Zur Authentizität und Langzeitverfügbarkeit digitaler Objekte", in: Fritze u. a. (Anm. 43), 153–170; Peter Boot/Joris van Zundert, "The Digital Edition 2.0 and The Digital Library. Services, not Resources", in: Fritze u. a. (Anm. 43), 141–152, hier: 145–152; zur technischen Seite des Problems: Alexander Czmiel, *Sustainable Publishing. Standardization Possibilities for Digital Scholarly Edition Technology*, http://dixit.uni-koeln.de/convention-2-abstracts/#czmiel (letzter Aufruf 19.8.2017).

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> Hierzu und zum Folgenden Joris van Zundert, "Barely Beyond the Book?", in: Driscoll/Pierazzo (Anm. 6), 83–106, hier: 85 f.

<sup>&</sup>lt;sup>77</sup> Gabler (Anm. 6), 49.

(Auch unsere eigene Edition *Lyrik des deutschen Mittelalters* bewahrt z. B. das Layout des gedruckten Buchs in diesem und weiteren Punkten.) Dem digitalen Medium wären aber vor allem größere Textmengen angemessen, denn nur hier kann die EDV ihre ganze Stärke ausspielen. Insofern kommt es im Grunde einer latenten Verweigerungshaltung hinsichtlich der digitalen Möglichkeiten gleich, wenn man als Herausgeber mit hohem Aufwand nach wie vor nur kleine Korpora bearbeitet, an der Maxime der Fehlerfreiheit festhält und deshalb etwa mit hohem Aufwand OCRs korrigiert, wo doch eine Big-Data-Logik gerade darauf baut, dass auch das Ungefähre auf das Wesentliche deutet. In der Folge verschwimmen zumindest die Grenzen zwischen Editions- und Digitalisierungsprojekten.<sup>78</sup> Begriffe wie "critical digitization"<sup>79</sup> versuchen, diese Übergangszone zu vermessen. Auch in diesem Sinne wäre – wie schon oben angedeutet – zu überlegen, ob die Wendung 'digitale Edition' nicht per se paradoxal ist.

Benutzerseitig äußert sich das Festhalten am Gewohnten beispielsweise in Strategien, die Textmengen digitaler Editionen irgendwie auf eine Lesefassung hin zu reduzieren, oder in der Tendenz, digitale Editionen nicht am Bildschirm zu lesen, sondern sie als Datenmine für Papierausdrucke zu verwenden. Ein solch partielles Festhalten an Konventionen ist in seiner paradoxen Natur typisch für einen Medienwandel, und es ist charakteristisch, dass die 'erste Generation' digitaler Editoren und Leser diesen Paradoxien in besonderer Weise unterliegt. Im Moment will die digitale Edition zugleich ebenso die Optimierung der Buchedition sein wie deren Transformation in das neue Medium, dessen Möglichkeiten sich ja auch erst nach und nach abzeichnen. Auf mittlere Sicht wird sich mutmaßlich dessen Logik durchsetzen und zu einem neuen System führen, das die 'reaktionären' Strategien obsolet macht. Dessen Umrisse könnten die folgenden Punkte abstecken, die die bisher umrissenen Tendenzen zugleich resümierend aufgreifen und in letzter Konsequenz weiterdenken:

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup>Thomas Stäcker, "Konzepte zur Bereitstellung digitalisierter frühneuzeitlicher Quellen", in: Rainer Hering u. a. (Hg.), Forschung in der digitalen Welt. Sicherung, Erschlieβung und Aufbereitung von Wissensbeständen. Tagung des Staatsarchivs Hamburg und des Zentrums Geisteswissenschaften in der digitalen Welt an der Universität Hamburg am 10. und 11. April 2006, Hamburg 2006, 143–152, hier: 151, der als Mindestanforderung für eine Edition Digitalisat und Transkription nennt, zugleich aber seine Unsicherheit hierüber eingesteht. Ähnlich konstatiert schon 2001 Patrick Sahle, "Die Grenzen des Begriffs "Edition' verschwimmen", siehe: Ders., "Digitale Editionstechniken und historische Quellen", in: Stuart Jenks/Stephanie Marra (Hg.), Internet-Handbuch Geschichte, Köln/Weimar/Wien 2001, 153–166, hier: 161. Ausführlicher hierzu Patrick Sahle, "Digitales Archiv – Digitale Edition. Anmerkungen zur Begriffsklärung", in: Michael Stolz/Lucas Marco Gisi/Jan Loop (Hg.), Literatur und Literaturwissenschaft auf dem Weg zu den neuen Medien. Eine Standortbestimmung, Zürich 2007, 64–84.

<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> Mats Dahlström, "Editing Libraries", in: Fritze u. a. (Anm. 43), 91–106, hier: 95. Genauer zum Konzept und dessen Verhältnis zur Massendigitalisierung einerseits und zur wissenschaftlichen Edition andererseits ebd., 95–103.

- 1. Möglich erscheinen Formen einer "personalisierte[n]' Benutzung", etwa "Kommentar- und Notizfunktionen oder die Speicherung von Pfaden, Auswahlen, Trefferlisten".<sup>80</sup> Der nächste Schritt auf diesem Weg wäre der Einsatz von Künstlicher Intelligenz, der es erlauben würde, die Texte bzw. deren Darbietung automatisch an den jeweiligen Benutzer anzupassen.<sup>81</sup> Eine solche algorithmische Entlastung des Rezipienten ist zwar hochproblematisch, weil sie leicht zur Entmündigung führen kann, dennoch mag sie angesichts eines großen, durch vieldimensionale Vernetzung labyrinthisch wirkenden Datenangebots das kleinere Übel sein.
- 2. Die Texte digitaler Editionen werden mit Daten angereichert, sie werden etwa syntaktisch analysiert (*Part-of-Speech Tagging*), lemmatisiert (flektierte Wörter werden auf ihre Grundform zurückgeführt) oder anderweitig annotiert (Entitäten, Zeit, Raum, Institutionen und ähnliche werden ausgezeichnet und gegebenenfalls mit *Identifiern* versehen).<sup>82</sup> Diese Informationen könnten über Schnittstellen wie *Linked Open Data* editionenübergreifend 'geerntet', in großen Katalogen gesammelt und zur Vernetzung verschiedener Projekte genutzt werden. Die Grenze zwischen dem 'Inhalt' und der 'Umwelt' eines derart ausgebauten Textangebots wird in der digitalen Sphäre durchlässig.
- 3. Auch die Benutzer versehen die Texte mit weiteren Daten und bieten ihre Annotationen Stichwort: Web 2.0 bzw. *Crowdsourcing* zur Weiternutzung über die Editionsplattform an. <sup>83</sup> Auch machen sie dort zusätzliches Kontextmaterial oder eigene Kommentare zugänglich. Im Effekt bedeutet das: "Die Grenze zwischen dem Editor und dem Leser beginnt sich aufzulösen." <sup>84</sup> Ihr Verhältnis wird demokratisiert, indem der Benutzer zum Co-Editor nicht nur im übertragenen, sondern auch im wörtlichen Sinne wird. Damit sich solche Ansätze entwickeln, sind Fragen der Qualitätskontrolle genauso zu klären wie solche der Reputationszuweisung. Einer ihrer Effekte wäre es, dass Editionen nie abgeschlossen sind, sondern sich weiterentwickeln, solange sie genutzt werden.
- 4. Eine durch diverse Auszeichnungen vorbereitete Edition dient als Ressource für Text Mining, für formalisierte Zugriffe, die vor allem die Lexik bzw. Semantik des Textes in den Blick bekommen. Die Edition erscheint dann als Textdatenbank, die es möglich macht, weiterreichende Transformationen bzw. Analysen vorzunehmen, welche die Texte in Bündel von Visualisierungsdiagrammen verwandeln. Diese können neue Fragen beantworten, aber auch alte

<sup>&</sup>lt;sup>80</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 2, 258.

<sup>81</sup> Als Vision formuliert bei Crane/Bamman/Jones (Anm. 67), 45 f.

<sup>&</sup>lt;sup>82</sup>Zum *Part-of-Speech Tagging* und zur Lemmatisierung siehe Stäcker (Anm. 43), 115; zu Tendenzen, Editionen durch Annotationen anzureichern siehe Price (Anm. 6), 435.

<sup>&</sup>lt;sup>83</sup> Hierzu und zum Folgenden Boot/Zundert (Anm. 75), 143 f.; O'Donnell (Anm. 61), 77; Price (Anm. 6), 447; Rasmussen (Anm. 47), 127 f.; Robinson (Anm. 27), 10 f.; Sahle (Anm. 70), 30; Stäcker (Anm. 43), 118 f.

<sup>&</sup>lt;sup>84</sup> Sahle (Anm. 1), Bd. 2, 258.

philologische wie die nach dem Stemma, indem dieses – eine entsprechende Manuskriptkultur vorausgesetzt – mit bioinformatischen Methoden errechnet und graphisch dargestellt wird.<sup>85</sup>

- 5. Die Editionen enthalten den Werkzeugkasten für die Textanalyse unmittelbar selbst. 86 Das hat den Vorteil, dass auch technisch weniger versierte Benutzer, die mit den entsprechenden Repositorien nicht vertraut sind, die Analysetools etwa solche zur automatisierten Analyse der Metrik, der Varianz, der Worthäufigkeit und -frequenz oder der Stilometrie leichter einsetzen können. Denn diese sind dann auf die Datenformate, aber auch andere Eigenheiten der Editionstexte abgestimmt etwa auf die der jeweiligen historischen Sprachstufe –, und sie sind von vorneherein auf die Bedienung durch Literaturwissenschaftler (und eben nicht Linguisten) ausgelegt. Damit ein solcher Werkzeugeinsatz zu wissenschaftlich belastbaren Ergebnissen führt, muss sich der Benutzer allerdings das Wissen um deren Funktionsweise aneignen, sonst kann er nicht beurteilen, ob die errechneten Ergebnisse statistisch valide sind.
- 6. Allerdings zeichnet sich auch das Szenario ab, dass die Benutzer digitaler Editionen irgendwann nicht mehr nur Menschen sind, sondern 'lesende Maschinen', die vom Menschen nur noch in ihrer Textverarbeitung beobachtet werden (*Distant Reading*).<sup>87</sup>
- 7. Parallel zu dieser völlig neuen Art des Lesens steht eine völlig neue Art des Edierens. Denkbar erscheint eine editorische Praxis, die, leistungsfähige OCR- (z. B. auch für frühe Drucke oder Handschriften) und KI-Modelle (z. B. für Schreiber- und Varianzanalysen, womöglich einst sogar für punktuelle Emendationen) vorausgesetzt, <sup>88</sup> weitgehend automatisiert abläuft. <sup>89</sup>

<sup>85</sup> Robinson (Anm. 27), 5 f.

<sup>&</sup>lt;sup>86</sup>Vgl. Ray Siemens, "Text Analysis and the Dynamic Edition? A Working Paper, Briefly Articulating Some Concerns with an Algorithmic Approach to the Electronic Scholarly Edition", in: *CHWP* A.36 (2005), http://projects.chass.utoronto.ca/chwp/Casta02/Siemens\_casta02.htm (letzter Aufruf 14.7.2017).

<sup>87</sup> Crane/Bamman/Jones (Anm. 67), 52.

<sup>88</sup> Zur Software-basierten Schreibererkennung vgl. diverse Artikel in Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan (Hg.), Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter, Norderstedt 2009: Mark Aussems/Axel Brink, "Digital Paleography", 293–308; Maria Gurrado, "Graphoskop, uno strumento informatico per l'analisi paleografica quantitativa", 251–259, und Wernfried Hofmeister/Andrea Hofmeister-Winter/Georg Thallinger, "Forschung am Rande des paläographischen Zweifels: Die EDV-basierte Erfassung individueller Schriftzüge im Projekt DAmalS\*", 261–292, sowie im selben Sammelband zum Einsatz neuronaler Netzwerke zur automatisierten Transkription von Handschriften Daniele Fusi, "Aspects of Application of Neural Recognition to Digital Editions", 175–195; zu lernenden Texten Crane/Bamman/Jones (Anm. 67), 39–46.

<sup>&</sup>lt;sup>89</sup> Das Grazer Projekt *Fontes Civitatis Retisponensis* erstellt die Editionstexte bereits ,halbautomatisch', vgl. Kropač (Anm. 66), 175.

Zum Teil mögen sich diese Szenarien einer Weiterentwicklung der digitalen Edition noch wie Science Fiction ausnehmen. Man wird sehen, wie die technische Entwicklung verläuft, aber auch, welche der Chancen, die sie bietet, die Philologien überhaupt ergreifen wollen. Schließlich tun die genannten Punkte nicht nur je für sich faszinierende neue Möglichkeiten auf, sondern sie führen im Einzelnen auch nicht selten – wie schon in Abschn. 1.3 angedeutet – auf Nutzungsweisen hin, die der Literaturwissenschaft bislang wesensfremd waren (vor allem Punkt 6 und 7): Weil die Literaturwissenschaft nicht nur eine Wissenschaft vom Lesen, sondern auch - wo immer es um (im weitesten Sinne) hermeneutische Fragen geht - eine lesende Wissenschaft ist, der das konservative' Lesen Mittel und Zweck zugleich sein muss, mag es sein, dass sie, wenn sie auf digitale Editionen setzt, auf ein disziplinäres Paradoxon (oder eine disziplinäre Spaltung?) zusteuert. Im Umkehrschluss lässt sich mutmaßen, dass sich das ,neue' Lesen, dessen letzte Konsequenz die Automatisierung des Lesens ist, auf dem Feld der Literaturwissenschaft nicht flächendeckend durchsetzen wird. Mutmaßen lässt sich darüber hinaus, dass wissenschaftssoziologisch begründete Widerstände gegen die Tendenzen zur Entmächtigung der Herausgeberrolle, zur Öffnung der Edition nach außen und zum wachsenden Stellenwert des (statistisch, algorithmisch) Genäherten (vor allem Punkt 2 bis 5) nicht leicht zu überwinden sein werden.

Wenn diese Mutmaßungen zuträfen, müsste man die digitale Edition nicht als einen Ersatz oder die Perfektion der analogen Buchedition begreifen, die endlich möglich macht, was man sich lange gewünscht hat. Die digitale Edition wäre vielmehr einfach ein weiteres, zusätzliches, seiner Natur nach eigengesetzliches Angebot, das manchen literaturwissenschaftlichen Anliegen besser dienen wird als ihr traditionelles gedrucktes Gegenstück, anderen aber nicht.

#### Literatur<sup>90</sup>

Aland, Kurt/Aland, Barbara, Der Text des Neuen Testaments. Einführung in die wissenschaftlichen Ausgaben sowie in Theorie und Praxis der modernen Textkritik, Stuttgart <sup>2</sup>1989 [1982].

Altenhöner, Reinhard, "Trau, schau, wem. Zur Authentizität und Langzeitverfügbarkeit digitaler Objekte", in: Christiane Fritze/Franz Fischer/Patrick Sahle u. a. (Hg.), Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011, Wiesbaden 2011, 153–170.

Aristeas, *Der König und die Bibel*. Griechisch/Deutsch, übersetzt und hg. von Kai Brodersen, Stuttgart 2008 [ca. 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr.].

Aussems, Mark/Brink, Axel, "Digital Paleography", in: Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan (Hg.), *Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter*, Norderstedt 2009, 293–308.

Bein, Thomas, Textkritik. Eine Einführung in Grundlagen germanistisch-mediävistischer Editionswissenschaft. Lehrbuch mit Übungsteil, Frankfurt a. M. u. a. <sup>2</sup>2011 [2008].

<sup>&</sup>lt;sup>90</sup> Sämtliche digitalen Referenzen wurden letztmalig am 19.8.2017 eingesehen.

Bohnenkamp, Anne/Henke, Silke/Jannidis, Fotis u. a. (Hg.), *Johann Wolfgang Goethe*. Faust. *Historisch-kritische Edition*, Beta-Version 2, Frankfurt a. M./Weimar/Würzburg 2016, http://beta.faustedition.net/.

- Boot, Peter/Zundert, Joris van, "The Digital Edition 2.0 and The Digital Library. Services, not Resources", in: Christiane Fritze/Franz Fischer/Patrick Sahle u. a. (Hg.), Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011, Wiesbaden 2011, 141–152.
- Braun, Manuel/Glauch, Sonja/Kragl, Florian (Hg.), Lyrik des deutschen Mittelalters. Digitale Edition, http://www.ldm-digital.de/.
- Bryant, John, *The Fluid Text. A Theory of Revision and Editing for Book and Screen*, Ann Arbor 2002, 149–151.
- Cerquiglini, Bernard, Éloge de la variante. Histoire critique de la philologie, Paris 1989.
- Ciula, Arianna/Stella, Francesco (Hg.), Digital Philology and Medieval Texts, Ospedaletto 2007.
- Crane, Gregory/Bamman, David/Jones, Alison, "ePhilology. When the Books Talk to Their Readers", in: Ray Siemens/Susan Schreibman (Hg.), *A Companion to Digital Literary Studies*, Malden, MA/Oxford/Carlton, Victoria 2007, 29–64.
- Czmiel, Alexander, Sustainable Publishing. Standardization Possibilities for Digital Scholarly Edition Technology, http://dixit.uni-koeln.de/convention-2-abstracts/#czmiel.
- Dahlström, Mats, "Digital Incunables. Versionality and Versatility in Digital Scholarly Editions", in: Peter Linde/John W. T. Smith/Elena Emelianova (Hg.), Electronic Publishing in the Third Millennium. Proceedings of an ICCC/IFIP Conference Held at the Kaliningrad State University, Kaliningrad/Syetlogorsk, Russia, 17–19 August, 2000, Washington 2000, 224–234.
- Dahlström, Mats, "Drowning by Versions", in: *Human IT* 4/4 (2000), https://humanit.hb.se/article/view/174/187.
- Dahlström, Mats, "Editing Libraries", in: Christiane Fritze/Franz Fischer/Patrick Sahle u.a. (Hg.), Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011, Wiesbaden 2011, 91–106.
- Deegan, Marilyn/Sutherland, Kathryn u. a. (Hg.), Jane Austen's Fiction Manuscripts, http://www.janeausten.ac.uk/index.html.
- Div. Autoren, Kapitel "The New Philology", in: Speculum 65/1 (1990), 1–108.
- Driscoll, Matthew J./Pierazzo, Elena (Hg.), *Digital Scholarly Editing. Theories and Practices*, Cambridge, UK, 2016, DOI https://doi.org/10.11647/OBP.0095.
- Finneran, Richard J. (Hg.), The Literary Text in the Digital Age, Ann Arbor 1996.
- Fredell, Joel, "Digital Philology in Little Boxes. Mobile Devices and The Book of *Margery Kempe*", in: *Florilegium* 32 (2015), 77–98.
- Fusi, Daniele, "Aspects of Application of Neural Recognition to Digital Editions", in: Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan (Hg.), *Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter*, Norderstedt 2009, 175–195.
- Gabler, Hans W., "Theorizing the Digital Scholarly Edition", in: Literature Compass 7/2 (2010), 43–56.
- Gervais, Bertrand, "Is There a Text on This Screen? Reading in an Era of Hypertextuality", in: Ray Siemens/Susan Schreibman (Hg.), A Companion to Digital Literary Studies, Malden, MA/Oxford/Carlton, Victoria 2007, 183–202.
- Giesecke, Michael, Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie, Frankfurt a. M. 2002.
- Girard, Danielle/Leclerc, Yvan, Les Manuscrits de Madame Bovary. Edition intégrale sur le web, http://bovary.fr/.
- Goethe, Johann W. von, *Goethes Werke*, hg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen. 144 Bde. Fotomechan. Nachdruck [Weimar 1887–1919], München 1987 [WA].
- Gumbrecht, Hans U., "Philology and the Complex Present", in: Florilegium 32 (2015), 273-281.
- Gurrado, Maria, "Graphoskop, uno strumento informatico per l'analisi paleografica quantitativa", in: Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan (Hg.), Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter, Norderstedt 2009, 251–259.

- Haberl, Doris, "Die Hofbibliothek Karls des Großen als Kristallisationspunkt der Karolingischen Renaissance. Geschichte, Umfeld, Wirkungen", in: Perspektive Bibliothek 3.1 (2014), 111– 139.
- Hofmeister, Wernfried/Hofmeister-Winter, Andrea/Thallinger, Georg, "Forschung am Rande des paläographischen Zweifels: Die EDV-basierte Erfassung individueller Schriftzüge im Projekt DAmalS\*", in: Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan (Hg.), Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter, Norderstedt 2009, 261–292.
- Kaiser, Reinhold (Hg.), Die Glossen Ekkeharts IV. im Codex Sangallensis 621. Edition (Betaversion), http://orosius.monumenta.ch/ (letzter Aufruf 19.8.2017).
- Kiernan, Kevin (Hg.), Electronic Beowulf, http://ebeowulf.uky.edu/#.
- Kraft, Herbert, *Editionsphilologie* [1990], Frankfurt a. M. u. a. <sup>2</sup>2001.
- Kropač, Ingo H., "Work in Progress. Vom Digitalisat zum edierten Text", in: Matthias Thumser/ Janusz Tandecki (Hg.), Editionswissenschaftliche Kolloquien 2005/2005. Methodik – Amtsbücher, Digitale Edition – Projekte, Toruń 2008, 167–183.
- Kübler, Hans-Dieter, "Lesen und Medien in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts", in: Rautenberg, Ursula/Schneider, Ute (Hg.), *Lesen. Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin/Boston 2015, 793–812.
- Kuhn, Axel/Hagenhoff, Svenja, "Digitale Lesemedien", in: Rautenberg, Ursula/Schneider, Ute (Hg.), Lesen. Ein interdisziplinäres Handbuch, Berlin/Boston 2015, 361–380.
- Kuhn, Axel/Kraus, Susanne, "Nutzergenerierte Texte in digitalen Netzwerken", in: Rautenberg, Ursula/Schneider, Ute (Hg.), Lesen. Ein interdisziplinäres Handbuch, Berlin/Boston 2015, 679–699.
- Lavagnino, John, "Electronic Editions and the Needs of Readers", in: W. Speed Hill (Hg.), New Ways of Looking at Old Texts, Bd. II: Papers of the Renaissance English Text Society, 1992–1996. Tempe, Arizona 1998, 149–156.
- Maas, Paul, Textkritik, Leipzig <sup>3</sup>1960 [1927].
- Metzger, Bruce M., The Text of the New Testament. Its Transmission, Corruption, and Restoration, New York/Oxford <sup>3</sup>1992 [1964].
- Mittler, Elmar/Rehbein, Malte, "Edition und Forschungsbibliothek. Chancen und Herausforderungen einer traditionsreichen Partnerschaft im digitalen Zeitalter", in: Christiane Fritze/Franz Fischer/Patrick Sahle u. a. (Hg.), Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011, Wiesbaden 2011, 9–21.
- Nichols, Stephen G., "Dynamic Reading of Medieval Manuscripts", in: *Florilegium* 32 (2015), 19–57.
- O'Donnell, Daniel P., "Disciplinary Impact and Technological Obsolescence in Digital Medieval Studies", in: Ray Siemens/Susan Schreibman (Hg.), *A Companion to Digital Literary Studies*, Malden, MA/Oxford/Carlton, Victoria 2007, 65–81.
- Perstling, Matthias P. (Bearb.), Digitale Edition des steirisch-landesfürstlichen Marchfutterurbars von 1414/1426. Testversion, http://hfi.uni-graz.at/mfu/#fo674.
- Petronius, With an English Translation by Michael Heseltine. Seneca, Apocolocyntosis, With an English Translation by W. H. D. Rouse, hg. von E. H. Warmington, Cambridge/London 1969.
- Pierazzo, Elena, "Modelling Digital Scholarly Editing. From Plato to Heraclitus", in: Matthew J. Driscoll/Elena Pierazzo (Hg.), *Digital Scholarly Editing. Theories and Practices*, Cambridge 2016, 41–58, DOI https://doi.org/10.11647/OBP.0095.
- Price, Kenneth M., "Electronic Scholarly Editions", in: Ray Siemens/Susan Schreibman (Hg.), A Companion to *Digital Literary Studies*, Malden, MA/Oxford/Carlton, Victoria 2007, 434–450.
- Rasmussen, Krista S. G., "Reading or Using a Digital Edition? Reader Roles in Scholarly Editions", in: Matthew J. Driscoll/Elena Pierazzo (Hg.), *Digital Scholarly Editing. Theories and Practices*, Cambridge, UK, 2016, 119–133, DOI https://doi.org/10.11647/OBP.0095.
- Rautenberg, Ursula/Schneider, Ute (Hg.), *Lesen. Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin/Boston 2015.

Rehbein, Malte/Sahle, Patrick/Schaßan, Torsten (Hg.), Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter, Norderstedt 2009.

- Robinson, Peter M. W., "Is There a Text in These Variants?", in: Richard J. Finneran (Hg.), *The Literary Text in the Digital Age*, Ann Arbor 1996, 99–115.
- Robinson, Peter, "Electronic Editions Which we Have Made and Which we Want to Make", in: Arianna Ciula/Francesco Stella (Hg.), *Digital Philology and Medieval Texts*, Ospedaletto 2007, 1–12.
- Ross, Charles L., "The Electronic Text and the Death of the Critical Edition", in: Richard J. Finneran (Hg.), *The Literary Text in the Digital Age*, Ann Arbor 1996, 225–231.
- Sahle, Patrick, "Die disziplinierte Edition eine (kleine) Wissenschaftsgeschichte", in: Matthias Thumser/Janusz Tandecki (Hg.), *Editionswissenschaftliche Kolloquien 2005/2005. Methodik Amtsbücher, Digitale Edition Projekte*, Toruń 2008, 35–52.
- Sahle, Patrick, "Digitale Editionstechniken und historische Quellen", in: Stuart Jenks/Stephanie Marra (Hg.), *Internet-Handbuch Geschichte*, Köln/Weimar/Wien 2001, 153–166.
- Sahle, Patrick, "Digitale Editionstechniken", in: Martin Gasteiner/Peter Haber (Hg.), *Digitale Arbeitstechniken für Geistes- und Kulturwissenschaften*, Wien/Köln/Weimar 2010, 231–249.
- Sahle, Patrick, "Digitales Archiv Digitale Edition. Anmerkungen zur Begriffsklärung", in: Michael Stolz/Lucas Marco Gisi/Jan Loop (Hg.), *Literatur und Literaturwissenschaft auf dem Weg zu den neuen Medien. Eine Standortbestimmung*, Zürich 2007, 64–84.
- Sahle, Patrick, "What is a Scholarly Digital Edition?", in: Matthew J. Driscoll/Elena Pierazzo (Hg.), Digital Scholarly Editing. Theories and Practices, Cambridge, UK, 2016, 19–39, DOI https://doi.org/10.11647/OBP.0095.
- Sahle, Patrick, A Catalog of Digital Scholarly Editions. v. 3.0. Snapshot (2008 ff.), http://www.digitale-edition.de/.
- Sahle, Patrick, Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels, 3 Bde., Norderstedt 2013.
- Schedl-Jokl, Maria, "Anmerkungen zur Geschichte der Weimarer Ausgabe", in: Dies. (Hg.), Goethes Werke, Bd. 144: Supplement zur Weimarer Ausgabe im Deutschen Taschenbuch-Verlag, München 1987, 19–23.
- Shillingsburg, Peter L., From Gutenberg to Google. Electronic Representations of Literary Texts, Cambridge 2006.
- Siemens, R. G., "What Two Crowns Shall They Be?', Lower' Criticism, Higher' Criticism, and the Impact of the Electronic Scholarly Edition", in: W. Speed Hill (Hg.), New Ways of Looking at Old Texts. III. Papers of the Renaissance English Text Society, 1997–2001, Tempe, Arizona 2004, 37–46.
- Siemens, Ray, "Text Analysis and the Dynamic Edition? A Working Paper, Briefly Articulating Some Concerns with an Algorithmic Approach to the Electronic Scholarly Edition", in: *CHWP* A.36 (2005), http://projects.chass.utoronto.ca/chwp/Casta02/Siemens\_casta02.htm.
- Stäcker, Thomas, "Creating the Knowledge Site. Elektronische Editionen als Aufgabe einer Forschungsbibliothek", in: Christiane Fritze/Franz Fischer/Patrick Sahle u. a. (Hg.), Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011, Wiesbaden 2011, 107–126.
- Stäcker, Thomas, "Konzepte zur Bereitstellung digitalisierter frühneuzeitlicher Quellen", in: Rainer Hering u. a. (Hg.), Forschung in der digitalen Welt. Sicherung, Erschlieβung und Aufbereitung von Wissensbeständen. Tagung des Staatsarchivs Hamburg und des Zentrums Geisteswissenschaften in der digitalen Welt an der Universität Hamburg am 10. und 11. April 2006, Hamburg 2006, 143–152.
- Stella, Francesco, "Digital Philology, Medieval Texts, and the Corpus of Latin Rhythms, a Digital Edition of Music and Poems", in: Ders./Arianna Ciula (Hg.), *Digital Philology and Medieval Texts*, Ospedaletto 2007, 223–249.
- Stock, Markus, "Introduction. Philological Moves", in: Florilegium 32 (2015), 1–17.

- Stolz, Michael, "Benutzerführung in digitalen Editionen. Erfahrungen aus dem Parzival-Projekt", in: Christiane Fritze/Franz Fischer/Patrick Sahle u. a. (Hg.), Digitale Edition und Forschungsbibliothek. Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011, Wiesbaden 2011, 49–80.
- Stolz, Michael, "Von den Fassungen zur Eintextedition. Eine neue Leseausgabe von Wolframs Parzival", in: Dorothea Klein (Hg.), Überlieferungsgeschichte transdisziplinär. Neue Perspektiven auf ein germanistisches Forschungsparadigma, Wiesbaden 2016, 353–388.
- Taylor, Andrew, "Getting Technology and Not Getting Theory. The New Philology after Twenty-Five Years", in: *Florilegium* 32 (2015), 131–155.
- Universitätsbibliothek Heidelberg/Universität Heidelberg SFB ,Materiale Textkulturen (Hg.), Welscher Gast digital, http://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/.
- Vandendorpe, Christian, "Reading on Screen. The New Media Sphere", in: Ray Siemens/Susan Schreibman (Hg.), A Companion to Digital Literary Studies, Malden, MA/Oxford/Carlton, Victoria 2007, 203–215.
- Vanhoutte, Edward, "Defining Electronic Editions. A Historical and Functional Perspective", in: Willard McCarty (Hg.), *Text and Genre in Reconstruction. Effects of Digitalization on Ideas, Behaviours, Products and Institutions*, Cambridge, UK, 2010, 119–144.
- Vliet, H. T. M. van, "Die elektronische Edition als Lösung alter editorischer Probleme? Beobachtungen eines Editors", in: Václav Bok/Frank Shaw (Hg.), Magister et amicus. Fs. für Kurt Gärtner zum 65. Geburtstag, o.O. 2003, 269–288.
- Zundert, Joris van, "Barely Beyond the Book?", in: Driscoll/Pierazzo (Hg.), *Digital Scholarly Editing. Theories and Practices*, Cambridge, UK, 2016, 83–106, DOI https://doi.org/10.11647/OBP.0095.

Open Access Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäßnennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

